

ISSN ONLINE 2236-4994
IMPRESSO 0103-1538

Geografia

Ensino & Pesquisa

Programa de Pós Graduação em Geografia
Departamento de Geociências

Geografia Ensino & Pesquisa, Vol. 15, n. 1, jan./abr. 2011

Revista Geografia Ensino & Pesquisa

Departamento de Geociências

Programa de Pós Graduação em Geografia e Geociências

Curso de Geografia

Universidade Federal de Santa Maria

ISSN 2236 4994

Revista Geografia Ensino & Pesquisa, v. 15, n.1, p. 01- 114, jan./abr.2011

GEOGRAFIA ENSINO & PESQUISA

Geografia Ensino & Pesquisa/ Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Naturais e Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências. Departamento de Geociências. V. 1 (1987).

A partir de 2011 a revista passará a ter periodicidade semestral

1 — Geoinformação e Sensoriamento Remoto em Geografia.

2 — Meio Ambiente, Paisagem e Qualidade Ambiental

3 — Produção do Espaço e Dinâmica Regional

4 — Ensino e Geografia

Indexadores

Latindex – Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (México), site: <http://www.latindex.unam.mx>

Banco de Dados

Sumários.org (Sumários de Revistas Brasileiras), site: <http://www.sumarios.org>

Qualis / Capes – B3 (Interdisciplinar), B4 (Geociências), B5 (Geografia)

Disponível no Portal CAPES - <http://novo.periodicos.capes.gov.br>

Revista Membro da



Universidade Federal de Santa Maria

Departamento de Geociências- sala 1106-B. Campus Universitário- Camobi

Santa Maria - RS. CEP: 97105-900

Tel.: (55) 3220 8971

E-mail: revistageografia@mail.ufsm.br

Site: <http://www.ufsm.br/revistageografia>

Presidente da República — Dilma Rousseff

Ministro da Educação — Fernando Haddad

Reitor da Universidade Federal de Santa Maria — Felipe Martins Müller

Diretora do Centro de Ciências Naturais e Exatas — Martha Bohrer Adaime

Editor — Adriano Severo Figueiró

Núcleo Editorial

Adriano Severo Figueiró

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

María Silvia Pardi Lacruz

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Karla Marques Rocha

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Luis Eduardo Robaina

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Lauro Cesar Figueiredo

Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Conselho Editorial Científico

Ana Dominguez Sandoval — Universidad de la Republica, Uruguai

Antonio Vitte — Universidade de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil

Arturo Garcia Romero — Universidad Nacional Autónoma de Mexico, Mexico

Carlos Alberto da Fonseca Pires — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Carlos Roney Tagliani — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

César Augusto Martins — Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil

Cesar De David — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Cláudia Natenzon — Universidad de Buenos Aires, Argentina

Edson Vicente da Silva — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

Eliane Maria Foleto — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Francisco Mendonça — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Glaucio Jose Marafon — Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

José Mateo Rodrigues — Universidad de la Havana, Cuba

Lúcio Cunha — Universidade de Coimbra, Portugal

Maria Ligia Cassol Pinto — Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Maria Sala Sanjaume — Universidad de Barcelona, Espanha

Rafael Hernandez Del Águila — Universidad de Granada, Espanha

Rita Montezuma — Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Solange Terezinha de Lima-Guimarães — Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo, Brasil

Tania Maria Sausen — Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Equipe Técnica de Editoração

Cassiane Melo Victoria — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Cristina de Moraes — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Daniel Borini Alves — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Dalvana Brasil do Nascimento — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Heliana de Moraes Alves — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Felipe Correa dos Santos — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Mara Eliana Graeff Dickel — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Editoração eletrônica/ Capa — Mara Eliana Graeff Dickel

SUMÁRIO

ARTIGOS

ANÁLISE DO BALANÇO RADIATIVO NA AVENIDA QUEIROZ FILHO – SÃO PAULO/SP SOB CONDIÇÃO DE CÉU CLARO NA ESTAÇÃO SECA

Antonio Jaschke Machado.....07

CARTOGRAFIA TURÍSTICA: O MAPA COMO MEDIADOR NA INTERPRETAÇÃO DO TERRITÓRIO DE OURO PRETO-MG

Cleidison Vieira de Rezende.....17

DA PAISAGEM COMO OLHAR DO GEÓGRAFO À PAISAGEM COMO OLHAR OS OLHARES DOS OUTROS

Almir Nabozny.....29

AVALIAÇÃO DOS RISCOS E PROBLEMAS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA DISPOSIÇÃO INCORRETA DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS

Fábio Eduardo Penatti, Solange Terezinha de Lima-Guimarães.....43

AS INFLUÊNCIAS DO EFEITO BARREIRA NA DINÂMICA DAS CIDADES

Marcos Timóteo Rodrigues Sousa, Roberto Braga53

A CIDADE E O MAR: CONSIDERAÇÕES SOBRE A MEMÓRIA DAS RELAÇÕES ENTRE FORTALEZA E O AMBIENTE LITORÂNEO

Fábio de Oliveira Matos.....71

A GEOGRAFIA, SEU OBJETO E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ESCOLARES

Juares da Silva Thiesen.....85

NOVAS TECNOLOGIAS, POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DO TERRITÓRIO ESCOLAR

Renato Pereira.....97

RESENHA

O CONCEITO DE TECNOLOGIA SOB O OLHAR DO FILÓSOFO ÁLVARO VIEIRA PINTO

Alexandre Eslabão Bandeira.....111

CONTENTS

ARTIGOS

ANALYSIS OF THE RADIATIVE BALANCE IN QUEIROZ FILHO AVENUE – SAO PAULO, BRAZIL UNDER CLEAR SKY CONDITION DURING THE DRY SEASON

Antonio Jaschke Machado.....07

TOURISTIC CARTOGRAPHY: THE MAP AS MEDIATOR IN THE INTERPRETATION OF THE TERRITORY OF OURO PRETO-MG

Cleidison Vieira de Rezende.....17

FROM THE LANDSCAPE HOW TO LOOK OF GEOGRAPHY AS A LANDSCAPE TO LOOK THE LOOKS OF OTHERS

Almir Nabozny.....29

EVALUATION OF THE RISKS AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS CAUSED BY THE INCORRECT DISPOSAL OF RESIDUES FROM LABORATORIES

Fábio Eduardo Penatti, Solange Terezinha de Lima-Guimarães.....43

THE INFLUENCES OF SEVERANCE IN DYNAMIC CITIES

Marcos Timóteo Rodrigues Sousa, Roberto Braga53

THE CITY AND THE SEA: CONSIDERATIONS ON THE MEMORY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FORTALEZA AND COASTAL ENVIRONMENT

Fábio de Oliveira Matos.....71

GEOGRAPHY, ITS OBJECT AND SCHOOL PEDAGOGICAL PRACTICES

Juares da Silva Thiesen.....85

NEW TECHNOLOGY, PUBLIC POLICY AND MANAGEMENT AREA SCHOOL

Renato Pereira.....97

REVIEW

O CONCEITO DE TECNOLOGIA SOB O OLHAR DO FILÓSOFO ÁLVARO VIEIRA PINTO

Alexandre Eslabão Bandeira.....111

Análise do balanço radiativo na Avenida Queiroz Filho – São Paulo/SP sob condição de céu claro na estação seca

RESUMO: O balanço radiativo e a temperatura das paredes de um “canyon urbano” na Avenida Queiroz Filho na cidade de São Paulo foram observados remotamente com a utilização de radiômetros e termômetros infravermelhos. Estes instrumentos, alocados sobre uma plataforma móvel, fixada em um carro, permitiram caracterizar os padrões radiativos e térmicos, ao longo dessa avenida para diferentes tipos de cobertura e uso da terra, durante as primeiras horas de um período diurno e também durante um período noturno na estação seca. Concomitantemente às observações anteriores, foram executadas medições da temperatura do ar, com o objetivo de se estabelecer um padrão de distribuição espacial da temperatura do ar na via. Pelos resultados alcançados foi possível concluir que a presença de densa cobertura arbórea em uma via urbana pode atenuar drasticamente a variabilidade térmica. Ou seja, enquanto para um setor com pouca ou sem vegetação a taxa de resfriamento radiativo oscila entre 40 e 80 W.m⁻², durante o período diurno e o período noturno, respectivamente, para uma região, densamente arborizada, esta mesma taxa de resfriamento permanece aproximadamente constante, em torno de 60 W.m⁻², independentemente do ciclo diurno e noturno.

Analysis of the radiative balance in Queiroz Filho Avenue – São Paulo, Brazil under clear sky condition during the dry season

ABSTRACT: The radiative balance and the wall temperatures of an urban canyon in the city of São Paulo is remotely observed through the use of radiometers and precision infrared thermometers (IRTs). These instruments are set up on a mobile platform, which moves through the bottom of the canyon. The radiative and thermal patterns are verified, along a traverse, through the different kinds of soil coverage and occupation, during the early hours of a diurnal period and also during a nocturnal period in the dry season. Air temperature measurements are also taken as well as estimates of the spatial temperature distribution, between the atmosphere and urban buildings. The presence of an atmospheric urban temperature gradient is well identified around the area without vegetation coverage, with a maximum magnitude between 6,0°C and 12,0°C. Under the vegetated area it appears that this phenomenon is not pronounced, although a negative net long-wave radiation flux of around 60 W.m⁻² between the bottom analyzed surface and the atmosphere is identified.

Antonio Jaschke Machado

Professor Doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Presidente Prudente - São Paulo.

Palavras-chave:

Transecto móvel; Temperatura das paredes; Clima urbano.

Key-words:

Mobile transect; Wall temperature; Urban climate.

Introdução

As propostas de planejamento urbano durante estas primeiras décadas do século XXI vêm apresentando uma crescente preocupação com a questão do conforto térmico (OLGYAY, 2008). Porém, os modos de tratamento do problema ainda são insuficientes para que se compreenda adequadamente a complexidade dos fenômenos envolvidos no processo de determinação de um estado de conforto.

Este trabalho teve como propósito de apresentar e discutir alguns aspectos físicos do clima urbano, através de um estudo de caso em via urbana, que possam subsidiar a análise do conforto térmico (COSTA et al., 2010; MACHADO e AZEVEDO, 2006).

O caso em estudo teve como área de interesse, um segmento apresentado características geocológicas e geourbanas típicas de uma metrópole brasileira que compõe um importante eixo de deslocamento na metrópole paulistana, entre o município de Osasco e o centro da cidade de São Paulo, ou seja, a Avenida Queiroz Filho.

Fundamentalmente, busca-se com este estudo, fazer uma reflexão mais aprofundada sobre a análise dos fluxos que compõem o balanço de energia em transetos urbanos, ou seja, mais especificamente monitorar o balanço radiativo, em uma área urbanizada, com características locais marcadamente modificadas pela intervenção humana. Assim o clima urbano deve ser tratado como consequência das propriedades térmicas e caloríficas dos materiais utilizados nas suas edificações, pelas modificações da paisagem natural e pelas atividades cotidianas provocadas pelo aumento do fluxo de veículos automotores (BORGES et al, 2008).

Material e método

Referencial Teórico

Segundo Oke (1987), a análise de transetos é interessante, sobretudo, porque desvincula a análise, de uma caracterização preponderantemente estática, quando observado certo padrão de distribuição das temperaturas e umidade relativa do ar que preenche a “canopy layer” urbana. Assim sendo, estes fluxos podem ser mutuamente agrupados, no caso da “canopy layer” urbana, através de uma relação de balanço (de radiação/energia) definida pela seguinte expressão:

$$Q^* + Q_F = Q_H + Q_E + \Delta Q_A + \Delta Q_S + S \quad (1)$$

Onde, Q^* é o balanço radiativo, Q_F é o fluxo antropogênico de calor, Q_H e Q_E são os fluxos turbulentos (convectivos) de calor sensível e latente, respectivamente, ΔQ_A representa a variação advectiva de calor, ΔQ_S a variação do calor armazenado no sistema e S representa processos de remoção de calor (fotossíntese ou escoamento superficial).

Nesse estudo, especial atenção é dada aos fluxos radiativos representados por Q^* , expressos pela seguinte relação de balanço:

$$Q^* = K^* + L^* \quad (2)$$

Onde K^* é o balanço radiativo em ondas curtas e L^* o balanço radiativo em ondas longas.

Finalmente, cabe ressaltar que uma das melhores ferramentas para análise destes fluxos é a realização de transetos móveis contínuos, ou seja, sem interrupção do deslocamento e

com utilização de um sistema automático contínuo de aquisição de dados. A observação móvel contínua mostra-se como um procedimento capaz de capturar a essência do clima urbano, de modo muito mais eficaz do que qualquer rede de observação fixa (MACHADO, 2009; VOOGT and OKE, 1998).

Caracterização geourbana da Avenida Queiroz Filho

A área escolhida (em torno das coordenadas 7396.10^3 UTM - lat e 324.10^3 UTM - lon) para o monitoramento das condições microclimatológicas foi o trecho da Av. Queiroz Filho (Figura 1) limitado entre a Av. Diógenes Ribeiro de Lima e ao cruzamento com a Av. Imperatriz Leopoldina (MACHADO, 2009). O trecho tem aproximadamente 1500 metros de extensão e foi selecionado por reunir uma série de fatores que corroboram para uma melhor compreensão didática do fenômeno a ser estudado. A se ressaltar: disponibilidade de imagem orbital do setor, satisfatório levantamento fotográfico para identificação de elementos da paisagem, possibilidade de se obter observações conjuntas dos fluxos radiativos e das temperaturas das paredes em horários e dias da semana distintos com sensores distintos, particularidade do posicionamento astronômico com o eixo da Avenida ocupando uma direção muito próxima à zonal (oeste-leste), em torno do qual oscila uma trajetória quase perfeitamente senoidal com as faces constituidoras das paredes do “canyon” voltadas para todas as direções possíveis, dentre outros, como a própria variabilidade de tipos de uso da terra (Machado, 2009 e Machado e Azevedo 2008).

O uso da terra oscila entre um arco inicial constituído por empreendimentos comerciais nas duas faces do canyon e poucas árvores, e um arco posterior com face norte bastante recuada, face sul próxima à via e totalmente murada, além de intensamente arborizado, constituída por copas bastante largas.

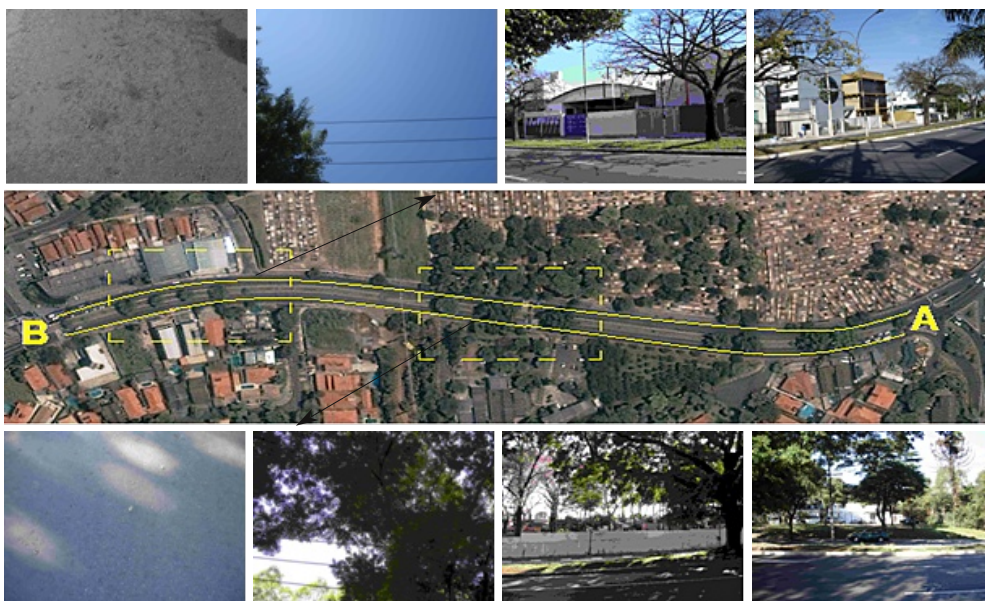


Figura 1: - Imagem SPOT da área em torno à Av. Queiroz Fo. (centro), entre a Av. Diógenes Ribeiro de Lima (A) e a Av. Imperatriz Leopoldina (B). As linhas contínuas representam os trajetos percorridos e correspondem às pistas norte (acima) e sul (abaixo). Os polígonos tracejados delimitam dois setores com ocupações distintas, ao setor oriental correspondem as imagens adjacentes abaixo, enquanto ao setor ocidental correspondem as imagens adjacentes acima. As imagens acima e abaixo também possuem uma correspondência mútua, da esquerda para a direita representam respectivamente a visão do nadir, do zênite, da face sul e da face norte. Fonte: Modificado de Machado (2009). Autor: Machado, A. J. (07/07/2007).

Caracterização climática da Avenida Queiroz Filho

A análise dos fluxos radiativos é interessante, sobretudo, porque desvincula a análise, de uma caracterização preponderantemente estática, quando observado certo padrão de distribuição das temperaturas do ar que preenche a “canopy layer¹” urbana. Assim se possibilita a inclusão da natureza dinâmica verdadeiramente responsável pela gênese destes padrões de distribuição da temperatura, através da verificação instantânea de setores com diferentes taxas de aquecimento e/ou resfriamento. Aliás, esta possibilidade permite inclusive o reconhecimento da ritimicidade do processo, o que pode viabilizar o prognóstico de padrões de conforto na escala horária, dentro do ciclo diurno ou noturno em uma cidade.

Foram escolhidas a manhã do dia 22 de abril de 2007, um domingo de outono, e a noite do dia 15 de agosto de 2007, uma quarta-feira de inverno. Ambas situações de céu claro, porém, com distintos padrões de umidade relativa do ar. O dia 22 foi um dia típico da estação úmida, com ocorrência de pancadas de chuva à tarde, enquanto o dia 15 foi um dia típico da estação seca, com ar poluído e sem evolução de brisa marítima.

O trajeto foi percorrido em ambas situações no sentido B para A (ver Figura 1), através de um suave aclave, pouco mais acentuado ao fim do percurso.

O procedimento metodológico para o monitoramento micrometeorológico no transeto, se fundamenta na utilização de um conjunto de equipamentos (Tabela 1), dispostos sobre uma plataforma móvel (Figura 2), montada na superfície superior de um veículo automotor Ford, modelo Escort.

Quantidade	Equipamento	Descrição
1	Pirgeômetro Eppley Laboratory Inc.	Modelo PIR (Infrared Precision), sensível à faixa espectral entre 4,0 μm e 50,0 μm , n° de série 34364F3, sensibilidade de 3,72 $\mu\text{V.W}^{-1}.\text{m}^{-2}$, ângulo de visão hemisférica e tempo de resposta de 02 segundos.
1	Micrologger Campbell Scientific Inc.	Modelo CR3000, n° de série 1189, composto de 14 canais e munido de duas baterias ácidas de 9 V cada e recarregáveis.
1	Saldo-radiômetro Kipp e Zonen	Modelo NR-LITE, n° de série 052002, sensibilidade de 13,6 $\mu\text{V.W}^{-1}.\text{m}^{-2}$, composto por dois sensores posicionados diametralmente em oposição, com campo de visão hemisférico para cada um dos sensores, respectivamente, e uma amplitude de fluxo resultante esperado entre -200 W.m^{-2} e 1500 W.m^{-2} .
2	Sensores térmicos infravermelhos Apogee	Modelo IRTS precision, sensíveis à faixa espectral entre 6,0 μm e 14,0 μm , n° de série 2061 e 2065, respectivamente, ângulo de visão aproximadamente 20° e tempo de resposta inferior a 1 segundo.
1	Sensor de temperatura RM Young	Modelo RTD, originalmente não calibrados, com n° de série S11222 e TS11223, respectivamente, e sensíveis a uma amplitude térmica de $\pm 50,0^\circ\text{C}$.
	Termopar Campbell Scientific Inc.	Modelo Fine Wire, de 0,003 polegadas, tipo E (cobre e constantan) e n° de série 3278.

Tabela 1 - Relação de equipamentos utilizados no trabalho de campo. Fonte: Machado (2009).

¹ Trata-se da camada de coberturas, no caso, de uma cidade. Esta camada estende-se desde um limite inferior definido pelo substrato urbano, até um limite superior definido pela cota média dos topos das edificações. Para maiores detalhes, sobre a dinâmica desta importante camada atmosférica, consultar Oke (1987).

O veículo foi utilizado como um laboratório móvel, composto de um suporte metálico para o saldo-radiômetro, instalado na parte dianteira do automóvel, e de uma plataforma instrumental instalada sobre a capota do automóvel.



Figura 2 - Laboratório móvel em perspectiva frontal. Na proa do veículo, dispositivo com saldo radiômetro. Acima, plataforma móvel, com termômetro inserido em tubo ventilado (centro, à direita), pirgeômetro com proteção (centro, à esquerda), e polias com termômetros infravermelhos fixos na retaguarda (extremidades laterais, à direita e à esquerda).Fonte: Modificado de Machado (2009).

Autor: Azevedo, T.R. de (26/07/2006).

As medições realizadas com o saldo-radiômetro, de acordo com o recomendado por Machado (2009). Por isso não necessitaram de correções significativas pela presença do anel anti-refratário, pois a limitação do campo de visão do sensor se dá justamente para baixos ângulos, onde a sensibilidade do saldo radiômetro é reduzida. O uso deste anel, apesar de constituir uma ligeira limitação ao campo de visão, é necessário aos propósitos do estudo (MACHADO, 2009). Ou seja, limita a influência radiativa e térmica oriunda dos veículos circundantes no trajeto, especialmente nos horários de tráfego intenso. Além disso, inibe a influência do vento frontal, natural ou gerado pelo deslocamento do veículo, sobre o sensor de radiação.

Os percursos realizados com a plataforma foram georreferenciados pela utilização simultânea de um sistema de geoposicionamento manual (GPS Garmin, Modelo 12).

Um termopar foi fixado sobre a superfície interna do anel, para avaliação da temperatura deste e para verificação da possível influência sobre a componente de ondas longas medida com o saldo-radiômetro.

Testes foram preliminarmente realizados visando testar a sensibilidade dos sensores utilizados nesse estudo.

Em relação à resolução espacial, por exemplo, não há possibilidade de um controle exato, pois depende fundamentalmente da velocidade que se pode praticar nas diversas situações encontradas na via. No entanto, podem ser feitas algumas conjecturas. Pelas recomendações propostas por Machado e Azevedo (2005), o veículo deve ser conduzido com uma velocidade em torno de 40 km.h^{-1} , na faixa direita da via. Em se considerando que, velocidades superiores põem em prejuízo a resolução espacial das observações micrometeorológicas. Em contrapartida, as velocidades inferiores a 40 km.h^{-1} podem gerar conflitos e transtornos aos automóveis que circulam ao redor da unidade de monitoramento.

Os dados de radiação e temperatura foram ambos amostrados a uma frequência de 0,5 Hz e armazenados a uma frequência de 0,1 Hz.

Resultados

Na Figura 3 são apresentados e confrontados as componentes do balanço radiativo (Q^*) em ondas curtas (K^*) e em ondas longas (L^*) durante uma manhã de domingo de outono, e também numa noite do inverno quando o balanço radiativo (Q^*) coincide com o balanço em ondas longas (L^*). Em contrapartida, na Figura 4 estão representados os padrões de distribuição das temperaturas das paredes do canyon nas duas áreas demarcadas no trajeto entre os trechos B?A da Avenida Queiroz Filho.

Pelo observado na Figura 3, os resultados apresentados, independentemente da estação do ano, apresentam curvas de L^* com características similares, tanto durante o dia (linha contínua abaixo) quanto à noite (linha tracejada abaixo), principalmente no segundo setor do transecto, onde se tem redução da visão do céu devido à coberturas das copas das árvores. No primeiro setor da avenida, no entanto, há uma tendência à divergência entre estas duas curvas da radiação em ondas longas, acarretada pelo afastamento da área arborizada e conseqüente predominância de céu aberto. Note que a linha contínua de L^* diurno sobe à esquerda do gráfico, enquanto a linha tracejada de L^* noturno desce. Ambas apresentam valores negativos de L^* , ou seja, a superfície está mais aquecida em relação ao ar. Porém, durante o dia esta diferença é menor, enquanto à noite o gradiente térmico é mais intenso. Em outras palavras, à noite a superfície está resfriando mais rapidamente.

O balanço radiativo diurno é positivo, enquanto o balanço radiativo noturno é negativo, basicamente efeito do aquecimento solar (K^*) no primeiro caso (ver curva no alto da Fig. 3). Sendo mais pronunciado no primeiro setor do percurso onde uma visão mais ampla do céu permite o aquecimento superficial.

Considerando apenas o balanço em ondas longas (L^*), nota-se similaridade entre a situação diurna e a situação noturna. Sendo a segunda mais pronunciada no sentido negativo para o primeiro setor. A visão mais ampla do céu implica uma maior taxa de resfriamento por perda radiativa.

É curioso notar que, apesar da maior variabilidade média se manifestar nos fluxos K^* e Q^* (oscilam cerca de 40 W.m^{-2} entre o máximo e o mínimo), é no fluxo L^* que se manifesta a maior variabilidade relativa, oscilando cerca de 30 W.m^{-2} para a mesma localidade, isto é, quase 80% da variabilidade média - ver barras de desvio padrão na Figura 3.

Em relação à temperatura das paredes do canyon (Fig. 4), verifica-se em linhas gerais um equilíbrio muito próximo à temperatura do ar, sobretudo, na situação diurna. Na situação noturna as paredes tendem a se tornar ligeiramente mais frias, de um modo geral. Destacando-se, no entanto, o primeiro setor (extremo oeste na Fig. 4) onde as paredes chegam a estar entre $4,0$ e $6,0^\circ\text{C}$ mais frias do que o ar.

Alguns máximos merecem destaque (note os dois picos na Fig. 4, acima). Tanto no extremo oeste como no extremo leste do percurso há presença de paredes, cerca de $12,0^\circ\text{C}$ a $6,0^\circ\text{C}$ mais aquecidas do que o ar. Trata-se da parede de um galpão e do muro de um cemitério dispostos ambos com faces sudeste, e que, portanto, já estão mais expostos há algum tempo a raios solares matutinos.

Além disso, há também o declínio verificado entre máximos (Fig. 4, abaixo) no segundo setor. Isso se deve fundamentalmente ao pronunciado afastamento relativo da parede do canyon, entreposta ao observador por vários arbustos, árvore e gramíneas.

As amostras de temperatura coletadas podem também ser distribuídas horizontalmente (Fig. 5), fornecendo um panorama interessante da distribuição espacial destas temperaturas.

Nota-se que a temperatura surge realmente como um elemento de homogeneização térmica do ambiente. No caso diurno, observa-se um valor quase uniforme, em torno de 23,0°C, através do eixo principal da avenida. No caso noturno, percebe-se um padrão semelhante com magnitude em torno de 19,0°C.

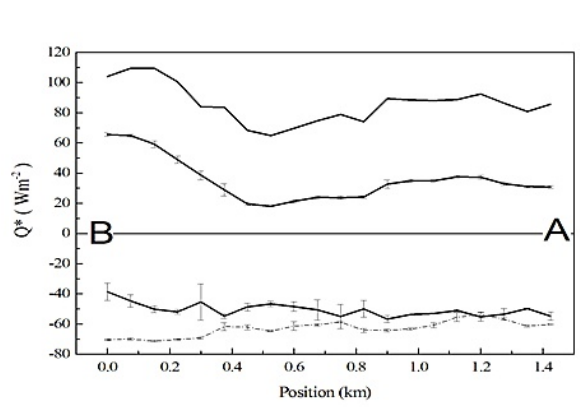


Figura 3 - Distribuição linear do balanço radiativo observado na Av. Queiroz Fo. em torno das 8 h e 15 min de uma manhã de domingo no outono (linha contínua central), e em torno das 21 h e 52 min de uma noite de quarta-feira no inverno (linha tracejada abaixo). As linhas contínuas mais acima e mais abaixo representam, respectivamente, a componente de onda curta estimada para este balanço (K^*) e a componente de onda longa observada para este balanço (L^*).

Fonte: Modificado de Machado (2009).

Org.: Machado, A. J. (2009).

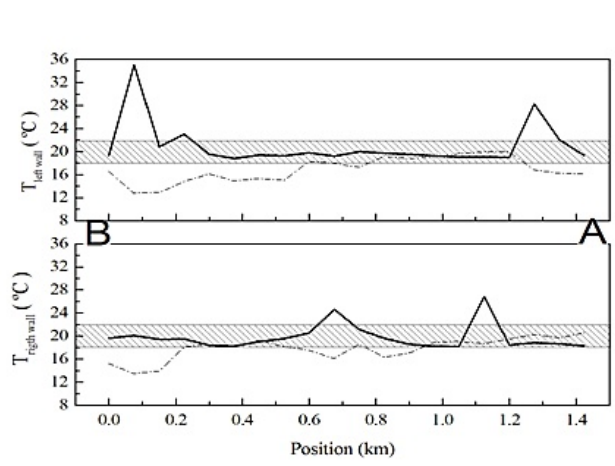


Figura 4 - Distribuição linear da temperatura das paredes observadas na Av. Queiroz Fo. em torno das 8 h e 15 min de uma manhã de domingo no outono (linhas contínuas), e em torno das 21 h e 52 min de uma noite de quarta-feira no inverno (linhas tracejadas). As linhas acima representam as paredes que compõem a face sul, enquanto as linhas abaixo representam as paredes que compõem a face norte. As áreas hachuradas nos gráficos indicam a amplitude da temperatura do ar observada entre as duas situações estudadas.

Fonte: Modificado de Machado (2009).

Org.: Machado, A. J. (2009).

Verifica-se também, como as principais heterogeneidades espaciais encontradas nestas distribuições de temperaturas acentuam-se à medida que nos aproximamos das paredes do canyon.

Os setores mais aquecidos das paredes parecem funcionar como irradiadores térmicos para o ambiente, cuja emissão tende a dissipar-se em um curto espaço até o eixo principal do canyon

urbano, através do meio aéreo que o preenche. Este aspecto ressalta o fato de como o meio atmosférico é fundamentalmente aquecido pela atividade convectiva iniciada a partir das superfícies que compõem este meio.

Ainda vale ressaltar a presença dos intensos gradientes térmicos horizontais, que se manifestam durante o dia na porção ocidental e extremo oriental da avenida, e à noite, sobretudo, na porção ocidental. Enquanto na área centro oriental da avenida prevalece um gradiente mais suave e homogêneo, sendo praticamente nulo neste setor, para o caso noturno.

Este padrão encontrado, para os gradientes térmicos, parece estar fortemente relacionado com os padrões de distribuição encontrados para Q^* .

O setor da Avenida com gradientes térmicos mais intensos (Figura 5 à esquerda) é aquele que corresponde tanto à maior intensidade observada para o fluxo Q^* , quanto à maior intensidade de L^* . Ou seja, é aquele setor que experimenta o maior aquecimento diurno, bem como o maior resfriamento noturno (Fig. 3).

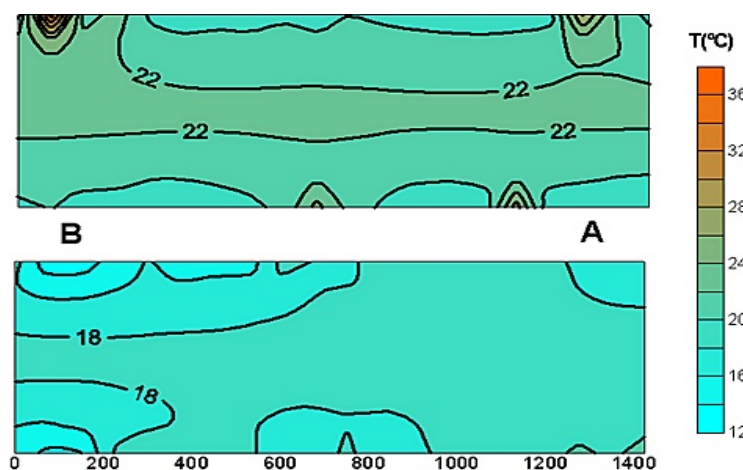


Figura 5 - Distribuição espacial das temperaturas superficiais das paredes e do ar, interpoladas no plano correspondente à cota da plataforma móvel (Fig. 1), a partir das observações realizadas na Av. Queiroz Fo. (Fig. 4), entre os pontos B e A representados na Fig. 2, em torno das 8 h e 15 min de uma manhã de domingo no outono (acima), e em torno das 21 h e 52 min de uma noite de quarta-feira no inverno (abaixo).

Fonte: Trabalho de campo (2007).

Org.: Machado, A. J. (2010).

Considerações Finais

Os padrões de distribuição do fluxo radiativo e da temperatura superficial observados evidenciam o importante papel da vegetação em atenuar a variabilidade diurna e noturna da perda radiativa superficial. Sobretudo, em reduzir o resfriamento superficial noturno. De fato, como outros autores observam (RICHARDS and OKE, 2002) a cobertura arbórea nas cidades tem este efeito e pode implicar na formação de hidrometeoros superficiais, tais como orvalho e geada.

As medições móveis contínuas mostram-se extremamente úteis ao se tratar de uma análise topoescalar. De fato, é evidente o reconhecimento de uma variabilidade dos padrões, relacionada à modificação do tipo de uso da terra, através de diferentes setores do trajeto estudado. Mediante as condições de deslocamento do veículo, verifica-se que uma resolução espacial em torno de 100 m é característica da variação dos padrões neste tipo de experimento móvel. Para análises microescalares, no entanto, quando se necessita de uma maior resolução espacial, da ordem de 10 m ou menos, as medições fixas ainda são recomendáveis.

Mesmo sob distintas condições de umidade disponível no ar, poluição atmosférica e atividade urbana, os padrões de distribuição do balanço radiativo observado indicam que, sob condições de céu aberto, com pouca ou sem nebulosidade, a variabilidade temporal da perda radiativa em ondas longas é atenuada em áreas mais arborizadas. Ou seja, a presença de densa cobertura arbórea em uma área urbana pode atenuar drasticamente a variabilidade térmica. Enquanto para um setor com pouca ou sem vegetação a taxa de resfriamento radiativo oscila entre 40 e 80 W.m⁻², durante o período diurno e o período noturno, respectivamente, para outro setor, densamente arborizado, esta mesma taxa de resfriamento permanece aproximadamente constante, em torno de 60 W.m⁻², independentemente do ciclo diurno e noturno.

Esta pesquisa também constata que nos setores menos arborizados, ocorre o padrão térmico tradicional nas paredes do canyon urbano, que resulta numa condição típica de transferência do fluxo de calor sensível entre estas superfícies e a atmosfera urbana. Mas, no entanto, nestes mesmos setores, durante uma noite com céu aberto, verifica-se que estas paredes podem estar significativamente mais resfriadas do que o ar. Percebe-se a ocorrência de amplitudes térmicas máximas negativas entre o ar e as paredes, de até 6,0°C de magnitude. Esta amplitude negativa propicia a ocorrência atípica de transferência de calor sensível da atmosfera para a superfície, o que também contribui para o seu resfriamento sob tais condições.

Agradecimento

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 05/56287-0.

Referências Bibliográficas

BORGES, C.F.; DUMMER, J. e OESTER, E. O clima urbano na cidade de Pelotas, RS, in: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17 e CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**, 10, 2008. Pelotas, Anais do XVII Congresso de Iniciação Científica e X Congresso de Pós-graduação em Geografia, Rio Grande do Sul, UFPel, 2008, cd-rom.

COSTA, Eduíno Rodrigues da; SARTORI, Maria da Graça Barros; FANTINI, Vanessa. Análise do conforto térmico do Parque Itaimbé – Santa Maria/RS sob condições atmosféricas de domínio da massa polar velha em situação sazonal de primavera. **Geografia: Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 14, n.2, p. 16 – 26, 2010.

MACHADO, Antonio Jaschke. **Distribuição espacial do fluxo radiativo em ondas longas na Região Metropolitana de São Paulo**. 2009. 273f. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Departamento de Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo.

_____, Tarik Rezende de. A divergência radiativa na camada próxima ao chão, in: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA**, 8, 2008. Alto Caparaó, Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica, Minas Gerais, UFU, 2008, cd-rom.

_____; _____. Parametrização da emissão termoradiativa aplicada à análise do conforto urbano, **GEOUSP: Teoria & Prática**, São Paulo, vol. 19, p. 179 – 198, 2006.

_____; _____. Fluxo diurno de radiação de onda longa recebida em um trajeto urbano arborizado, in: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA**, 11, 2005. São Paulo, Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, São Paulo, USP, 2005, cd-rom.

OKE, Timothe R. **Boundary Layer Climates**. London: Routledge, 2nd ed, 1987. 435p.

OLGYAY, V. **Arquitectura y clima – manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas**. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SA, 5ª tirade, 2008.

RICHARDS, K. and OKE, T. R. Validation and results on a scale model of dew deposition in urban environments. **International Journal of Climatology**, 22, p.1915-1933, 2002.

VOOGT, J. A. and OKE, T. R. Radiometric temperatures of urban canyon walls obtained from vehicle traverses. **Theoretical and Applied Climatology**, 60, p. 199-217, 1998.

Correspondência

Antonio Jaschke Machado - Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP. Departamento de Geografia, sala 3. Rua Roberto Simonsen, 305 CEP 19060-900 Presidente Prudente SP.

E-mail: jaschke.machado@fct.unesp.br

Recebido em 07 de julho de 2010.

Revisado pelo autor em 15 de fevereiro de 2011

Aprovado em 12 de março de 2011

Cartografia turística: o mapa como mediador na interpretação do território de Ouro Preto-MG

Cleidison Vieira de Rezende

RESUMO: O turismo deve ser estudado de modo especial pela cartografia, através da sistematização de uma cartografia do turismo, na qual o mais importante não é somente projetar símbolos para compor a legenda, e sim refletir sobre como esta deve ser organizada, a fim de expor claramente o raciocínio correto sobre o fenômeno, comunicando a verdadeira informação ao público que se utiliza desses mapas. Assim, buscou-se analisar as possíveis deficiências dos mapas turísticos de Ouro Preto-MG. Para tanto, o trabalho consistiu de referências e discussões teóricas que foram seguidas por uma análise de três diferentes mapas turísticos disponíveis sobre Ouro Preto, onde foi realizado o levantamento desses, sua abrangência e locais de divulgação. Com isto, esperou-se contribuir com a discussão sobre o mapa enquanto elemento mediador das experiências turísticas.

Graduado em Turismo pela UFOP, pesquisador em Cartografia Turística, trabalhos em Cartografia Turística de Ouro Preto-MG.

Touristic cartography: the map as mediator in the interpretation of the territory of Ouro Preto-MG

Palavras-chave:

Cartografia; Símbolos; Espaço; Turismo.

Key-words:

Cartography, Symbols, Space; Tourism.

ABSTRACT: Tourism should be studied especially in cartography, through a systematic mapping of tourism, in which the most important is not only design symbols for writing the caption, but reflect on how this should be organized in order to express clearly correct reasoning about the phenomenon and report true information to the public that uses these maps. Therefore, was attempted to analyze the possible shortcomings of the tourist maps of Ouro Preto-MG. For this, the work consisted of theoretical discussions and references that were followed by an analysis of three different tourist maps available on Ouro Preto, which had undertaken the survey of these, its scope and local disclosure. With this, it was expected to contribute to the discussion on the map as a mediator of tourism experiences.

Introdução

O turismo é uma atividade que comercializa o espaço, e a cartografia é o principal meio de representar tais ambientes. Por serem os mapas meios de comunicação entre o território e o turista, e seus símbolos importantes elementos característicos, sem os quais nada se compreende (PEREIRA; DIAS; DALMOLIN, 1999), é que se propôs analisar os modelos de determinados mapas turísticos da cidade de Ouro Preto e suas possíveis relações com seus usuários.

Dessa forma, objetiva-se compreender as possíveis deficiências e facilidades de interação dos turistas com os mapas da cidade. A metodologia adotada consiste em pesquisas qualitativas dos principais mapas turísticos de Ouro Preto, onde, através de embasamento teórico, buscou-se observar e analisar esse material afim de que possa obter um maior número de informações complementares para a produção de um material cartográfico temático do turismo.

Após o entendimento dos elementos que compõem a cartografia, surge a necessidade de apresentar os elementos constituintes de um material cartográfico exclusivamente turístico, dentro do conceito de uma cartografia voltada para esse setor. Portanto, para uma análise no caso de Ouro Preto, buscou-se entender o espaço turístico da cidade, bem como os materiais cartográficos com maior representatividade. Com isto, o que se vislumbra é a geração de uma base de conhecimento para, futuramente, propor um mapa com pretensões idealistas, no que tange à localização para os turistas.

Embora existam diferentes representações cartográficas bem elaboradas, há, porém, muito que se desenvolver nesta área do turismo, uma vez que tais mapas são, na maioria das vezes, elaborados sem a visão e orientações de turismólogos que, por formação, são capazes de melhor compreender os anseios e necessidades dos turistas em visita a uma região. Dessa forma, surge a necessidade de analisar os atuais modelos de mapas turísticos, a fim de contribuir para uma maximização de suas funções.

Assim, discute-se no presente trabalho a necessidade de um mapa bem elaborado que apresente diversos fatores de identificação e seus devidos símbolos cartográficos, para uma melhor localização daquele que irá utilizá-lo.

A Cartografia e o turismo

Os primeiros relatos do surgimento da cartografia incidem com as culturas primitivas, mais precisamente com os homínidas, povos que se diferenciavam dos primatas pela sua postura vertical e a produção de ferramentas, que desenvolveram a relação de espaço, a partir de um eixo alto-baixo, no qual organizavam seu espaço ao redor do corpo humano e assim desenvolveram noções de frente e trás, direita e esquerda e cima e baixo. Cáceres (1996) reafirmava essa condição espacial dos homínidas que permitia a estes dividir seus territórios e habitações. Esses povos, ao passarem da vida nômade para a sedentária e posteriormente com a criação dos animais domésticos, houve a necessidade de se traçar os itinerários que esses povos percorriam para levar o gado às zonas de pastagem e também nos seus grandes deslocamentos que se faziam necessários no curso das estações (AGUILAR, 1967).

No Brasil, a história da cartografia é reflexo das técnicas cartográficas portuguesas, uma vez que o governo português já estava além de muitos outros na ciência da cartografia, devido às grandes navegações no século XV (AGUILAR, 1967). Com a descoberta do Brasil e chegada dos portugueses pelo litoral nordestino, houve necessidade de exploração do vasto território no intuito da descoberta de riquezas naturais e, conseqüentemente, metais preciosos. Duque e Mendes (2006) lembram que o governo português dedicou importante atenção à documentação cartográfica do Brasil, principalmente no que diz respeito ao limite com a América Espanhola, que poderia se tornar uma ameaça às suas terras. Finalmente, a então história cartográfica mais recente se remete à associação da cartografia à geografia, que se tornou mais humana e não somente conexas ao estudo da terra. Assim, somaram-se aos marcos da cartografia os mapas climatológicos, geológicos, hidrográficos e aqueles com características humanísticas como distribuição de raças, religiões, etnias, etc.

Nas suas técnicas atuais, a cartografia tem grande apelo simbólico, uma vez que os símbolos constituem-se de comunicação não-verbal, onde para decodificar sua mensagem é necessário identificar o signo e a sintaxe que o constituem e lhe dão realidade. O signo corresponde a uma combinação de um significante (conceito) e um significado (imagem mental), a sintaxe compreende as relações que as palavras estabelecem entre si nas orações e as relações que essas estabelecem entre si nos períodos. Chaui (1997) salienta que a “linguagem simbólica” realiza-se principalmente como imaginação, oferecendo sínteses imediatas (imagens), e seu outro tipo, a “linguagem conceitual”, procura evitar a analogia e a metáfora, esforçando-se para dar às palavras um sentido direto e não figurado.

Dessa forma, surge a proposta dos símbolos cartográficos para o turismo, onde as fotografias ou desenhos representativos têm importante participação na elaboração dos signos iconográficos, que seria a representação por imagens (FIG. 1). Assim, através dos traçados, desenhos, cores, fotografias, os mapas são grande fontes simbólicas, com principal função de informar, devendo ater-se esses elementos, apenas às finalidades a que se destinam (MORANDI; GIL, 2002).

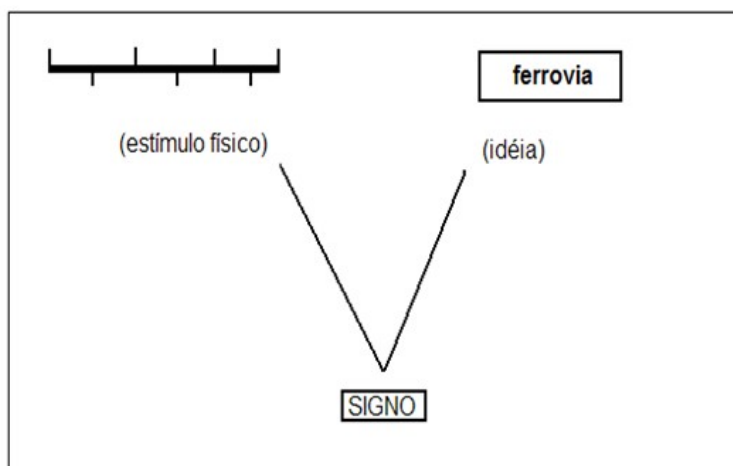


Figura 1 – Signo: idéia associada ao estímulo
Fonte: Duarte, 1991, p. 27.

Considerando o mapa como um importante meio para a locomoção de turistas, no mesmo deve conter as devidas ligações que favoreçam a interação entre os nós (pontos turísticos) e as linhas (itinerário percorrido). No entanto, os pontos turísticos apresentam-se normalmente num contexto geral, que pela proximidade entre os atrativos, induz o turista a

fazer suas próprias ligações, traçando seu próprio itinerário. Além disso, grande parte dos mapas turísticos elimina possibilidades extras de locomoção, uma vez que nem todas as linhas (ruas, becos, praças, etc.) são apresentadas e, dessa forma, extingue a utilização de novos caminhos.

Dessa modo, a necessidade da utilização dos símbolos nas produções cartográficas é fundamental, pois enriquecem os mapas e, constituem-se hoje, como fator somatório para modernização da produção dos mesmos. Como apresentado anteriormente em seu histórico, os mapas adquiriram, ao longo do tempo, subsídios que facilitaram a sua utilização: a partir de uma placa de barro cozido, apresenta-se atualmente como um complexo emaranhado de informações, imagens e mensagens.

Elaboração de Mapas turísticos

O objetivo inicial da cartografia consiste em expressar, sobre um sistema plano de coordenadas, pontos que tenham perfeita ligação com seu homólogo na superfície terrestre, de tal forma que o cálculo efetuado mantenha perfeita correspondência quando transportado para a superfície original. Essa representação de superfície terrestre sobre o plano, devido a sua facilidade de manejo, interessa sobre maneira nos estudos da topografia, habitação, climatologia, vegetação, turismo, etc. O método de projetar ou representar pode ser classificado de duas maneiras: projeção direta, que é a transformação do elipsóide diretamente para a superfície de projeção; e projeção indireta, onde envolve duas transformações, do elipsóide para a esfera e da esfera para a superfície de projeção. Quanto aos tipos de superfície de projeção, subdividem em três: plana, cônica e cilíndrica, sendo todas perfeitamente desenvolvíveis no plano (SANTOS, 1985).

Duarte (1991) subdivide a cartografia em dois grandes ramos: Cartografia Geral e Temática. No primeiro, incluem-se os mapas de uso geral, no segundo, os mapas destinados a público específico ou especial. Entretanto, considera quase impossível traçar uma linha demarcatória para dizermos se determinado trabalho constitui preocupação de uma ou de outra. Em seus trabalhos, a Cartografia Temática inicia-se de um “fundo básico” ou “mapa de fundo”, que nada mais é do que o conjunto de traços que servirá de suporte para a informação a ser dada sobre determinado tema através de simbologia adequada.

Loch et al. (2005), se atenta à questão de determinados critérios no que diz respeito à elaboração de um mapa temático, como é caso do mapa turístico. Pois, mesmo com todo o aparato tecnológico atual, muitas vezes, os mapas não atendem aos critérios da cartografia de base e da cartografia temática. Dessa forma, deve-se buscar uma maior interação entre o mapa e o usuário, ressaltando elementos que vão distinguir o mapa de outro desenho qualquer, como a escala e a projeção cartográfica, coordenadas, legenda ou convenções cartográficas, e do título, nessa ordem de importância.

De modo geral, a constituição de um mapa temático se dá colocando a idéia principal em evidência, mantendo-se, assim, uma harmonia. Deve responder às questões de seu interesse, ser preciso, ter seus elementos de modo organizado, de forma a facilitar a decodificação do receptor. Assim, numa representação cartográfica o artístico e o científico devem compor um conjunto harmonioso, visando satisfazer o leitor não somente com a beleza do trabalho, mas também com o nível de das informações fornecidas (DUARTE, 1991).

De acordo com Muscarà¹ (apud MARTINELLI, 1996, p. 296), o espaço turístico responde sempre a um intrincado complexo de informações, imagens e mensagens. Dessa forma, na construção de um mapa turístico com a finalidade de comunicação, é importante levar em consideração a sua expressividade, isto é, a capacidade de atrair a atenção do leitor aos aspectos abordados pelo mapa, valorizando os pontos importantes que estejam relacionados ao tema abordado, destacando as relações hierárquicas do local estudado.

A cartografia utiliza-se de meios, que somados à imagem, auxiliam no processo de comunicação dos mapas, favorecendo a interpretação pelo receptor do que está sendo representado, como: título e subtítulo, que expressa o que está representado no mapa, qual porção da superfície terrestre, qual território e o que está sendo reproduzido, se é hidrografia, relevo, topografia, entre outros; a legenda, extremamente importante por fazer a ligação entre os significantes, gráficos e o significado; a escala, que representa as relações entre as distâncias lineares medidas no terreno, permitindo a precisão dos detalhes em função das necessidades do usuário; as orientações, que são os indicadores cardeais, coordenadas geográficas (latitude, longitude, etc.) (DUQUE; MENDES, 2006).

A representação da cartografia do turismo através das imagens se torna incontestável, uma vez que esse tipo de registro fixa certas características da realidade, com o propósito de ilustrar o que o texto “diz”. Lacoste (1976) salienta a importância de se associar as fotos ou desenhos aos mapas, pois estes representam a totalidade do espaço, enquanto a paisagem registrada pelas imagens pode apresentar espaços escondidos em função da disposição do observador. Por outro lado, deve-se atentar a essa prática, pelo fato das imagens fotográficas ou desenhos apresentarem forte caráter polissêmico (significados múltiplos). Dessa forma, surge a necessidade de associar a mesma a um título, slogan, ou legenda (MARTINELLI, 1996).

Para uma melhor interpretação, o uso de legendas nas fotografias pode complementar o mapa ou texto turísticos. Martinelli (1996) sugere um esquema reduzido colocado ao lado da legenda, identificando e esclarecendo os itens registrados pelo enquadramento da ilustração, como que encaminhando o usuário para uma leitura da paisagem consciente: será decomposta em seus conjuntos paisagísticos mais significativos, organizados em contínuos planos visuais. Desse modo, se torna necessária a inserção de desenhos ou imagens fotográficas aos mapas, para que este possa adquirir maior alcance social no turismo, possibilitando sua interpretação por um número maior de usuários. Loch et al. (2005) apresenta um exemplo do que poderia ser um mapa temático turístico completo, de uma cidade hipotética (FIG. 2).

Por fim, a cartografia do turismo deve se basear em elementos que contribuam para uma melhor comunicação do produto cartográfico e o turista, através da coleta, tratamento, análise e representação de dados que possam proporcionar um grande número de informações de qualidade e precisão na produção dos mapas. Dessa forma, é desejável que o mapa do turismo reúna três formas de comunicação, como o mapa, o texto e a foto. Tornando evidente o ponto de encontro equilibrado do sistema semiológico monossêmico (mapa) com os sistemas polissêmicos (texto e foto) (MARTINELLI, 1996).

¹ MUSCARÀ, C. **Gli spazi del turismo**. Bologna, 1983

MAPA TURÍSTICO DA CIDADE “O” - 2005

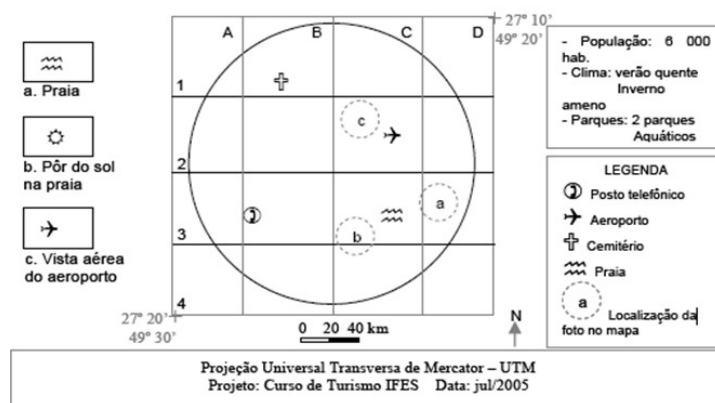


Figura 2 – Exemplo de mapa temático turístico
 Fonte: Loch, et al., 2005, p. 12.

Análise exploratória dos mapas turísticos de Ouro Preto

A cidade de Ouro Preto está inserida dentre os principais destinos turísticos de Minas Gerais, e se destaca também no cenário nacional e internacional, conforme dados da EMBRATUR² (Instituto Brasileiro de Turismo). Localizada a aproximadamente 100 quilômetros de Belo Horizonte, a cidade está na Serra do Espinhaço e se encontra em uma das regiões de maior importância econômica do estado, a Zona Metalúrgica de Minas Gerais (Quadrilátero Ferrífero). Ouro Preto atrai muitos turistas principalmente pela sua história e arquitetura, constituindo o maior conjunto homogêneo de arquitetura barroca do Brasil. O turismo se compõe principalmente pelo cultural, histórico e turismo de eventos.

Ouro Preto, por apresentar um relevo muito irregular, dificulta a fruição tanto de pedestres e principalmente no trânsito de veículos. No geral, suas ruas são predominantemente ruelas, possuem minúsculas calçadas e às vezes nem isso. Além disso, existem na cidade becos que se constituem como verdadeiras vilas, com um aglomerado de casas no seu interior, que servem de ligação entre ruas, travessas e até mesmo bairros. Um exemplo disso são os Becos das Rosas e o das Flores, ambos situados no bairro da Barra. Outro exemplo é o Beco do Pilão, localizado entre Câmara Municipal de Ouro Preto e o prédio da FIEMG (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais), antigo Hotel Pilão, que liga a Praça Tiradentes à Rua dos Paulistas no bairro Antônio Dias. Em sua grande maioria, esses são utilizados somente pela população que tem conhecimento de sua existência.

Em virtude desses fatores é que se propôs fazer o levantamento dos principais mapas turísticos de Ouro Preto, bem como os principais pontos de acesso turístico onde esses mapas são disponibilizados. Os mapas foram selecionados conforme análise realizada na Secretaria Municipal de Turismo de Ouro Preto, que de acordo com a mesma, existem dois tipos de mapas turísticos que possuem uma maior circulação na cidade. Um desses é o próprio mapa produzido pela Secretaria de Turismo juntamente com a Prefeitura Municipal de Ouro Preto (FIG. 3), o outro é produzido por Walter Peret através da Ponto de Apoio Topografia, encontrado nos principais meios de hospedagem e papelarias da cidade (FIG. 4). A FIG. 5 apresenta o terceiro e último mapa, associado ao Guia Brasil 4 Rodas, uma vez que esse material é bastante consultado por grande parte dos turistas brasileiros e estrangeiros. De acordo com pesquisas realizadas pela Secretaria Estadual de Turismo de Minas Gerais³ o

²http://www.braziltour.com/site/br/cidades/materia.php?id_cidade=1055

³http://www.turismo.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=7

Guia Brasil 4 Rodas é um meio bastante recorrido pelos turistas, isso pelo fato de conter não somente material cartográfico mas também pelo grande acesso a informações turísticas como equipamentos e serviços turísticos em geral, no mais variados idiomas, principalmente inglês, espanhol e francês.

Uma vez definido o material cartográfico, procurou-se realizar uma análise exploratória do mesmo, como tiragem, locais de distribuição, formas de acesso desse material para os turistas, e finalmente, se esses mapas são distribuídos gratuitamente ou não. O mapa produzido pela Secretaria Municipal Turismo possui uma tiragem de 50 mil exemplares anualmente, sendo realizadas duas tiragens de 25 mil em cada semestre e possui distribuição gratuita. Dentre os pontos de distribuição estão: o Centro de Informações Turísticas na entrada da cidade, saída para Belo Horizonte; o Posto de Informações Turísticas da FIEMG, localizado na Praça Tiradentes no prédio da FIEMG; e eventuais necessidades, como distribuição em congressos e demais eventos onde possa haver demanda dos mesmos.

O mapa produzido pela Ponto de Apoio Topografia possui uma tiragem anual de 1.000 mapas, são vendidos aos principais equipamentos e serviços turísticos, como meios de hospedagem e restaurantes da cidade para serem distribuídos gratuitamente para os turistas, e são revendidos em papelarias e armarinhos a um preço de R\$2,00 (dois reais).

O Guia Brasil 4 Rodas 2006, de acordo com a Editora Abril de Belo Horizonte, teve uma tiragem de 230 mil exemplares, sendo parte dessa em outros idiomas, e as edições de 2007 e 2008 tiveram uma tiragem de 240 e 250 mil exemplares, respectivamente. Sua distribuição é feita através das bancas de revistas e vendas na internet pelas grandes editoras do país, onde o usuário pode adquirir o material pelo preço de R\$35,00 (trinta e cinco reais) a edição de 2008.

Dessa forma, através de pesquisa realizada das demais variadas formas, como internet, contato por telefone, contato direto com responsáveis, é que se constatou que esses três materiais cartográficos são de grande relevância no que diz respeito à utilização dos turistas, julgando-se necessária a análise dos mesmos.



Figura 3 – Mapa turístico de Ouro Preto (Secretaria Municipal de Turismo)
 Fonte: Secretaria Municipal de Turismo de Ouro Preto. Mapa turístico de Ouro Preto. Ouro Preto, 2007. Mapa turístico.



Figura 4 – Mapa turístico de Ouro Preto (Meios de hospedagem)
 Fonte: PERET, Walter. Mapa turístico de Ouro Preto. Ouro Preto, 2008. Mapa turístico.



Figura 5 – Mapa turístico de Ouro Preto (Anexo ao Guia 4 Rodas)
 Fonte: Guia Brasil 4 Rodas. Mapa Turístico de Ouro Preto. Abril, 2006, p. 605.

Após a pesquisa que possibilitou definir o material cartográfico de interesse, surge a necessidade de analisar cada mapa em sua especificidade e, dessa forma, poder compreender a sua contextualidade através dos dados que estes dispõem.

Portanto, o primeiro material selecionado para essa observação foi o mapa turístico distribuído pela Secretaria Municipal de Ouro Preto. Esse mapa se constitui de uma mini cartilha informativa, contém não somente a representação cartográfica mas também informações em seu verso como calendário de eventos, telefones úteis da cidade, opções de ecoturismo, indicação de alguns distritos da cidade de Ouro Preto, dicas de como utilizar os produtos turísticos, entre outros. Essas informações, disponibilizadas também no idioma inglês, possibilitam melhor interpretação do local pelo turista e, conseqüentemente, causam maior interação e empatia entre ele e o mapa (MURTA; ALBANO, 2002).

Entretanto, ao possibilitar informações que são de alta relevância para a interpretação, o produtor do mapa suprime outros dados como as coordenadas geográficas e marcação da escala, que orientam o usuário com noções de direção e distância. Duque e Mendes (2006) salientam que o mapa deve direcionar seu usuário, permitindo que o mesmo possa calcular a distância de um ponto ao outro, e dessa forma fazê-lo sentir inserido no espaço turístico. Outra deficiência encontrada foi a ausência do título, pois esse material não se identifica como “mapa turístico”, uma vez que é de fundamental relevância apresentar o que está sendo reproduzido no mapa através de seu título e subtítulo. Julga-se também, de extrema importância, a utilização dos signos iconográficos (imagens) na representação dos pontos turísticos, pois de acordo com Martinelli (1996) os mapas que se utilizam de fotografias representativas acabam dispensando o uso da legenda, facilitando sua comunicação. O mapa produzido pela Secretaria de Turismo se utiliza apenas de desenhos que às vezes distorcem a sua forma real (FIG. 6).

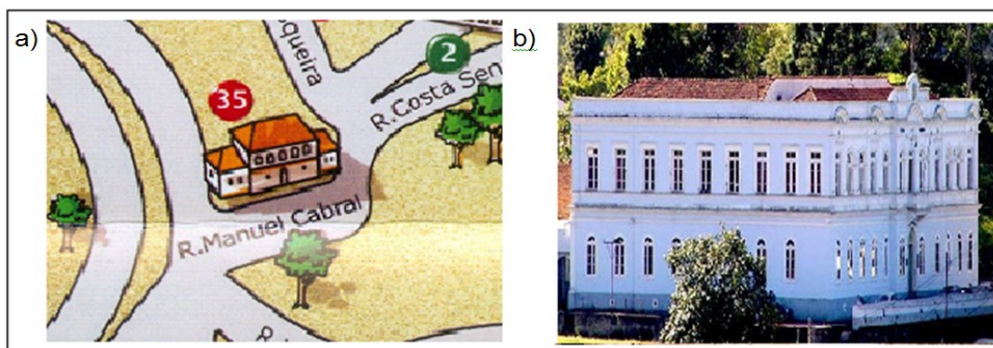


Figura 6 - Representação distorcida da Escola de Farmácia de Ouro Preto

a) Escola de Farmácia representada no mapa

b) Imagem real da Escola de Farmácia

Fonte: a) SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO DE OURO PRETO. Mapa turístico de Ouro Preto. Ouro Preto, 2007. Mapa turístico.

b) ESCOLA DE FARMÁCIA DE OURO PRETO. Disponível em: <<http://www.ef.ufop.br/>> Acesso em: 25 junho 2008.

O segundo material analisado foi o mapa produzido pela empresa de topografia Ponto de Apoio, onde o mesmo se constitui somente como produto cartográfico em si. O mapa é composto de legenda, importante meio que faz a ligação entre significante e significado; título, onde identifica o que está sendo representado no material em questão; imagens dos monumentos religiosos, que apesar de se apresentarem em forma de desenho, conseguem reproduzir com bastante detalhes a realidade, e possuem indicação na legenda; e orientação, onde se encontra no cabeçalho superior esquerdo um indicador cardeal.

Apesar de apresentar itens com grande potencial informativo, esse material cartográfico é destituído de elementos que poderiam contribuir para uma melhor disposição estética e funcional dos seus dados. Mesmo possuindo os indicadores cardiais, o mapa deveria conter na sua composição elementos como as coordenadas geográficas, pois de acordo com Loch et al. (2005), a falta de tais impossibilita a distinção do mapa com outro desenho qualquer. Repetindo o exemplo do primeiro mapa turístico analisado, este não apresenta marcação de escala, dessa forma poderá causar situações indesejadas aos turistas no que diz respeito ao cálculo das reais distâncias. Outro fator encontrado na análise foi a falta de identificação de ruas e becos, em locais com pouco fluxo turístico, e também em locais de alto fluxo, como no caso do Centro Histórico da cidade (FIG. 7).

Portanto, a ausência na identificação desses elementos como os becos faz com que haja diminuição de possibilidades extras de locomoção dos turistas, e dessa forma extinguindo a

utilização de novos caminhos que possam ser percorridos. Entretanto, quando se identifica todos esses elementos, corre-se o risco do mapa ficar sobrecarregado visualmente, causando confusão entre seus usuários.

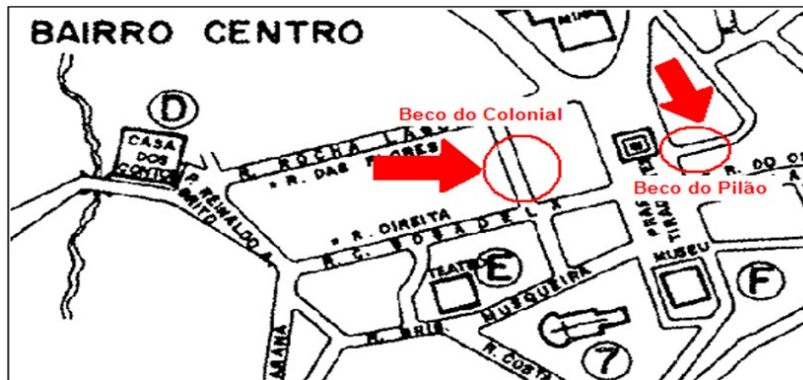


Figura 7 – Ausência de identificação dos Becos do Pilão e Colonial
 Fonte: PERET, Walter. Mapa turístico de Ouro Preto. Ouro Preto, 2008, grifo do autor.

Finalmente, ao analisar o Guia Brasil 4 Rodas considerou-se não somente o produto cartográfico em si, mas também a sua funcionalidade como um guia turístico. O mapa é constituído de legenda, representando os principais pontos turísticos como monumentos religiosos e museus. Cada igreja e museu representados são complementados por sua respectiva foto em outras páginas do guia, contribuindo para uma maior interpretação da realidade, pois de acordo com Lacoste (1976), essa associação atrativo-imagem representa a totalidade do espaço de forma mais completa; possui indicador cardeal no que diz respeito à sua localização; e é composto de marcação de escala, fator importante na identificação do material representado em sua constituição como um mapa (LOCH et al., 2005).

No que diz respeito às suas deficiências, o mapa não possui título e dessa forma não se denomina de material cartográfico, apesar de seu contexto estar inserido num guia turístico. O mapa não possui coordenadas geográficas, que quando associadas aos indicadores cardeais, compõem um importante meio para localização dos seus usuários. Por fim, o material em questão, além de não identificar elementos como ruas e becos, exclui a própria existência dos mesmos, como demonstrado na FIG. 8. Essa omissão desses fatores causa, na mesma intensidade do excesso, confusão para quem se utiliza desse mapa, e dessa forma perder credibilidade entre esses usuários.



Figura 8 – Omissão do Beco do Colonial
 Fonte: Guia Brasil 4 Rodas. Mapa Turístico de Ouro Preto. Abril, 2006, grifo do autor, p. 605.

Em virtude dos fatores mencionados, os três mapas analisados apresentam fatores positivos e negativos na sua constituição. Dessa forma, propõe-se elaborar um material cartográfico com o intercâmbio de todas as informações positivas encontradas nesses materiais em questão. Assim, esse modelo de mapa turístico deveria ser constituído de: título e subtítulo; legenda de todos os elementos representativos; escala numérica; indicadores cardeais, coordenadas geográficas; e principalmente composto por elementos semiológicos (imagens). Desse modo, pode-se associar todas essas características através de uma disposição harmônica para, assim, evitar sobreposição e, conseqüentemente, confusão na sua interpretação.

Considerações Finais

A interpretação dos espaços requer de seu agente, em suas mais variadas formas, um grande esforço para tal, uma vez que são envolvidos fatores culturais, históricos, físicos, dentre outros. E no espaço turístico, ao ser representando pela cartografia, salienta-se a sua interpretação pelo viés da comunidade local e do turista, pois dessa forma pode ser concebida a realidade da primeira e os anseios lúdicos adquiridos pelo segundo.

A partir do desenvolvimento do presente trabalho, pode-se concluir que os objetivos traçados foram atingidos, ou seja, o levantamento dos mapas turísticos de Ouro Preto de maior abrangência e seus locais de divulgação, bem como a análise dos seus fatores positivos e negativos. No mais, o entendimento da contextualização do mapa turístico e seus componentes foram também contemplados e desenvolvidos dentro do conceito turístico. Para tanto, alguns conceitos cartográficos e simbólicos foram discutidos no que tange a confiabilidade da comunicação cartográfica das informações turísticas. Dessa forma, a metodologia proposta seguiu conceitos pesquisados sobre o assunto e mostrou que, apesar de existirem variados produtos cartográficos turísticos de Ouro Preto, os materiais analisados se destacam dentre todos pela quantidade do público atingido.

A análise dos materiais cartográficos turísticos de Ouro Preto provou que os mesmos possuem deficiências em sua elaboração, omitindo elementos que são de fundamental importância para uma perfeita comunicação do mapa com o turista. Entretanto, como a Cartografia Turística⁴ possui imensa potencialidade, é que se recomenda a atualização desse trabalho através de uma fração temporal de curto prazo. Assim, possibilita-se que este não se prenda a antigos conceitos cartográficos e que o mesmo possa ser aplicado em outras destinações turísticas. Além disso, uma entrevista com os produtores desses mapas seria de grande relevância para obter informações detalhadas dos mesmos.

Finalmente, ao fornecer embasamento teórico para que se desenvolva um mapa turístico, recomenda-se como proposta futura a produção de um mapa turístico de pretensão ideal. Dessa forma, testar esse mapa através uma pesquisa de campo levando um grupo de turistas a interagir com esse mapa e, assim, avaliar os resultados obtidos, seria de grande contribuição na continuação dessa pesquisa.

Assim sendo, a Cartografia do Turismo consegue agregar dois conceitos: arte e ciência. Ciência por estar a serviço de várias outras ciências, por constituir um conjunto de operações como a transformação da superfície curva da Terra até a busca da melhor simbologia para representar os mais variados fatos dessa mesma superfície. Arte pelo fato do cartógrafo

buscar oferecer uma informação do modo mais adequado, através da linguagem gráfica, respeitando as regras da semiologia gráfica e sem esquecer-se da ótica da estética, visando atingir o ideal de beleza, mas sempre buscando harmonia entre o artístico e o científico.

Referências Bibliográficas

AGUILAR, José. **Georama**. 1. ed. Rio de Janeiro: Codex, 1967.

CÁCERES, Florival. **História geral**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 8. ed. São Paulo: Ática, 1997.

DUARTE, Paulo Araújo. **Cartografia temática**. 1. Ed. Florianópolis: Ed. da UFCS, 1991. 145 p.

DUQUE, Renato Câmara; MENDES, Catarina Lutero. **O planejamento turístico e a cartografia**. 1. Ed. Campinas: Alínea, 2006.

EMBRATUR "**Portal Brasileiro do Turismo**". Apresenta produtos e serviços turísticos oferecidos pelo Brasil. Disponível em: <http://www.braziltour.com/site/br/cidades/materia.php?id_cidade=1055>. Acesso em: 19 jun. 2008.

LACOSTE, Y. **La géographie ça sert d'abord pour faire la guerre**. Paris: Maspero, 1976.

LOCH, Ruth E. N.; OLIVEIRA, Kênya N.; RECH, Claudia M. C. B. **Orientações para elaborar um mapa temático turístico**. Disponível em: <<http://www2.ifes.com.br/webifex/revista/Files/ORIENTA%C7%D5ES%20PARA%20ELABORAR%20UM%20MAPA%20TEM%C1TIC.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2008.

MARTINELLI, Marcelo. Cartografia do turismo: que cartografia é essa? In: Lemos, Inês G. de. **Turismo: Impactos Socioambientais**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. Cartografia turística: novos conceitos e antigas concepções ou antigos conceitos e novas concepções. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 60/01, 2008. Disponível em: <http://www.rbc.ufjf.br/_2008/60_1_01.htm>. Acesso em: 13 jun. 2008.

MORANDI, Sonia; GIL, Izabel Castanha. **Espaço e turismo**. 2. ed. São Paulo: Copidart, 2002.

MURTA, Stela Maris; ALBANO, Celina. **Interpretar o patrimônio: um exercício do olhar**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG; Território Brasília, 2002. 288p.

PEREIRA, Adriana C. F.; DIAS, Luiz A. V.; DAMOLIN, Quintino. Elaboração de símbolos cartográficos para mapas turísticos em meio digital. **Boletim de Ciências Geodésicas**, Curitiba, v. 5, p. 3-14, 1999.

SANTOS, Adeildo Antão dos. **Representações cartográficas**. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Ed. Universitária, 1985. 201p.

Correspondência

Cleudson Vieira de Rezende– Rua Lausanne, 29-B. Bairro Bethânia, Ipatinga-MG. CEP 35164-072.

E-mail: cvr.geo@gmail.com

Da paisagem como olhar do geógrafo à paisagem como olhar os olhares dos outros¹

Almir Nabozny*

RESUMO: Esse ensaio não segue exatamente uma linearidade discursiva. Caracteriza-se por uma exposição rizomática, partindo de uma pergunta inicial: A paisagem pode se constituir em um “outro” no processo de instituição das identidades? Partindo dessa interrogação, passamos da paisagem centrada no olhar dos geógrafos para o sentir os olhares dos outros. Assim, destacamos as mudanças nas concepções de cultura como elementos que propiciam esse movimento. Disto, chamamos a atenção para três elementos a serem abordados nas construções metodológicas que visem valorizar os olhares dos agentes com as paisagens; são eles: os jogos de escalas, temporalidades, memórias, experiências e pluri-localizações. Por fim, retornamos à questão inicial no âmbito de uma proposição temática. Em que as paisagens, tomadas como conjunto imagético e discursivo, podem configurar-se nos olhares, identidades.

* Doutorando no Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre.

Palavras-chave:

Paisagem; Olhar; Cultura; Identidade.

Key-words:

Landscape; Looking; Culture; Identity.

From the landscape how to look of geography as a landscape to look the looks of others

ABSTRACT: This text does not exactly follow a linear discourse. It features an exhibition rhizomatic starting from original question: The landscape can constitutes an "other" in the process of formation of identities? From this question, we focused on the landscape look to geographers to feel the stares of others. Just highlight the shifting conceptions of culture as factors leading to that motion. Also call attention to three elements to be addressed in methodological constructions aimed at enhancing the looks of the agents with the landscapes, these are: the games of scales, time frames, memories, experiences and multi-locations. Finally we return to the initial question in the context of a proposition theme. In that, landscapes taken as a set of imagery and discursive can configure the looks, identities

¹ A nomeação desse trabalho é uma paráfrase do título da conferência proferida pelo geógrafo Paul Claval no IV Simpósio Nacional Espaço e Cultura – Rio de Janeiro, outubro de 2004 (texto inédito). O ensaio que apresentamos é oriundo do Projeto de Pesquisa intitulado "Imagens Urbanas de Irati: a paisagem texto na instituição das identidades espaciais" que desenvolvemos no período de 07-2009 a 02-2010 na Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO, Campus de Irati-PR). Aproveitamos para agradecermos nossos agradecimentos a instituição.

Geografia Ensino & Pesquisa, v. 15, n.1, jan./abr. 2011

Introdução

Esse texto é, na sua concepção, ensaístico. Sua estrutura expressa e reforça justamente um movimento do geógrafo com o mundo em movimento. Traçamos algumas observações e, sobretudo, provocações para pesquisas que se debruçam com as questões atinentes à paisagem.

A partir da observação que as identidades, com frequência, têm aparecido na discussão geográfica, atreladas às discussões territoriais e de forma mais dispersa aos lugares, nos interrogamos como as paisagens também poderiam compor essas dinâmicas. Para exercitarmos essa questão, traçamos um percurso na discussão do olhar na Geografia.

Apontamos alguns elementos importantes para as considerações metodológicas em abordar os olhares dos agentes sociais com as paisagens. O leitor observará que, desses elementos, apareceram autores de matrizes epistemológicas distintas. Porém, reconfiguramos alguns argumentos para recomporos numa abordagem hermenêutica dos olhares em que o olhar do geógrafo é mais um.

Feita essa trajetória, chegamos ao final na questão de partida. Apontamos com problemática/temática a ser explorada nas pesquisas geográficas. Antes de avançarmos, retornemos um pouco mais.

Já é recorrente, nos textos que refletem sobre a paisagem, o destaque do olhar enquanto meio de acessar a paisagem, vinculado, sobretudo, ao estético². Bem como uma discussão histórica de elaboração desse conceito associado à Pintura e/ou à Cartografia. O que leva Holzer (1999) a salientar que se trata de um fenômeno além da fronteira disciplinar e científica da Geografia. Melo (2001) acrescenta ser um termo polissêmico e de uso também plural, o qual se entrecruza com a própria formação da Geografia Moderna.

Contudo, não podemos confundir a paisagem com imagem. Essa segunda é muito mais um pulsar, um momento, a qual, num conjunto, pode instituir paisagens. No entanto, a imagem não se configura numa propriedade da paisagem, como nos faz pensar os estudos paisagísticos, cujas concepções sinonimizam-se nas formas do espaço geográfico. Isto visto que a imagem, por exemplo, pode estar associada também ao lugar enquanto uma primeira consciência espacial (HOLZER, 1999).

Porém, se o estético é quase uma unanimidade, o seu contrário nem tanto. Besse (2006), mesmo discutindo sua relação com a pintura, alerta-nos para o além estético. A noção de paisagem na Modernidade, para o autor, se refere a uma ordem estética, de origem pictórica. No entanto, destacam-se (para além do olhar) três termos-chaves: representação, estética e pintura. Logo, uma construção cultural referenda na imagem, mental, verbal ou realidade sobre um território. Já para as Ciências da Terra (vide a Geografia nesse período), no Século XIX e início do Século XX, a paisagem ganha status de signo a ser lido. Voltamos a frisar o olhar do geógrafo.

² Contudo, existem trabalhos na Geografia que enfatizam paisagens olfativas, sonoras, degustativas ou mesmo táteis, como destaca Gomes (2008).

Problematizando o olhar (dos Geógrafos) na Geografia

Quem é geógrafo sabe abrir os olhos e ver. Não vê quem quer. Em matéria de Geografia Física, como em matéria de Geografia Humana, a aprendizagem, à visão das coisas positivas das realidades da superfície da terra, será o primeiro estágio e não o mais fácil. (BRUNHES, 1962. p.416)

Claval (2004) debate, sob o ponto de vista dos métodos, que, na Geografia Humana da primeira parte do Século XX, priorizou-se o olhar do geógrafo. Suas percepções das paisagens, suas leituras dos mapas, o trabalho de campo, entre outros exercícios do olhar geográfico.

Centrando sua análise na Geografia Francesa, o autor temporaliza esse olhar em: percepção intuitivista, sistemática e na leitura estrutural da realidade. Permeando treinamento para o olhar e mesmo uma pedagogia do olhar associado, sobretudo, aos trabalhos de campo.

Acrescentamos que esse olhar, em certo modo empirista, estava sustentado no tensionamento entre as estruturas do real e suas componentes das estruturas discursivas da ciência, nas quais o olhar promove o encaixe estrutural.

Contudo, mesmo nessas concepções, temos dissidências. Uns priorizam o olhar dissecador das estruturas visíveis; outros aportam mais a observação, enquanto um encontro com os objetos, expandido outras dimensões. Nesses casos, podemos dizer que há um sentir! O olhar é confrontado com a paisagem, o encontro nesse aspecto é mais perturbador para com o geógrafo.

No viés daquilo que Claval (2004, 2002a) denomina de abordagem cultural, na qual destaca que vivemos uma volta ao cultural na Geografia hodierna, escolhemos destacar nesse texto o papel que as concepções de cultura influem na formação do olhar do geógrafo e suas relações com a paisagem.

A concepção de cultura e o privilégio do olhar do geógrafo

Estamos permeados de exemplos que sacramentam uma leitura linear da abordagem da paisagem enquanto um elemento chave para entendermos os processos pelos quais os geógrafos se debruçaram em torno da dimensão espacial da cultura.

A mais clássica, num sentido de uma corriqueira ocorrência, diz respeito em situar o debate do/no geógrafo Carl Sauer. Estando para Sauer a abordagem da paisagem presa numa dimensão de materialidade, o qual faria uma descrição linear da fenomenologia geográfica, fazendo uma paráfrase de Monteiro (2001. p.19). Assim, mata-se a charada para aqueles que seguem essa sistemática de críticas: a paisagem se revela ao olhar do pesquisador positivista.

Vemos emergir, nessa discussão, uma dualidade entre material e imaterial, em que Sahr (2007) disserta como essa análise perpassa vários debates no âmbito da ciência geográfica. Desde uma dualidade entre natureza e cultura às relações de homem e meio, numa Geografia lablacheana. Em que, neste caso, desdenha-se a relação de objeto e a ideia de objeto para por em seu lugar uma concepção materialista e naturalizante de um meio... o existente.

Porém, Sahr (2007) alerta que, quando Ratzel, por exemplo, aborda o papel dos artefatos humanos, o faz numa dupla acepção, tendo, por um lado, a necessidade e operacionalidade e, de outro, uma idealização, concepção e projeção de ideias na construção e naquilo que se pode fazer com os mesmos artefatos.

Situarmos Ratzel nessa exemplificação é proposital, uma vez que Claval (2007) traça um percurso da abordagem cultural na Geografia, destacando o papel dos geógrafos alemães enquanto âncoras desse debate, tais como Otto Schlüter e Eduard Hanh. Além disso, em Duncan (2002), observamos uma forte ligação de Ratzel e as concepções de cultura ligadas à Antropologia de Alfred Kroeber e Robert Lowie, posteriormente, Leslie White, os quais fundamentaram, de certo modo, as ideias de cultura em Sauer.

Percebemos, dessa feita, que ao abordar a materialidade não está necessariamente excluído o simbólico. Assim, as críticas que se fazem a Sauer, tomando que o autor aborda uma materialidade em absoluto, não é fielmente verdadeira. Caem numa armadilha de reprodução do próprio discurso de crítica. Pois, para Sauer (2004 [1925]) a paisagem refere-se à base da realidade significativa de uma relação corológica, na qual “O argumento é então deslocado do conteúdo fenomenal para a natureza das conexões dos fenômenos” (SAUER, 2004. p.17).

Preferimos a incursão crítica feita por Duncan (2002). A problemática, não está exatamente no conceito privilegiado de uma materialidade, mas na concepção de cultura que sustenta a Geografia Saureana, a qual o autor afirma que, de modo supra-orgânico, conformaria uma entidade acima dos homens e determinando seu comportamento. Nesse caso, a cultura aparece mais na humanização do natural, em que o geógrafo observa as técnicas na instituição dos modos de vida. A metodologia se institui por meio de comparações entre as paisagens distintas, no entrecruzamento de formas naturais e formas humanizadas que produziria a paisagem enquanto um resultado da conexão: a paisagem cultural.

Cultura esta, nesse caso, inserida numa abordagem mais de objetos, em que derivam as interpretações e que evidencia uma preponderância material em Sauer. Somaríamos um detalhe significativo, considerado por Corrêa (2008), de que a cultura nesse aspecto também teria um atributo de objeto, no qual deriva a consideração dos geógrafos de ler as expressões morfológicas das paisagens.

Mesmo nessa aparente hegemonia, Claval (1999a) destaca a existência de dois aspectos fundamentais nas abordagens culturais da Geografia desse período (mais antigo). Por um lado, as observações das técnicas, dos ritmos e das atividades nas instituições dos gêneros de vida. Por outro viés, as descrições das marcas humanas na instituição das paisagens culturais. Ambos os lados buscavam analisar modos de existência dos grupos humanos. O enfoque, portanto, está mais nas condições instituintes dos mesmos do que nos próprios agentes sociais.

Já Duncan (2002) refere-se que a cultura é trabalho humano, enfatizando nisso a residência dos problemas nos enfoques culturais antecedentes. Assim, os geógrafos (da Escola Berkeley, sobretudo) recorreriam a uma ideia errônea de cultura autônoma e acima dos homens, por estar o trabalho dimensionado de forma anônima. Quanto às instituições, que eram vistas como produtos da cultura também de forma supra-orgânica, Duncan (2002) destaca que, por essa forma de raciocínio, ignoram que elas resultam da interação social. Assim, frequentemente representam os interesses de alguns grupos em oposição aos outros. Disso, as abordagens escamoteariam relações fundamentais, bem como cometeriam um erro ontológico em olhar para a estrutura supra-orgânica, separando os indivíduos da cultura.

Alguns elementos das abordagens atuais de cultura na Geografia – rompendo com o olhar centrado na visão do geógrafo

Inicialmente, as novas abordagens partem da crítica à antiga concepção supra-orgânica, a qual era fundamentada em objetos materiais e quase desvinculada dos seus agentes. Para as novas perspectivas, a cultura será entendida enquanto representações, ideias, costumes que são interiorizados pelos indivíduos na mediação com o social. Sendo essas mediações constituídas de forma sintética por normas e condições materiais.

Observamos que essa mudança traz também uma nova perspectiva de escala de análise: o cotidiano. A concepção defendida por Claval (1999a) é a de uma cultura relacional, em que o indivíduo elabora suas representações, saber-fazer, entre outros... nas disposições espaciais da proximidade e no conjunto das redes de contatos.

São componentes da cultura os conhecimentos ambientais, sociais e a esfera de valores (CLAVAL, 1999a. Principalmente páginas 67-68). A esfera de contato é criadora dos círculos de intersubjetividade, na qual a mediação se realiza pela comunicação (textual, oral, midiática, etc). Tendo a comunicação duas bases: uma analítica, baseada em estruturas de informação (espaço físico) e uma simbólica, orientada a aproximar ou mesmo distanciar por meio dos valores encadeados (espaço psicológico). Destaque-se o papel dos espaços projetivos (utópicos).

Já em outro texto, Claval (2002b) referencia o papel das comunicações e das representações na passagem das mensagens, em que difundir conhecimentos são problemas de comunicação.

Mas a maior parte daquilo que os homens se transmitem passa por signos, sinais e mensagens expressas num código recebido por eles - isto é, numa linguagem natural ou artificial. Portanto a cultura é o conjunto de representações sobre os quais repousa a transmissão (CLAVAL, 2002b. p. 141).

A cultura interessa à Geografia de maneira que o espaço facilita ou dificulta a comunicação na vida de relações. Antes de entendermos os processos culturais, temos de entender as relações inter-pessoais, “jogos” de comunicação e de sujeitos e suas coletividades.

Percebe-se, pelos eixos encadeadores da cultura, comunicação, representação, códigos, signos, entre outros, um acolhimento na Geografia da denominada “Virada Linguística”, baseada nas filosofias da linguagem de Ludwig Wittgenstein e Mikhail Bakhtin, por exemplo. Assim, não é ao acaso termos uma emergência das abordagens da paisagem por meio de metáforas textuais, ou mesmo do espaço geográfico enquanto palimpsesto, que se escreve e re-escreve, entre outras posturas que se seguem.

Compondo elementos para o sentir o olhar dos outros com as paisagens

Como Geografia, entretanto, o universo mais amplo do discurso se centraliza sobre o conhecimento e ideias a propósito do homem e meio ambiente; qualquer pessoa que examine o mundo ao redor de si é, algum modo, um geógrafo (...). As crenças primitivas do mundo eram simples e suficientemente consistentes para que todo participante compartilhasse muito da sua substância. Na sociedade científica do mundo ocidental ninguém realmente capta mais do que uma pequena fração da visão geral do mundo, teoricamente comunicável (LOWENTHAL, 1982. p.105-108).

Neste ensaio, fazemos um exercício de problematização do olhar na Geografia, inspirado no texto de Claval (2004), em que elegemos a discussão do conceito de paisagem como debate e, ao mesmo tempo, elemento indicador dessas mudanças.

Dito isso, percebemos que na contemporaneidade tais incursões resultam em três concepções que se sobressaem, de forma que cada qual prioriza temas e elementos em suas investigações.

Num viés mais humanístico, decorrente dos debates que se iniciam por volta dos anos sessenta, num diálogo com a fenomenologia e o existencialismo, temos os trabalhos que recorrem à percepção e os sentidos atribuídos à paisagem. Estando a percepção fundamentalmente alicerçada na visão que “o olhar participa da experiência emotiva e, por vezes, estética, que temos dos lugares” (CLAVAL 1999a. p.83).

Tomemos como um bom exemplo Guimarães (2002) que, em seu artigo, discorre a respeito das sensibilidades topofílicas e topofóbicas à luz dos estudos sobre a experiência, percepção e interpretação ambiental. No qual a autora destaca duas dimensões fundamentais: a paisagem vivida e a paisagem simbólica, refletindo que a experiência é integrada na percepção do corpo e do espírito dos agentes, em que os lugares concretos estariam impregnados de subjetividades e diferentes cadências temporais. Sem fazer a clássica dicotomia Moderna entre subjetividade e objetividade, mas sim evidenciando que essas instâncias são “produtos” de interações que constituem a paisagem numa multi dimensão.

Num segundo foco, destacamos os estudos que enfatizam a relação entre paisagem e representações. Focalizamos, neste caso, as metáforas textuais de Mondada e Söderström (2004) e, sobretudo, de Duncan (2004). Quando Duncan (2004) disserta sobre a paisagem, destaca que os sentidos atribuídos à paisagem são passíveis de serem vivenciados de formas diferentes pelos grupos sociais. Assim, traz uma importante formulação para interpretação (metodológica) da paisagem, sendo possível argumentar que cada grupo social tece os múltiplos textos componentes da realidade, que é construída em campos contratuais – intertextuais. Aqui, onde o olhar do agente é co-integrante da paisagem, e os sentidos são mediados pela expressão da teia de relações em sociedade, sendo esta frequentemente redesenhada, fluída e híbrida. Podendo ser contestadas.

A terceira possibilidade que salientamos é paisagem enquanto matriz dos reflexos que necessitamos para viver e enquanto marcas humanas na paisagem. Em que Berque (2004) evidencia que a paisagem exprime concretamente a relação socioespacial produzida, reproduzida e transformada pelos agentes sociais, nas relações entre o agente social e o mundo. Destacando que não é somente a percepção que viabiliza a mediação, mas todos os modos de ações em que o indivíduo é situado no seio de uma cultura, no seu estar-junto espacial, muito embora os sentidos nunca sejam exatamente os mesmos para cada indivíduo. A paisagem geográfica comporta significados enquanto produto social, sendo que esse é representado por agentes que lhe atribuem sentidos a partir de sua significação social, formada em seus círculos de intersubjetividades e nas suas conformações identitárias nos grupos.

Essas três possibilidades perfazem caminhos distintos. Na primeira que destacamos, temos uma ênfase nas sensibilidades e nos sentimentos positivos e/ou negativos nas relações espaciais. Na segunda, há ênfase numa interpretação hermenêutica da paisagem entre o geógrafo com os grupos pesquisados, podendo ser evidenciados tensionamentos de poderes (dos grupos) no cruzamento das intertextualidades, nas tentativas de estabelecer hegemonias de discursos e intensões por meio das paisagens. Na terceira, verifica uma carga para simbolismos das marcas e das matrizes na produção de diferentes significados atribuídos às paisagens, em que poderíamos incluir, também nesse bojo, uma abordagem neo-marxista de Cosgrove (1998) na discussão de quais seriam os grupos capazes de perpetuar suas marcas na paisagem (?).

Dadas as diferenças, essas perspectivas renovadas compartilham uma questão importante: a passagem dos estudos centrados no olhar do geógrafo para a busca de entender os olhares que os agentes sociais constroem em relação às suas paisagens.

Sem focalizar uma das perspectivas especificamente, gostaríamos de estabelecer, na sequência, alguns elementos que consideramos importantes de serem apontados nas suas metodologias por aqueles que buscarem sentir o que o olhar dos outros tem a dizer.

Entendendo os agentes e as paisagens nos jogos de escalas

Começa-se com uma escala similar à escala cartográfica. Aquilo que aparece nos trabalhos acadêmicos, no âmbito de uma construção metodológica da pesquisa, como o recorte espacial. Pois, trata-se de uma delimitação justificável e areal em que a pesquisa se inscreve.

Temos, logo em seguida, uma escala geográfica. Aqui estamos nos referindo a Castro (1995). Tamanho dos fenômenos em ocorrência, em que a autora vai além, quando a escala muda o fenômeno e o tamanho das ocorrências que se alternam. Logo, a escala geográfica transcende a delimitação cartográfica. Assim, na pesquisa da paisagem olhar a delimita?

Melazzo e Castro (2007) enfatizam, em Castro (1995), que a autora se refere à escala como um conceito no ranque de quatro elementos: Primeiramente, o referente, ou seja, o sujeito e o posicionamento na escolha da escala; em segundo momento, a percepção que seria a mediação entre o conhecimento concebido e a realidade; num terceiro patamar estaria a concepção tal como conhecimento transformado em decodificação da realidade. E por último, a própria representação, ou a maneira de apreensão da realidade. Estes quatro elementos perfazem um conjunto de apreensão conceitual da escala geográfica.

Melazzo e Castro (2007) discutem os trabalhos do geógrafo Neil Smith, referendando poder ser a escala um dado da realidade na teoria de um construto e, portanto, uma diferenciação espacial e um produto desenvolvido por meio dos processos sociais.

Destacamos a discussão desses jogos de escala por consideramos um aspecto importante na compreensão dos olhares dos outros (os agentes sociais) na interpretação de suas paisagens. E, dessa forma, faremos um exercício de entrelaçamento entre as duas posições acima, em que evidenciaremos a escala geográfica enquanto um conceito-fenômeno.

Aqui, iremos denominar de escala dos agentes ao referirmos a escala de sensibilidade. Assim, concepção areal e cartográfica, de representação dos fenômenos e apreensão da realidade enquanto produto das diferenças sociais, etc, serão dimensões que se constroem no percurso hermenêutico entre geógrafo e os não geógrafos.

Essa dimensão da sensibilidade configura a soma da localização, tamanho e, também, mudança de uma fenomenologia dos objetos – geografismo – mais a intensidade das relações com as quais os sujeitos estabelecem com a paisagem. Traduzindo para a “poética do espaço”, em Manoel de Barros³, é quando se pode perceber que o quintal da casa pode ser maior que a cidade. Invertemos, nesse caso, o percurso escalar e ressaltamos as memórias e temporalidades.

³ Ver principalmente a poesia “Achadouros” In: BARROS, Manoel. Memórias Inventadas: A Infância. (2003).

Memórias e temporalidades – dos agentes com as paisagens, suas experiências

Tempo e memória irão confabular uma expressão concomitante. Por um lado, a máxima derivada no Brasil, sobretudo da concepção de Santos (2007), a paisagem é um acúmulo diferencial de tempos históricos. Em outras palavras, a empirização do tempo no espaço. Por outro lado, teremos a expressão também recorrente das trajetórias dos grupos e dos agentes imbricados na suas percepções (individuais) e nas suas atribuições de significados a essas materialidades expressas por paisagens – concebidas enquanto forma do espaço geográfico. Os tempos da paisagem.

Saindo de um nível perceptível individual (cognitivo) e configurando representações, no bojo que os seres humanos compartilham códigos, sobretudo a linguagem, e que por meio dessa comunicam-se, partilham valores e, ao mesmo tempo, podem vir a contestá-los. Disso, vem a jusante do debate a ideia de memória enquanto um elemento chave para a compreensão da afetividade que os seres humanos tracejam com suas espacialidades. Os tempos dos agentes.

Contudo, o tempo da memória não é simultâneo com o da paisagem. O tempo da paisagem é formado pelos tempos das ações intencionais dos grupos de forma hegemônica, os que estabelecem relações de mais eficiência de poder (construindo um significante). O tempo dos agentes que significam é um compartilhar de existências, são processos de múltiplas trajetórias, os percursos, os encontros, desencontros. É um ali, o lá e o aqui... Em que 'Quando' e 'Onde' se entrelaçam, sendo marcas de intensidade! E não apenas a ideia fixa de duração, mas também de duração enquanto uma dinâmica que pode ser flexibilizada novamente pelos códigos, "eu não estive lá, mas assisti à televisão e fulano contou-me". Logo, a paisagem geográfica não é um vazio, seja ele cartesiano ou estruturalista, ela pede por nominação e adjetivação, daí nascem juntamente suas significações.

Paisagem e significados co-atribuídos se desprendem da forma do espaço e ganha o status que Besse (2006) denomina de horizontes... do geográfico – acrescentamos.

Entenda-se bem, a paisagem se deixar ver, mas, além do simples pitoresco, na ordem própria da visibilidade que a paisagem oferece, o ser humano, ao situar-se nela descobre as dimensões do seu ser. A paisagem é ambiente, mas círculo fechado: ela é desdobramento, ela é fundamentalmente um horizonte que se abre. Na verdade, ela só é geográfica, diz Dardel, 'pelos seus prolongamentos, pelo plano de fundo real ou imaginário que o espaço abre além do olhar' (BESSE, 2006. p.92).

⁴ Tributamos a consciência da paisagem e a paisagem da consciência às ideias de Armando Corrêa da Silva ao se referir em territórios, no livro: De quem é o pedaço? Espaço e Cultura.

Horizontes em tempo e espaço com diversas direções de intencionalidades, ações e significações. Podem ser desde as toponímias afetivas, como com quem diz "adoro passear pela Rua da Estação". Mesmo sem a Estação, ou com prédio ganhando nova função e, por fim, destacando que a rua nunca teve o nome "oficial" de Estação. O que é uma Estação noutra dimensão. Aqui caberiam vários exemplos. Também o sentido oposto pode ser, tomando horizonte mais além, num duplo sentido: "com a implantação dessa fábrica, agora a cidade vai para frente". Ambas são expressões por nós coletadas em um cotidiano qualquer. Na primeira expressão, a paisagem pode se confundir com um lugar, um percurso, uma região vivida. No segundo, a cidade se metaforiza no horizonte – paisagem...

Assim, a memória pode perfazer uma paisagem da consciência. Mas essa é criada numa relação dialógica com a consciência da paisagem⁴, com os contatos, sobretudo nas experiências, nas trajetórias em que a paisagem, de acordo com Meinig (1979 apud HOLZER,

1999), é um contínuo que imprime, de forma eminentemente simbólica, um caráter unitário aos nossos sentidos. Em que “A experiência é, ao mesmo tempo, inserção súbita no grande acontecimento do mundo e descoberta da presença deste acontecimento em nós” (BESSE, 2006. p.106).

A dupla localização dos agentes

Voltemos ao olhar do geógrafo.

Vejamos uma conjectura em tipos de ideias do ponto de vista da análise, sendo talvez carregada de preconceitos e não muito ideal sob o aspecto de uma justiça social. Tempos distintos, processos e, sobretudo, conteúdos diversos.

Num ângulo, as localizações que se inscrevem nos espasmos das áreas.

Ao abordamos numa pesquisa, por exemplo, espacialidades dos centros urbanos, em alguns casos, nos chamados “centros históricos”, em muitos teremos uma paisagem mais estandardizada, um processo estabelecido.

Diferentemente, numa periferia pobre, a paisagem pode ser um contínuo inacabado. É um “puxadinho” ali, aqui, é o filho da filha que nasceu, é um ocupar e agrupar. Disso, não há imagem de satélite que dê conta de mapear uma dinâmica tão intensa. Embora técnicos da prefeitura queiram aumentar o imposto predial, mas o cinismo não chega a tanto, afinal, é uma ocupação irregular!

Avancemos para o olhar dos outros – novamente.

São as localizações (fora das áreas) mediadas por círculos intersubjetivos. E sobrepostas na concepção das áreas, pois, não pairam sobre os ares. O que não caracteriza um espaço receptáculo, mas frequências. São intensidades, é o centro que se visita, trabalha. É a periferia onde se mora e se joga o baralho nos finais de semana. Bebe-se no bar e volta-se para o centro de ressaca na segunda-feira. São paisagens com vida.

Agora, a prefeitura faz um projeto de revitalização do centro. Despertar o sentimento de valorização da historicidade daquelas formas impregnadas na paisagem. Quantos valores arquiteturais! Realmente, são belas formas! Mas, no intersubjetivo da experiência cotidiana, ali acontece a labuta. As interações baseadas nos laços das amigadas podem estar num horizonte. Na última parada do ônibus, no retorno para a vila.

Traçamos esses exemplos, estereotipados em dicotomias puras, para evidenciar como os discursos dos valores atribuídos à paisagem podem perpassar por imposições. Relações de poder. Configurando desafios para olhar o olhar dos outros, pois esses são plurais.

Assim, as localizações dos agentes na interpretação das paisagens perpassam por dinâmicas de duplas localizações dos mesmos em relação às paisagens sem dicotomizá-las. Primeiro, a formação do próprio espaço geográfico, somado àquilo que Buttimer (1982) denomina de “redes de interação”, atreladas às heranças sócio-culturais dos grupos. Remanejadas pelos símbolos e sinais que motivam/orientam as ações dos grupos, em que ocorre uma ordenação ou intencionalidade do mundo da experiência com as ações dos agentes/sujeitos. Obviamente, não há um determinismo do ambiente, mas um processo que se revigora por uma experiência dada e que reforçamos através da linguagem. São duplas as posições relacionais.

Uma proposição temática - relações de paisagens e identidades

Impingindo em nossa análise um interesse pela cultura no âmbito do entendimento das significações da paisagem, sob o aspecto de relacionar as maneiras/possibilidades em que a paisagem inscreve-se, também como forma de comunicação, não necessariamente verbalizada. Antes de entendermos os processos culturais, temos de entender as relações interpessoais, ou seja, o “jogo” de comunicação de agentes individuais e as coletividades.

Destacamos que os agentes jamais são pré-discursivos. Os mesmos darão sentidos às suas experiências no tensionamento entre discursos postos e a experiência vivida, resignificando os discursos e, ao mesmo tempo, produzindo-os. Configurando essa relação como elementar na constituição das identidades que se especializam.

Referente a esse debate, salientamos que:

Em relação ao conceito de identidade, pelo menos três características precisam estar claras: a primeira é o caráter relacional inerente às identidades. Toda identidade constrói-se na relação com o outro. No conflito político, o “eu” só existe como diferença do “outro”. O “eu” (particularismo) tende a associar-se a outros, construindo-se assim um “nós”, que por sua vez tende a se opor a um “outro” que se articula a outras particularidades, formando um “eles”. (SANTOS, 2009. p.62-63).

Nesse comentário de Santos (2009), referente ao debate em torno da discussão das identidades, efetivado pela filósofa Chantal Mouffe, está inerente a negação de um fundamento universal dos sujeitos e de natureza permanente. Assim, o que há, são posições de agentes dentro dos circuitos relacionais de formação de nós e outros (eles), numa plêiade de singularizações e multi-identidades de um “eu” (particularistas). Configurando-se numa constante Re-Elaboração do “projeto” de pensar e ser no mundo a partir do eu (nós) e os outros (eles). Uma alteridade processante em que nos configuramos temporalmente e espacialmente, seja de forma contínua ou descontínua.

A descontinuidade material não significa ausência de uma mediação espacial na constituição de nossas multi-identidades, enquanto seres multifacetados, relacionais e pluri-posicionados, com nossas negociações discursivas cotidianas com ele(s) espelho(s), que reflete não só aquilo o que somos, mas também que queremos ser e não ser, concomitantemente.

Assim, o outro não é um adversário, mas uma extensão dialógica (às vezes dialética, podendo formar um novo na síntese) e necessária para o eu existir. Nesse aspecto, destacamos que o outro não se refere somente aos agentes sociais. Dissertamos dessa forma para a própria paisagem enquanto agente de configuração dos sentidos que as pessoas atribuem às suas existências. Embora evidenciando a perspectiva do território, a reflexão efetuada por Claval (1999b) pode ser transubstanciada para a possibilidade da paisagem enquanto um outro ao relacionarmos que:

os lugares nos quais estão inscritas as existências humanas foram construídos pelos homens, ao mesmo tempo pela sua ação técnica e pelo discurso que mantinham sobre ela. As relações que os grupos mantêm com o seu meio não são somente materiais, são também de ordem simbólica, o que os torna reflexivos. Os homens concebem seu ambiente como se houvesse um espelho que, refletindo suas imagens, os ajuda a tomar consciência daquilo que eles partilham (CLAVAL, 1999b.p.11)

Aludimos, então, para uma ideia de um espelho textual, ou seja, o texto da paisagem como materialização da ação social que se manifesta à consciência enquanto fenômeno ou fato na configuração da própria existência social. Ao mesmo tempo, concebendo-se na paisagem uma espécie de “dupla-existência”, ao enquadrá-la também como uma representação racional, ou seja, um modelo conceitual para os estudos geográficos.

Ressaltamos, como elemento fundante nessa perspectiva de entendimento da paisagem, a espacialidade dos próprios agentes sociais. Enquanto a multidimensionalidade das localizações relacionais (GOMES, 2006) em que as locações e as ordens dos objetos vão compor também as práticas dos agentes sociais... Onde a paisagem vem a engendrar a situação do humano (posição). E é segundo Pereira (2006), numa derivação aristotélica, a própria sustentação da ideia de existência do humano: “o que existe, só existe em algum lugar”.

Dessa feita, a paisagem, um outro na composição das identidades, pode configurar uma temática interessante para entender os olhares dos outros e as paisagens.

Últimos olhares

Ao pontuarmos nossas últimas palavras fazemos um breve resgate daquilo que debatemos nesse ensaio. Sem estabelecer uma linearidade, buscamos de forma rizomática fertilizar ideias entre diferentes autores de variadas nuances epistemológicas. Tendo como cenário o movimento relacional do olhar, do geógrafo e dos outros (agentes).

Assim, destacamos um caminho de inversão da perspectiva do olhar do geógrafo para o olhar - o olhar dos outros agentes conformadores da paisagem. Propositamente deixamos ao longo do texto duas citações sem os nossos comentários. Uma inicial é de Jean Brunhes (1962) onde o autor faz uma clara indicação do olhar dissecador do geógrafo diante de uma paisagem, enquanto um fato positivo, uma expressão da superfície terrena. Posteriormente, Lowenthal (1982) efetiva um discurso apregoando para uma valorização do olhar do outro, uma Geografia do cotidiano. Diante daquilo que expomos nos colocaríamos numa posição de diálogo hermenêutico – no meio dos dois, em que destacaríamos uma interpretação da paisagem por meio da conjunção dos olhares, entre o geógrafo e os agentes da paisagem.

Num segundo momento tecemos alguns comentários no range de confabularmos uma incursão de interpretação dos olhares dos outros, em que passaríamos um marcador de texto em termos de proposições na ideia de escala de intensidade do agente, a qual está profundamente imbricada com o tempo do agente.

Insistimos na ideia de agente no âmbito visualizamos uma Geografia da ação. Nesse caso ações de duplicidades, de um lado, as projeções construtivas da paisagem – os tempos da paisagem, por outro lado, as ações significativas – os tempos dos agentes. Às vezes, ambos em correspondência e, em outras provindas de tensionamentos. Dessa forma, antecipamos uma possível crítica que questionaria não haver nenhuma diferença entre o discurso do cotidiano e o da ciência (?). De forma antecipada, traçamos alguns elementos que possam compor a interpretação investigativa na conjunção dos olhares. Ao mesmo tempo em que apontamos para uma ação construtiva, nos posicionamos para além de uma perspectiva individualizante (indivíduo e paisagem), uma vez que delineamos para a existência de certas estruturas nas formas. Por outro lado, ao falarmos em comunicação, compartilhamento de

valores, evidenciamos que a ação interpretativa se viabiliza por meio de representações sociais. E por fim, destacamos como salutar o diálogo de conhecimentos sem o estabelecimento de ranqueamentos.

Outra ideia propositiva, em termos de atenção para futuros trabalhos, diz respeito às localizações relacionais, em que chamariamos atenção no âmbito da consideração da formação da paisagem e sua herança. E principalmente o ímpeto, ou seja, a frequência espacial enquanto também uma forma ativa, em que se fecharia em termos metodológicos com a escala de intensidade. Consideramos assim, o tempo, como a projeção e a paisagem enquanto o horizonte.

Numa terceira parte do texto, fizemos uma proposição de exercício temático em termos de trabalharmos as paisagens geográficas e a confabulação identitária dos grupos sociais. Dessa feita arrolamos algumas justificativas finais com relação a essas possibilidades.

Destaquemos que, ao buscar abordar a relação dos agentes sociais e seus olhares com as paisagens, nos embrenhamos para o espaço de vivência cotidiana, no qual teremos uma imensa dificuldade se tentarmos um enquadramento formal dos discursos dos agentes, se permeamos os debates por meio de um aprisionamento do “eu”, destituído do “outro”.

Contudo, ao trazer os agentes e suas práticas geográficas para “dentro” da discussão da própria ciência geográfica, pode-se contribuir para entendimentos dos significados atrelados às espacialidades, ao mesmo tempo compreender como essa significação das espacialidades se configuram numa importante dimensão na formação dos sentidos atribuídos à vida.

Em que os resultados investigativos podem vir a somar à Geografia e aos grupos sociais, no delineamento de respostas integradas aos espaços de convivência, no momento em que as discussões em torno das perdas dos sentidos, da erosão das identidades inundam os debates acadêmicos e midiáticos.

Mostrar maneiras específicas de olhar e sentir, na interconexão de forças globais e poderes locais, constituindo, assim, respostas originais no tracejo de novos projetos sociais ancorados pela dimensão espacial, aqui vislumbrada por meio do conceito de paisagem.

Destacamos que é nas práticas (ações) que os seres humanos constroem posições que organizam suas identidades, sempre em permanente movimento. As normas sociais ou os discursos são as reflexões. Ao agir no mundo, com base nas normas interiorizadas, é impossível uma repetição das normas. Simplesmente porque ao exercitá-las, incorporamos elementos próprios e possibilitamos o novo. Assim, os seres humanos são construídos, mas não determinados. As constituições são legadas também do seu próprio agir.

Todavia, destacamos que a paisagem pode exercer um importante papel na constituição das identidades dos grupos sociais. Em que as normas culturais de convivência constituem-se por processos históricos e espaciais praticados e experienciados, dando origem à constituição das identidades. Porém, existe uma pluralidade de identidades cujas sínteses se configuram nas tensões performativas, a partir de uma reserva pessoal dos sujeitos o “eu” e a paisagem figurando um “outro”, numa concepção de espelho refletindo e ajudando a tomar consciência de suas construções que partilham e/ou disputam.

A identidade só existe na diferença (relação). Com a paisagem, temos (eu) uma configuração de relações e extensão. Dado que o outro é criado por um nós, mas é sempre relação, porque é ação criativa. Pode estar anônima, às vezes o anonimato é exatamente intencional (estratégia de poder). Já os processos de significação são dos agentes interacionais com a mesma paisagem. Enquanto uma segunda ação – sensível. Dessa forma, a paisagem é o arranjo imagético. É a união de recortes, discursos. Ao mesmo tempo, um recurso para produzir os sentidos da experiência.

Referências

- BARROS, Manoel de. **Memórias Inventadas: A Infância**. São Paulo: Planeta, 2003.
- BERQUE, Augustin. Paisagem-Marca, Paisagem-Matriz: elementos da Problemática para uma Geografia Cultural. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Paisagem, tempo e cultura**. 2 ed. Rio de Janeiro:UERJ, 2004. p.84-91.
- BESSE, Jean-Marc. **Ver a Terra: Seis Ensaio Sobre a Paisagem e a Geografia**. São Paulo: Perspectiva, 2006.
- BRUNHES, Jean. **Geografia Humana**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1962.
- BUTTNER, Anne. Aprendendo o dinamismo do mundo vivido. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio (org). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: DIFEL, 1982. p.165-193.
- CASTRO, Iná Elias de. O Problema da Escala. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p 117-140.
- CLAVAL, Paul. Geografia Cultural: O Estado da Arte. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999a. p.59-97.
- _____. O Território na Transição da Pós-Modernidade. In: **Revista GEOgraphia**, Niterói: UFF/EGG, ano 1, n.2, p 7-26. 1999b.
- _____. Campo e Perspectivas da Geografia Cultural. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Geografia Cultural: Um Século (3)**. Rio de Janeiro: UERJ, 2002b. p. 133-195.
- _____. "A volta do cultural" na Geografia. In: **MERCATOR – Revista de Geografia da UFC**, Fortaleza (UFC), ano 01, n.1, p.19-28. 2002a.
- _____. Do Olhar do Geógrafo a Geografia Como Estudo do Olhar dos Outros. **Conferência Proferida no IV Simpósio Nacional Espaço e Cultura**. Rio de Janeiro: UERJ . Outubro de 2004. (texto inédito).
- _____. **A Geografia Cultural**. 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2007.
- CORRÊA, Roberto Lobato. A Espacialidade da Cultura. In: OLIVEIRA, Márcio Piñon de; COELHO, Maria Célia Nunes; CORRÊA, Aurenice de Mello (org). **O Brasil, A América Latina e o Mundo: Espacialidades Contemporâneas (II)**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. v.02. p.301-313.
- COSGROVE, Denis. Em direção a uma Geografia Cultural radical: Problema da teoria. In: **Revista Espaço e Cultura**, Rio de Janeiro, n 5, p.05-29. Jan/Jun de 1998.
- DUNCAN, James Stuart. O Supraorgânico na Geografia Cultural Americana. **Revista Espaço e Cultura**, Rio de Janeiro (UERJ), n 13, p 7-33, jan/jun de 2002.
- _____. Paisagem Como Sistema de Criação de Signos. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Paisagens, Textos e Identidade**. Rio de Janeiro: UERJ, 2004. p. 91-132.
- GOMES, Paulo Cesar da Costa. Imagens da Cidade e Cidades Imaginadas: Confusões, Perigos e Desafios. In: OLIVEIRA, Márcio Piñon de; COELHO, Maria Célia Nunes; CORRÊA, Aurenice de Mello (org). **O Brasil, A América Latina e o Mundo: Espacialidades Contemporâneas (II)**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. v.02. p.314-330.
- _____. **A Condição Urbana: Ensaio de Geopolítica da Cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2006.
- GUIMARÃES, Solange T de Lima. Reflexões a respeito da paisagem vivida, topofilia e topofobia à luz dos estudos sobre experiência, percepção e interpretação ambiental. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 117-141, 2002.

HOLZER, Wether. Paisagem, Imaginário, Identidade: Alternativas Para o Estudo Geográfico. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999. p.149-168.

LOWENTHAL, David. Geografia, Experiência e Imaginação: em direção a uma epistemologia geográfica. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio (org). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: DIFEL, 1982.p.103-141.

MELO, Vera Mayrinck. Paisagem e Simbolismo. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Paisagens, Imaginário e Espaço**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001. p. 29-48.

MELAZZO, Everaldo Santos; CASTRO, Cloves Alexandre. A Escala Geográfica: Noção, Conceito ou Teoria? In: **Revista Terra Livre**, Presidente Prudente - SP: AGB, ano.23, v.02, n.29, p.133-142. Ago/Dez de 2007.

MONDADA, Lorenza; SÖDERSTRÖM, Ola. Do Texto à Interação: Percurso Através da Geografia Cultural Contemporânea. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Paisagens, Textos e Identidade**. Rio de Janeiro: UERJ, 2004. p. 133-156.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **GEOSSISTEMAS: a história de uma procura**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2001.

PEREIRA, Maria Flortice Raposo. A Geografia no Pensamento Filosófico. In: **MERCATOR – Revista de Geografia da UFC**, Fortaleza, ano 05, n.10, p. 31-37. 2006.

SAHR, Wolf-Dietrich. Signos e Espaço Mundos – A Semiótica da Espacialização na Geografia Cultural. In: KOZEL, Salete; SILVA, Josué da Costa; GIL FILHO, Sylvio Fausto (org). **Da percepção e Cognição à Representação: Reconstruções Teóricas da Geografia Cultural e Humanista**. São Paulo: Terceira Margem. Curitiba: NEER, 2007. p.57-79.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5 ed. São Paulo: EDUSP. 2007.

SANTOS, Josadac Bezerra dos. Chantal Mouffe e a filosofia política. In: **Revista CULT**. (Dossiê: feminismo no século 20), ano 12. n.133. 2009.p.62-63.

SAUER, Carl Ortwin. A morfologia da Paisagem. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDHAL, Zeny (org). **Paisagem, Tempo e Cultura**. 2 ed. Rio de Janeiro: UERJ, 2004. p. 12-74.

SILVA, Armando Corrêa da. **De quem é o pedaço? Espaço e Cultura**. São Paulo: HUCITEC, 1985.

Correspondência

Almir Nabozny– Rua Frederico Bahls, 131. APTO, 102. Centro. CEP: 84010-560. Ponta Grossa - Paraná. Brasil.

E- mail: almirnabozny@yahoo.com.br

Recebido em 21 de junho de 2010

Revisado pelo autor em 22 de janeiro de 2011

Aprovado em 20 de março de 2011

Avaliação dos riscos e problemas ambientais causados pela disposição incorreta de resíduos de laboratórios

RESUMO: Resíduos de laboratório envolvem uma complexidade de compostos devido à variação dos serviços prestados por análises laboratoriais da área química. Nos serviços laboratoriais desta área são gerados subprodutos de composição variada que necessitam ser destinados de forma específica para que não ocorram riscos de impactos negativos no meio ambiente. Neste trabalho relatamos as principais características dos riscos ambientais destes resíduos, os estudos específicos que determinam parâmetros que avaliam os seus efeitos tóxicos, e até que ponto existe o risco deste problema ocorrer causando possíveis mudanças ambientais.

Evaluation of the risks and environmental problems caused by the incorrect disposal of residues from laboratories

ABSTRACT: Laboratory residues involve a complexity of compounds due to the variety of services provided by chemistry laboratory analyses. These analyses generate by-products of variable composition, which must be disposed in a correct method to not cause risks of negative impacts on the natural environment. This work reported the main characteristics of environmental risk of these residues, specific studies which establish evaluation parameters of their toxic effects, and the occurrence risk of incorrect disposal procedures causing environmental changes.

Fábio Eduardo Penatti*

Solange Terezinha de Lima-Guimarães**

* Mestre em Geografia, Bioagri Saneantes.

** Livre-docente em Interpretação e Valoração de paisagens. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Depto. de Geografia, campus de Rio Claro (SP)

Palavras-chave: Resíduos; Riscos ambientais; Laboratórios; Impactos ambientais.

Key-words: Residues; Environmental Risks; Laboratories; Environmental Impacts.

Considerações Iniciais

A poluição ambiental vem despertando, na sociedade, questionamentos e reflexões que envolvem diferentes aspectos da continuidade da vida na Terra, tornando-nos mais conscientes a respeito das mudanças e interferências que nossas ações provocam no meio ambiente. Entre os vários problemas criados pelos processos de interação do Homem com a Natureza, muitos provêm, direta e indiretamente, das demandas de consumo de bens materiais.

A disseminação do consumo de materiais industrializados acarreta como consequência, contextos relacionados à poluição e à deterioração ambiental, as quais apresentam causas e gradientes diversificados, em função da exploração/utilização de recursos naturais para a produção industrial.

Neste trabalho, analisamos alguns aspectos dos processos de poluição, pertinentes a três elementos naturais: ar, água e solo, tendo como destaque a poluição da água e a do solo, devido ao contato com altas concentrações de resíduos gerados por processos industriais, descarte e disposição incorreta de materiais obsoletos e fornecimentos de serviços, entre outras atividades laboratoriais.

Os laboratórios de análises clínicas e os seus aspectos ambientais

De acordo com o manual de química experimental, elaborado por Chrispino (1997, p.7), “laboratório é um local selecionado que oferece condições para que o homem desenvolva uma experimentação científica para comprovar os conhecimentos expostos teoricamente”. Existem laboratórios com diversas funções na sociedade, e que se encontram nas três linhas principais de pesquisas científicas: exatas, biológicas e humanas. Nesses locais, são efetuadas atividades que exigem técnicas específicas de boas práticas e proteção à saúde do operador, para que os riscos presentes em tais processos não comprometam a sua integridade física e os resultados obtidos. Para a sociedade, os laboratórios exercem a função de buscar respostas e provas científicas que possibilitem melhorias para o bem-estar da população.

Quando nos voltamos aos estudos sobre os resíduos gerados em laboratórios de análises físico-químicas, consideramos ser a geração de resíduos um dos principais aspectos ambientais dessa atividade (SILVA; CARREIRA, 2003). Os subprodutos gerados pela maioria das análises físico-químicas, que necessitam diluir as substâncias-teste com algum tipo de solvente, são encontrados no estado físico líquido, com as mais complexas composições químicas. Esses mesmos subprodutos, que também podem ser chamados de resíduos líquidos de laboratório, são classificados como resíduos perigosos de classe I, segundo a NBR 10004, que define a classificação de resíduos sólidos, elaborada com base no Regulamento Técnico Federal Norte-Americano – Code of Federal Regulation (CFR) – title 40 – Protection of environmental – Part 260-265 – Hazardous waste management. (ABNT, 2004a).

Portanto, de acordo com essas considerações, os riscos ambientais de tais atividades devem ser detectados, monitorados e controlados através de ações preventivas e corretivas, para que os impactos adversos efetivos no ambiente dos corpos hídricos e nos solos sejam prevenidos ou, pelo menos, reduzidos. Normalmente, como forma de controle desses riscos,

são desenvolvidos levantamentos e mapeamentos dos aspectos ambientais das áreas em análise, visando o planejamento do Sistema de Gestão ambiental (SGA), principalmente quando se verificam índices de probabilidade significativa quanto à ocorrência de impactos negativos sobre o meio ambiente (ABNT, 2004b).

A natureza dos riscos relacionados aos resíduos de laboratórios

O 'risco' pode ser considerado como uma categoria de análise associada a níveis de incerteza, exposição ao perigo, perda e prejuízos materiais, econômicos e humanos, em função de processos de ordem natural ou associados ao trabalho e às relações humanas (CASTRO; PEIXOTO; RIO, 2005, p. 12). Tais riscos envolvem, também, estudos voltados à interação desses agentes com a sociedade, ou seja, sobre os graus de vulnerabilidades e sensibilidades que uma dada sociedade apresenta, bem como seus graus de capacidade de resiliência diante desses cenários ambientais. (MATOS; LIMA-GUIMARÃES, 2008; DAGNINO e CARPI Jr., 2007; CASTRO, PEIXOTO; RIO, 2005).

Smith (2001) considera que as sociedades, diretamente expostas às áreas afetadas, possuem uma determinada sensibilidade combinada com a exposição física do perigo potencial, oscilando de acordo com a variabilidade das condições geográficas do local; considera, também, que, além dessa sensibilidade humana, existe o fator vulnerabilidade, que reflete a tolerância social e econômica do local, frente às consequências do evento.

Dentre as várias conceituações e classificações de riscos – risco natural, risco tecnológico, risco social, entre outros – já estudadas, podemos destacar duas principais que envolvem diretamente o problema abordado sobre a geração de resíduos de laboratórios, a partir de insumos e amostras processadas em análises químicas e seus potenciais impactos ambientais adversos. A primeira é referente ao risco tecnológico, por englobar três fatores interdependentes: (1) o processo de produção, que abrange, principalmente, recursos, técnicas, equipamentos, maquinários; (2) o processo de trabalho; (3) a condição humana, que inter-relaciona a existência individual, coletiva e o meio ambiente. A segunda pode ser considerada como base para análise do problema abordado, ou seja, como risco produtivo, por este ser relacionado às atividades econômicas e não econômicas, sendo conduzido a partir de informações a respeito dos focos e das formas de produção. Essas duas formas de riscos estão diretamente ligadas ao manejo incorreto de resíduos químicos provenientes de laboratórios de análises e pesquisas, muito embora os laboratórios adotem técnicas diferenciadas de produção de dados, como equipamentos específicos e mão-de-obra altamente especializada.

As características dos riscos envolvendo o contato dos resíduos de laboratório em diferentes escalas espaciais

Ao tratarmos a questão dos riscos potenciais ou perigos ambientais causados pelo manejo incorreto de resíduos químicos sob a ótica da Geografia, este estudo revela uma importante via de investigação. O envolvimento das escalas espaciais no dimensionamento da abrangência do risco potencial ou efetivo resulta na possibilidade de avaliar, mensurar e

quantificar os níveis e as dimensões dos impactos ambientais em caso de acidentes, ou, até mesmo, a possibilidade de qualificar os índices de interação dos agentes de contato com o ambiente exposto.

A relevância desses estudos de natureza interdisciplinar se apresenta, especialmente, por considerarmos que os resíduos químicos provenientes de laboratório de análises e pesquisas possuem características e graus específicos de periculosidades para o ser humano e para o meio ambiente, assim como normas específicas para o seu manuseio (ZANCANARO, 2002). Portanto, para a área geográfica, os estudos com essa preocupação ambiental podem ser relacionados com a expansão desse setor de serviços, nas últimas décadas, tendo, como consequência, um aumento da geração desta categoria de resíduo.

Dentre as várias conceituações e classificações de riscos já citadas, destacamos o risco tecnológico, por correlacionar com as atividades laboratoriais, devido à necessidade da renovação permanente das tecnologias empregadas, com a adoção de equipamentos mais precisos em suas medições, assim como atualização contínua das técnicas empregadas para a aquisição de dados. Dentre os serviços oferecidos por laboratórios de análises e pesquisa, consideramos que o produto final de comercialização são os dados de medição adquiridos e compilados em um relatório; classificamos, portanto, o risco dessa produção de forma escalar, por depender diretamente do volume de trabalho solicitado, desenvolvendo, assim, laços econômicos com clientes, ao estabelecer uma rede de vínculos entre fornecedores, clientes e os prestadores de serviços.

A partir desses conceitos, além de considerarmos que os riscos referentes às atividades laboratoriais estão englobados no grupo dos tecnológicos e de processos produtivos, podemos relacioná-los, também, à classificação de riscos ecotóxicos, devido às características dos resíduos gerados, à sua forma de produção e às suas técnicas de manejo (RIVIÈRE, 2000).

Portanto, os riscos pertencentes à classe da produção industrial, os quais englobam atividades laboratoriais de análises químicas, são potencialmente prejudiciais ao meio natural, podendo interferir de forma direta e/ou indireta nos níveis de qualidade ambiental dos ecossistemas correlacionados. Classificada como uma forma de atividade humana que contribui para o comércio de produtos industriais, as análises laboratoriais substituem e alteram os fluxos e os compostos físico-químicos naturais, como a água e o solo, por substâncias sintéticas utilizadas em tais atividades. Essas alterações na natureza são comprovadas através de modelos computacionais que simulam cenários espaciais e temporais, concernentes à capacidade de suporte ambiental através, por exemplo, do contato ou do fluxo de poluentes químicos na Natureza, criados por Kasperson (1995), em seu estudo sobre regiões de risco.

O estudo dos riscos, o ambiente natural e o descarte incorreto dos compostos químicos

A periculosidade dos produtos químicos, de acordo com a frequência de sua utilização, é o fator que vai estabelecer a escala de risco ambiental proporcionada, assim como o seu grau de toxicidade e reatividade, relacionado às diversas condições geográficas encontradas no meio ambiente. Difícilmente, podemos estabelecer uma regra geral de segurança para o manuseio dos produtos químicos, pois existe uma quantidade bastante variada de produtos

diferentes, e o grau de segurança depende de fatores como intensidade e magnitude de uso (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 200_).

Ao final de cada processo de análise laboratorial – envolvendo o uso de soluções contendo, por exemplo, solventes orgânicos, ácidos, bases, sais e substâncias-teste com características orgânicas – temos uma classificação de resíduo específico mas de difícil caracterização, devido à variedade de uso das concentrações das soluções, dos compostos usados e na infinidade de moléculas analisadas. Consideramos, portanto, que os resíduos gerados em laboratórios são de características complexas, porém, gerados em baixa escala. Gerbase (2005), em seu trabalho sobre gerenciamento de resíduos de laboratório, afirma que tais resíduos, resultantes de subprodutos de análises químicas, diferenciam-se daqueles gerados em unidades industriais devido a essa diversidade na sua composição.

Ao tratarmos de análises dos potenciais impactos ambientais gerados pela composição dos resíduos de laboratório e as demais moléculas neles misturadas, existe uma linha da ciência que estuda exatamente as respostas dessa interação, assim como as dosagens que podem ser caracterizadas por causar algum dano ambiental. A ecotoxicologia estuda as ações e os efeitos nocivos de agentes físicos e químicos em contato com o meio ambiente e com os constituintes vivos do ecossistema, em organismos representativos dos ambientes aquáticos e terrestres, através do conhecimento da toxicidade das substâncias químicas e da sua relação risco-segurança (SÃO PAULO, 2003).

Para uma melhor avaliação de seus efeitos, são realizados estudos sobre as diversas características dos impactos desses agentes tóxicos sobre a vida nos ambientes por eles atingidos, através de ensaios *in loco* ou em condições laboratoriais que avaliam a sua toxicidade, frente a uma resposta biológica, determinando a concentração responsável pelo efeito tóxico. Geralmente, os testes são realizados em organismos característicos e nativos de um determinado ambiente natural, relacionados a espécies de cada nível trófico, como algas, microcrustáceos, peixes e minhocas, chamados sistemas-teste (SÃO PAULO, 2003; BRASIL, 2005).

Ao compilarmos em um quadro as informações dos principais produtos utilizados em análises químicas com dados presentes, de acordo com suas Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs), podemos analisar e avaliar quais produtos são considerados mais tóxicos, ao entrarem em contato com o meio ambiente aquático. Assim, os solventes orgânicos, por se constituírem o grupo de produtos químicos mais utilizados nos laboratórios estudados, servindo para a diluição de amostras, apresentam conseqüentemente, uma concentração maior, relacionada aos compostos químicos descartados. Essas informações são retiradas dos dados ecotoxicológicos oferecidos a partir dos parâmetros da Concentração Letal Cinquenta (CL_{50}), Concentração Letal Mínima (CLLo) e Limite de toxicidade-Teste de Inibição da Multiplicação Celular (L. Tox-T.I.M.V.C), dependendo da disponibilidade dos dados nestas fichas (SÃO PAULO, 2003).

De acordo com o quadro 1, constatamos que o solvente tolueno é potencialmente o mais impactante ao ambiente aquático que contém peixes da espécie *Lepomis macrochirus*, como sistema-teste. Com a exposição a uma concentração de 24 g/L, alguns peixes podem apresentar mortalidade ou moribundidade em 24 horas. Outro sistema-teste analisado foi a alga da espécie *Microcystis aeruginosa*, em que o solvente considerado mais tóxico foi o formaldeído, devido ao seu poder de inibir a multiplicação celular dessas algas na concentração de 0,39 mg/L.

Alguns outros solventes, também utilizados com mais frequência, foram avaliados quanto aos seus efeitos tóxicos, de acordo com as mesmas diretrizes de exposição e com os

mesmos sistemas-teste, como a acetona, que oferece riscos aos peixes na concentração de 6100 mg/L e às algas com 530 mg/L, e o álcool etílico, que somente na concentração de 7000 mg/L oferece riscos à espécie de peixes *Semolitus atromaculatus* e com 1.450 mg/L às algas. Por essas informações, podemos considerar somente a toxicidade de alguns produtos nos meios mais representativos, em testes de laboratório; obviamente, no entanto, não podemos estabelecer o impacto real em ecossistemas aquáticos, em caso de contatos acidentais com esses produtos, pois é muito difícil simular tais testes, devido à imensa variedade de mecanismos de respostas que o meio natural oferece para esse tipo de contato.

Produto	Valor da CL ₅₀ em peixes	Valor do Limite de toxicidade em algas**
Acetona	6100 mg/L*	530 mg/L
Tolueno	24,0 mg/L*	105 mg/L
Clorofórmio	102 ppm (14 dias)	185 mg/L
Diclorometano	294 ppm <i>Poecilia reticulata</i> (14 dias)	Dosagem Letal = 125 mg/kg <i>Scenedesmus</i> SP
Álcool Etilíco	> 7.000 ppm <i>Semolitus atromaculatus</i> (24 h)	1.450 mg/L
Benzeno	36,6 mg/L em 24h (<i>Lebistes reticulatus</i>)	1.400 mg/L
Álcool Etilíco	> 7.000 ppm <i>Semolitus atromaculatus</i> (24 h)	1.450 mg/L

* toxicidade em peixes da espécie *Lepomis macrochirus* em uma exposição de 24 horas.

** limite da toxicidade em algas da espécie *Microcystis aeruginosa*.

*** Fonte: Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos – Labsynth teste em organismos aquáticos em geral.

Quadro 2 - Valores ecotoxicológicos absolutos com testes em peixes e em algas.

Fonte: SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, 2003. Adaptado por Fábio E. Penatti, fevereiro, 2009.

Devido à complexidade dos compostos dos resíduos líquidos de laboratórios e da variabilidade contínua dessa composição, dificilmente se pode estabelecer uma dosagem mínima padrão das concentrações permitidas para o lançamento in natura em corpos de água. Portanto, para avaliar qual o nível de toxicidade das composições oriundas das análises de laboratórios contendo solventes orgânicos e demais moléculas, é necessário obter um conhecimento prévio dos principais produtos que originaram, ou que fazem parte em maior concentração desses resíduos. Isto é possível através de dados informados, geralmente, pelo fornecedor dos produtos, ou presentes nas fichas de segurança desses mesmos produtos. Assim, podemos inferir as perspectivas de risco ao meio ambiente aquático, através dos efeitos ambientais já conhecidos e causados pelos produtos originais concentrados.

Principais problemas ambientais decorrentes do contato dos resíduos químicos

Os elementos naturais presentes no meio ambiente, sem nenhuma forma de intervenção antrópica, interagem através de uma influência areal por meio dos fluxos de energia e da matéria, formando os sistemas ambientais físicos ou os geossistemas. (CHRISTOFOLETTI, 1995). Portanto, falhas em um sistema de produção industrial, fluxos de matérias de origem antrópica ou demais atividades potencialmente causadoras de mudanças ambientais são

caracterizadas como fatores exponenciais para modificar a organização espacial dos componentes físicos ambientais, como o clima, morfologia, vegetação, solo, água, etc. (CHRISTOFOLETTI, 1995).

Ao entendermos que no meio ambiente há presença de elementos naturais ou antrópicos, tanto em macro como em microescala, todos os fenômenos decorrentes da atuação da sociedade nessas escalas acarretam algum tipo de impacto ambiental direto ou indireto em seus elementos constitucionais. Então, tem-se que, se atividades econômicas voltadas para o bem-estar humano não forem controladas, possivelmente muitos ambientes estarão sujeitos a sofrer mudanças expressivas nas condições de fornecimento dos recursos naturais existentes e necessários para atender às demandas diferenciadas dos vários grupos de população humana, em decorrência dos próprios impactos negativos causados por tais atividades.

Os serviços oferecidos pelas atividades laboratoriais são de pequena expressão quanto à ocupação do espaço e uso do solo. Quando comparamos essa forma de produtividade com a indústria, podemos considerar que a pressão de suas instalações sobre o meio ambiente é mínima, comparada aos aspectos ambientais abrangidos por grandes empreendimentos industriais. Entretanto, o marco diferencial é que nesses ambientes é comum o manuseio de substâncias consideradas perigosas à saúde humana e ao meio ambiente. Assim, mesmo que apresentem uma baixa geração de resíduos, o fato de serem descartados por longos períodos em locais impróprios, sem tratamento, e numa quantidade em ascensão, inevitavelmente leva à ocorrência de impactos adversos preocupantes, nos dois principais componentes ambientais expostos, conforme as características dos mesmos (sólidos ou líquidos) – solo e água.

De acordo com a estrutura da composição das camadas, ou horizontes do solo, observamos que, na ocorrência de derrames de resíduos líquidos de laboratório, são essas superfícies as primeiras a serem impactadas. Após certo período de exposição e de contato, os compostos infiltram-se verticalmente entre as partículas sólidas, agregadas, do solo, até atingirem o lençol freático. Esse fato somente é possível devido ao solo ser um corpo natural, sintetizado em forma de perfil, por uma mistura de minerais divididos em pedaços e desintegrados, com matéria orgânica em decomposição (BRADY, 1976). Portanto, as próprias características físicas de agregação e formação das partículas do solo condicionam as partes mais úmidas a serem lixiviadas para as regiões mais profundas da superfície.

No ambiente aquático, temos duas formas de distribuição das águas: a superficial e a subsuperficial ou subterrânea. A superficial encontra-se na forma de cursos fluviais, como rios, corredeiras, ou armazenadas em grandes tanques naturais ou artificiais, conhecidos como lagos ou lagoas. À medida que a água se aprofunda, são formadas zonas de saturação (BAIRD, 2002). Para Canter (1996), a poluição das águas superficiais pode ser evidenciada pelo escoamento de concentrações excessivas de substâncias específicas, por um período de tempo, com reconhecidos efeitos negativos para a qualidade da água. Fatos decorrentes de más condutas e práticas associadas à destinação incorreta dos resíduos líquidos, gerados em laboratórios, transformam essas atividades em fontes poluentes dos recursos hídricos, quando verificamos sua presença em áreas superficiais, rios e lagos, ou subterrâneas, como em lençóis freáticos ou aquíferos.

Devido aos grandes problemas decorrentes de acidentes e exposição do solo e da água aos agentes químicos poluidores, foram desenvolvidos estudos e pesquisas nas mais variadas áreas do conhecimento técnico-científico, sobre as concentrações limites de descargas de substâncias químicas diretamente nesses ambientes. A necessidade da definição de parâmetros de descarte se deve ao fato de que a maior exposição humana a tais

fatores leva a problemas de saúde em função da ingestão de água ou alimentos contaminados por resíduos nos solos, água superficial ou subterrânea (CANTER, 1996).

No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do seu órgão regulamentador, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estabeleceu os parâmetros de concentrações aceitáveis para descarga de efluentes em corpos de água, de acordo com as classes de contaminantes, pela Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005, alterada pela CONAMA n.397 de 03 de abril de 2008. No artigo 24 dessa última resolução, são definidos os efluentes que podem ser lançados de forma direta, ao serem escoados diretamente em algum receptor de corpos de água, a exemplo de rios, lagos, mares etc., ou indiretamente, quando, antes de escoarem para um corpo de água, atingem outro meio, como o solo.

Os ambientes aquáticos, assim como os solos, estão em constantes interações com as atividades humanas. Diante do fato, todo processo final de produção ou descarte de materiais obsoletados pelas sociedades, inevitavelmente, gera algum tipo de composto que entra em contato direto com a água ou com o solo e esses dois ambientes são os principais meios de difusão dos resíduos líquidos provenientes de atividades industriais ou de prestação de serviços, como no caso de laboratórios da área química e, independentemente dos motivos pelos quais os serviços são prestados, os resíduos são gerados. Desse modo, se não forem manejados de maneira segura e tratados de forma adequada, poderão causar impactos primários e secundários negativos, que resultarão em condições reversíveis ou não, considerando, ainda, as dimensões naturais e sociais, relativas à vulnerabilidade ambiental, de acordo com a sua concentração, em um tempo muito curto de exposição.

Considerações finais

Quando passamos a compreender os laboratórios em geral, como locais que possuem um conjunto de funções muito importantes para a sociedade, não mais os restringimos, em termos de suas atribuições. Ao ampliarmos nossa percepção a seu respeito, observamos o fato de que nesses ambientes não só existem instrumentos específicos, visando mensurações qualitativas e quantitativas, ou testes relativos a produtos em uma microescala, mas que essas análises possibilitam a utilização de produtos em uma macroescala, pela sociedade, assim como também permitem a projeção de cenários ambientais, por exemplo. Especificamente, os laboratórios da área química, como vimos, utilizam grande diversidade de produtos em suas análises e pesquisas, resultando na geração de resíduos de composição complexa e extremamente variada. Relacionado a essa complexidade, os riscos ambientais se alinham com a grande variedade de composições dos subprodutos formados por tais atividades, mesmo quando não é possível ainda obter uma resposta mais precisa sobre quais impactos, realmente, esses resíduos podem causar, quando em contato direto com corpos de água e solo, devido à falta de investigações científicas específicas para esse ramo da ciência ambiental.

Em nosso estudo, podemos mostrar que, para a conservação dos solos e ambientes aquáticos, é importante considerar que, caso o manuseio, armazenamento e transporte dos produtos químicos estudados não sejam efetuados de forma a cumprir protocolos criteriosos de segurança, e de acordo com os riscos relacionados às características toxicológicas de cada produto, as possibilidades de ocorrência de vazamentos ou demais acidentes são muito

grandes, devido à variação dos compostos dos resíduos gerados. Portanto, além da possibilidade da interação desses produtos com os solos ou ambientes aquáticos, também existe o problema de tal interação causar um impacto ambiental significativo no meio atingido, gerando efeitos adversos, e, conseqüentemente, alterações nas suas condições naturais e na manutenção dos níveis de equilíbrio ecológico.

Deste modo, os laboratórios devem manter um controle específico dos seus resíduos, através de um plano de gerenciamento detalhado e embasado nas legislações ambientais e manuais técnicos qualificados, tanto de origem nacional quanto internacional, mesmo que não sejam específicos para essa categoria de atividade, tendo em vista que, caso ocorram mudanças na rotina de trabalho do setor, ou possível aumento do seu volume de serviços, exista uma estrutura segura para a prevenção e minimização de possíveis ameaças ao meio ambiente, principalmente no que tange à conservação dos recursos naturais, em especial, nos solos e corpos de água.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10004**: Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004a.

BRADY, B. **Natureza e propriedade dos solos**. 4.ed. Tradução de A. B. N. Figueiredo Filho. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução 397 de 03 de abril de 2008**. Brasília: MMA, 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução 357 de 17 de março de 2005**. Brasília: MMA, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2005.

_____. Ministério da Saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC 306, de 7 de dezembro de 2004**. Brasília: ANVISA, 2004. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=13554>. Acesso em: 15 jan. 2005.

CANTER, L. W. **Environmental impact assessment**. 2.ed. New York: McGraw-Hill, 1996.

CASTRO, C.M.; PEIXOTO, M.N.O.; RIO, G.A.P. Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas. **Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ**, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p.11-30, 2005.

CHRISPINO, A. **Manual de química experimental**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994.

CHRISTOFOLETTI, A. “A geografia física no estudo das mudanças ambientais”. In: _____. (Org.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995, p. 334-345.

DAGNINO, R. S.; CARPI Jr, S. “Risco ambiental: conceitos e aplicações”. **CLIMEP - Climatologia e Estudos da Paisagem**, Rio Claro, v.2, n.2, p.50-87, jul- dez. 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/climatologia/article/view/1026/958>>. Acesso em: 10 jan.2008.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Risco químico**. Disponível em: <<http://www.biossegurancahospitalar.com.br/files/riscoQuimico.doc>>. [s.l]: [s.n.], [200_]. Acesso em: 12 set. 2008.

GERBASE, A. E. Gerenciamento de resíduos químicos em instituições de ensino e pesquisa. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, n. 1, Jan-Fev, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 05 jan. 2006.

KASPERSON, J. X. et al. **Regions at risk: comparisons of threatened environments**. Tokyo: The United Nations University, 1995.

MATOS, M. P.; GUIMARÃES, S. T. L. A sensibilidade do lugar: uma proposta metodológica de aplicação da percepção ambiental na gestão da zona costeira em áreas urbanas. **OLAM: Ciência e Tecnologia**, Rio Claro, n.3, v.8, p.195-214, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/2150/2005>>. Acesso em: 23 set.2010.

PARANÁ (Estado). Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Instituto Ambiental do Paraná. Portaria nº 19, de 10 de fevereiro de 2006. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/portaria_019_2006.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2009.

PENATTI, F. E. **Gerenciamento de resíduos como instrumento de gestão ambiental em laboratórios de análises e pesquisa**, 2009. 253 f. Dissertação (Mestrado em Organização do Espaço). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei 3239, de 02 de agosto de 1999. Institui a política estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.serla.rj.gov.br/l_estadual/lei3239.asp>. Acesso em: 26 jan. 2009.

RIVIÈRE, J. L. **Ecological risk evaluation of polluted soils**. Tradução de L. Anatharaman. Rotterdam: A. A. Balkema, 2000.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Manual de produtos químicos**. São Paulo: CETESB, 2003. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Emergencia/produtos/g_tecnico.pdf>. Acesso em: 12 set. 2008.

SÃO PAULO (Estado). Lei 8.468 de 8 de dezembro de 1976. Dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente. São Paulo: SEMA, 1976. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/estadual/decretos/1976_Dec_Est_8468.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2007.

SILVA, P. C.; CARREIRA, W. **Curso de gerenciamento de resíduos para laboratório**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2003.

SISINO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. "Impacto ambiental dos grandes depósitos de resíduos urbanos e industriais". In: SISINO, C. L. S. (org.) **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. 1. reimpressão. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. p. 59- 78.

SMITH, K. **Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster**.3.ed. New York: Routledge, 2001.

Correspondência

Solange Terezinha de Lima-Guimarães– caixa postal 71. Cep 13500-970. Rio Claro -SP. Brasil.

E- mail: hadra@olam.com.br

Recebido em 22 de novembro de 2010

Aprovado em 09 de março de 2011

As influências do efeito de barreira na dinâmica das cidades: o caso da cidade de Rio Claro- SP

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa*

Roberto Braga**

RESUMO: Procuramos estabelecer um entendimento teórico sobre a formação e organização do efeito barreira e suas influências sobre a mobilidade populacional e a acessibilidade no território, para tal análise, julgamos necessário delinear uma revisão bibliográfica sobre o desenho urbano e o efeito barreira. Procurou-se, também, vislumbrar um entendimento do conceito de movimento pendular e acessibilidade urbana, pois a valorização de áreas centrais se dá pela migração pendular de trabalhadores e estudantes que migram de áreas periféricas à procura de melhores equipamentos urbanos em áreas centrais.

* Doutor em Geografia IGCE/UNESP-Rio Claro, Professor Unid e Uniban

** Professor de Planejamento Urbano IGCE/UNESP-Rio Claro

Palavras-chave: Efeito Barreira, Acessibilidade, Periferia e Mobilidade.

Key-words: Severance; Accessibility; Suburb and Mobility.

The influences of severance in dynamic cities: the case of the city of Rio Claro- SP

ABSTRACT: We tried to establish a theoretical understanding of the formation and organization of the barrier effect and its influence on population mobility and accessibility in the territory for such an analysis, we feel a need for a literature review on urban design and barrier effect. It was, also, to figure out understanding of the concept of swinging and urban accessibility, for the recovery of the central areas is by commuting workers and students who move from outlying areas in search of better urban facilities in central areas.

Introdução

O trabalho tem por objetivo compreender a estruturação intraurbana, o efeito barreira e a dinâmica da mobilidade e acessibilidade na cidade de Rio Claro, com base no entendimento do desenho urbano, materializado no zoneamento e uso do solo dos bairros Novo Jardim Wenzel e Jardim Bonsucesso. O processo de estruturação de barreiras naturais e sociais, observado por meio da morfologia urbana, está aliado à expansão do tecido urbano e proporciona um distanciamento cada vez maior entre área central e periferias, gerando diferentes espacializações dos equipamentos urbanos para atender a população, o que agrava e fortalece ainda mais as desigualdades socioespaciais no interior das urbes.

Com o processo de reestruturação urbana são criadas e recriadas novas configurações espaciais, que têm fortalecido nas cidades brasileiras as diferenças socioespaciais, interferindo na vida de seus habitantes. Esses espaços diferenciados no interior da urbe estão intimamente atrelados ao desarranjo territorial, que escolherão certas áreas em detrimento de outras, pelo potencial de mercado que cada uma terá – o que será um atrativo para os investimentos. Tais configurações podem gerar concentrações de serviços, infraestrutura, equipamentos urbanos, principalmente nas áreas centrais e nas suas proximidades, bem como nos loteamentos ocupados por segmentos de alto poder aquisitivo.

Os problemas relacionados à zona periférica “embarreirada” estão permeados pela forte expansão territorial, crescimento demográfico e problemas ligados aos setores fundiários e imobiliários, o que nos permite constatar a presença de diferentes relações para atender as necessidades das diversas áreas e segmentos sociais existentes no interior da cidade, agravando as disparidades socioespaciais e fragmentando cada vez mais o espaço intraurbano. Isso fortalece a tese de que as áreas ocupadas por moradores de maior poder aquisitivo e também mais próximo ao centro, são sempre mais beneficiadas em contraposição a outras áreas, principalmente as periferias pobres, que deveriam ser mais bem servidas por se encontrarem cada vez mais no em torno da cidade, ficando evidente que a organização do espaço intraurbano sofre influências dos efeitos barreiras, ocasionando problemas na mobilidade das pessoas e na acessibilidade aos equipamentos urbanos.

As teorias do desenho urbano

De acordo com Lima (2004), a concepção de desenho urbano provém de um neologismo derivado da tradução literal de urban design, em inglês, porém, o vocábulo design tem um significado diferente de desenho, e a versão mais adequada para o português seria projeto. O estudo do desenho urbano é a elaboração do entendimento do espaço urbano nas suas partes físicas e nos elementos morfológicos, na sua produção e transformação no espaço e no tempo, ou seja, é a compreensão dos aspectos exteriores do meio urbano e as suas relações recíprocas – definindo e explicando a forma urbana e sua estrutura. O desenho urbano pode revelar na estrutura intraurbana e nos traçados das cidades, uma total sujeição do urbanismo à rentabilidade do solo e à especulação fundiária.

Lima (2004) nos remete ao entendimento do desenho urbano aliado à compreensão da forma urbana, a forma como uma correspondente do conjunto de objetos arquitetônicos, ligados entre si, por relações espaciais. A forma física é um dado real que predomina em qualquer descrição de uma cidade em todo espaço construído. A forma, objetivo final de toda concepção, está em conexão com o desenho – linhas, espaços, volumes, geometrias, planos

e cores. Os aspectos que definem a concepção espacial do desenho urbano são os quantitativos e funcionais. Os aspectos quantitativos correspondem aos elementos da realidade urbana que são quantificáveis: densidade, superfície, fluxos, coeficientes, dimensões e perfis. Os aspectos de organização funcional correspondem às atividades sociais, tais como: habitar, trabalhar, estudar, lazer, comércio e circulação, ou seja, o tipo de uso do solo.

Franco (1997) diz que os projetos de desenho urbano surgem do conflito entre a busca da racionalidade e da conservação da natureza. A autora faz ainda uma analogia entre as divindades gregas para explicar a organização do espaço urbano, por exemplo, cita que Apolo, deus da luz e da racionalidade e Dionísio, deus do delírio e da emoção, constroem o embate entre o consciente e o inconsciente humano. O desenho urbano pode se expressar na ordem ou no caos, as formas retas representam a máquina e as formas sinuosas e complexas representam a natureza. A ordem, expressada pelas formas geométricas, surge a partir do renascimento através do domínio da perspectiva, técnica a qual compreende a paisagem com algo construído por linhas retas.

O desenho urbano se dá pela ordenação do espaço em formas geométricas e simétricas. Os egípcios e os babilônios organizaram cidades pelo alinhamento racional dos canais de irrigação e dos templos. A concepção apolínea se concretiza com mais ênfase no urbanismo grego (séc. V a.C.) e no planejamento das cidades do império romano, onde a malha quadrangular se estabelece na cidade grega de Mileto e na cidade romana da Vila Adriana. Os urbanistas renascentistas projetaram vários conceitos de cidade ideal, predominando a defesa e fortificação e a racionalidade do sistema viário.

A Figura 1 exibe o desenho urbano de algumas cidades mundiais, podemos visualizar a racionalidade e a geometrização do espaço nas cidades norte-americanas e canadenses (New York, San Francisco e Toronto), enquanto as cidades européias (Roma, Paris e Barcelona) apresentam um desenho urbano que contempla uma expansão natural do tecido urbano.

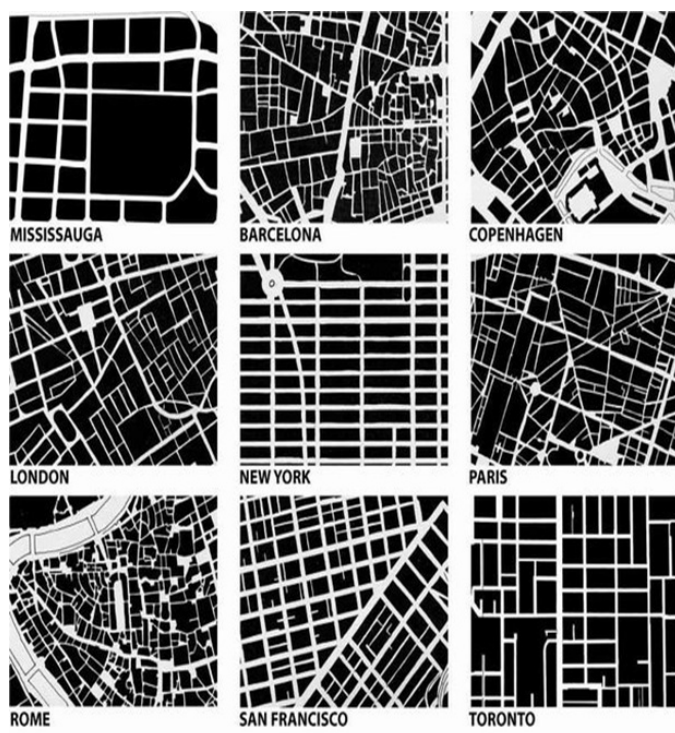


Figura 1 - Desenho urbano das cidades mundiais.
Fonte: Del Rio, 1990.

A cidade linear, baseada na máquina, nos trilhos do trem, se estabeleceu no século XIX por intermédio dos planos de Eugene Hénard e Edgard Chambless, ambos influenciados por Soria Y Mata, que propunha uma cidade linear às margens das redes de água e esgoto e energia elétrica. As influências dos urbanistas que entendiam a cidade como algo racional vão permear o pensamento do arquiteto Le Corbusier. Para Le Corbusier a rua curva é uma conseqüência da arbitrariedade, da falta de disciplina e do engano, enquanto, a rua reta é uma ação nobre e sã, a rua reta é o caminho dos homens. O conceito apolíneo de Le Corbusier influencia a arquitetura modernista no Brasil, Lúcio Costa expõe na sua maior obra os princípios da cidade radiosa, o plano piloto de Brasília.

A produção do desenho urbano, por meio da concepção pictórica, reporta à época do renascimento, com o modelo de paisagismo trazido de imagens bucólicas que inventavam uma nova natureza. Segundo Franco (1997), o rompimento com o urbanismo funcionalista, baseado nos valores estéticos da paisagem, surge no pós-guerra, quando o governo norte-americano aprovou o NEPA (National Environmental Policy Act), estabelecendo em 1969 a política ambiental baseada na conservação da natureza. A visão ecológica se estabelece como a linha de planejamento da Escola da Pennsylvania organizada por MCHarg e L. Halprin, dirigindo os projetos com base na participação comunitária e na preocupação com os espaços públicos.

A contraposição com ideal conservacionista surge com os contextos culturais da paisagem. Na concepção cultural, a paisagem não pode ser uma invenção e sim uma construção do resgate da memória cultural. Esta linha de pensamento é defendida pelo grupo de desenho urbano do México, pelos espanhóis Vicente Miranda e Dani Freixes e pelo norte-americano George Hargreaves (FRANCO, 1997: 67).

Na concepção pós-moderna de conceber o desenho urbano há uma ruptura tanto com o pensamento apolíneo, quanto ao pensamento dionisíaco. O desenho urbano contemporâneo é o resultado histórico da materialização das obras de engenharia que ocasionam barreiras às diversas comunidades, principalmente em áreas periféricas de baixa renda. O impedimento à acessibilidade e a imobilidade podem gerar baixa qualidade de vida, decretado pelas impedâncias que a estrutura urbana oferece.

A Impedância é tudo aquilo que possa causar impedimento ou influir negativamente na realização de uma viagem, urbana ou interurbana. Constitui impedâncias: à distância a ser percorrida, o tempo de viagem, os percalços e o custo total da viagem (FERRARI, 2004: 34). Qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a plena acessibilidade de rota, espaço, mobiliário ou equipamento urbano é uma barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental. Uma via de grande circulação de veículos, uma linha férrea e um rio de grande porte se configuram como elementos que causam o efeito barreira. O planejamento de circulação e transporte e a rede viária não definem uma cidade, ou seja, está subordinado a ela. A cidade, com sua estrutura de uso do solo que define a demanda de transporte. Segundo Ferreira (1994), apesar do desenho viário influenciar as funções urbanas este também está condicionado ao uso do solo, fixando-se os demais usos em decorrência da definição do traçado e tornando-se parte considerável do solo urbano.

O desenho se expressa em uma forma, que pode ser, na linguagem artística, positiva ou negativa, de acordo com a forma que a concepção de ocupação de um espaço é concebida com espaço ocupado ou vazio. Quando é percebida como um espaço vazio circundado por um espaço ocupado, é entendida como negativa. A forma negativa pode adquirir um aspecto positivo de acordo com o entendimento dos elementos conceituais do desenho. A forma, seja

ela positiva ou negativa, é geralmente entendida como um formato que se encontra sobre um fundo, o fundo é a compreensão do desenho da cidade, espaços naturais e sociais, transformados pelo uso da técnica. Os elementos que compreendem o espaço são: estrutura, processo, função e forma. Segundo Corrêa (2002), a forma urbana é o aspecto visível de um padrão espacial, a função é a tarefa e as atividades a ser desempenhadas no espaço, a estrutura está relacionada ao modo como os objetos estão organizados e o processo é definido como a ação contínua na qual implica no movimento e nas ações das pessoas. Para Santos (1996) a sociedade em sua totalidade se dinamiza no processo temporal e, as funções e as formas fazem parte da existência. Nestas condições, a noção de lugar e de área se torna altamente necessárias, pois, refletem a dinâmica do tempo em determinado nível de escala, ou seja, uma fração do espaço dentro do espaço total. Esta fração do espaço na escala de um bairro pode refletir o desenho e a forma urbana de uma localidade.

Uma dada estrutura social e econômica possui seus processos intrínsecos que demandam funções a serem cristalizadas em formas espaciais. Nesta perspectiva uma identificação de áreas com impedimento físico, ou seja, ocupada principalmente por objetos com altura excessiva, declividade excessiva, áreas de escorregamento ou inundáveis, áreas distantes de comunidades existentes, áreas cujo atendimento represente sobrecarga para redes de transporte ou de serviços públicos e áreas com planos ferroviário ou rodoviário podem ser especificados como efeito barreira.

O efeito barreira

Segundo Mouette (1998), o termo efeito barreira é correspondente a *severance*, que na língua inglesa se traduz como separação ou rompimento, ou seja, uma descontinuidade na estrutura urbana provocada pelo sistema de transporte. Na literatura francesa há a terminologia *effet coupure*, que se traduz como efeito corte e é utilizado para denotar a barreira como uma interrupção ocasionada pelo tráfego, mas, também pode se referir a qualquer barreira ou impedimento ocasionado por algum elemento da paisagem decorrente de fenômenos naturais ou obras de engenharia.

O entendimento do efeito barreira perpassa, numa análise dialética, pela compreensão de duas idéias que se fundamentam na forma da cidade: a paisagem e o desenho urbano. A paisagem é o momento materializado de ações político-econômicas que ocorreram em determinado tempo e espaço e se configuram, no ambiente citadino, como um desenho urbano, que proporciona imagens da realidade de determinado loteamento, bairro, município e região. Para Rodrigues (1986), o efeito barreira faz parte das disfunções urbanas que, em princípio, são todos e quaisquer impedimentos ou dificuldades para o usuário do espaço urbano no exercício de qualquer atividade, circulação ou permanência por deficiência de espaço físico ou de grandes distâncias entre localidades.

Para Mouette (2004) há três variáveis para a geração do efeito barreira: os elementos causadores, os elementos de influência e os impactos decorrentes. Para exemplificarmos em nosso estudo de caso podemos entender que os bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel, a Rodovia Washington Luís, a ferrovia da antiga FEPASA e o Rio Corumbataí, na cidade de Rio Claro, são os elementos causadores; os elementos de influência são a estrutura urbana da cidade e as necessidades de geração de viagem e, os elementos decorrentes são os pedestres e os possíveis usuários de bicicletas que reduzem dia após dia suas chances de acessar a área central da cidade.

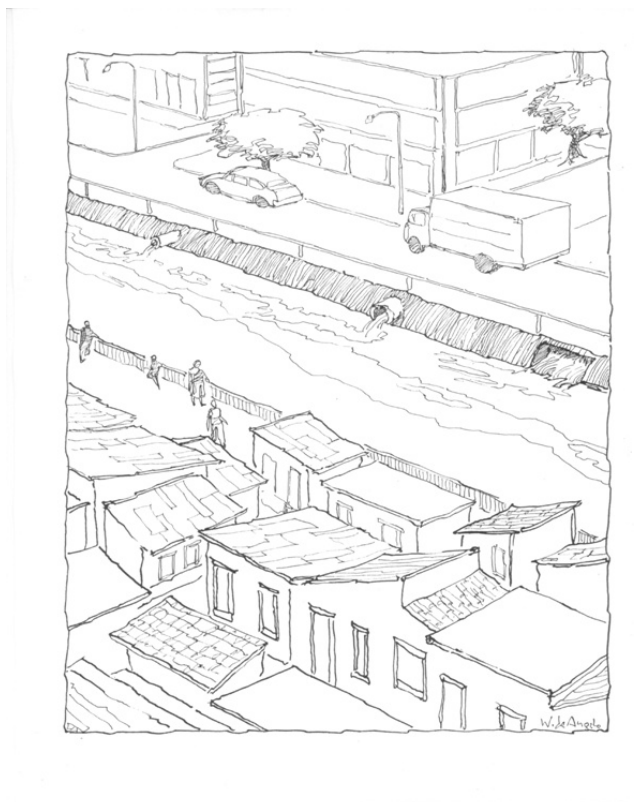


Figura 2 - Representação do efeito barreira no espaço urbano
Fonte: Desenho de Wilson de Angelo, 2008.

A figura 2 é a representação de uma barreira causada por um rio e uma via de grande circulação. O desenho ilustra duas margens bastante díspares, pois de um lado verifica-se a estrutura viária e equipamentos urbanos bem arranjados, do outro lado verifica-se um aglomerado habitacional nos quais as pessoas convivem com os impactos ambientais causados pela poluição das águas, sonora e do ar. A ilustração exibe o desenho urbano, visível e perceptível, ou seja, a aparência. Para Okamoto (2002), a essência da forma urbana está dialeticamente produzida sob as questões políticas, econômicas e culturais da cidade. Para o autor, o desenho urbano é perceptível a todos os moradores, mas, quanto maior a vivência e o grau de envolvimento com o local, o nível de percepção espacial é maior, ou seja, a identificação dos problemas ocasionados pelo efeito barreira pode ser perceptível de maneira diferenciada.

Segundo Consiglieri (1999), o termo efeito barreira (community severance), surgiu na primeira metade do século XX e relacionava-se com o desenvolvimento dos bairros dormitórios nos subúrbios e a conseqüente extensão da jornada para o trabalho, causando uma deterioração da vida social e comunitária da população afetada. Lassièrre (1976) apud Mouette (1998) elaborou um amplo estudo sobre a avaliação dos impactos ambientais decorrentes dos transportes. Considera efeito barreira como um fenômeno decorrente da implantação de estruturas lineares principais, como uma rodovia ou uma ferrovia. Aponta uma série de parâmetros e itens a serem analisados, resultando na necessidade do conhecimento das características demográficas, do uso e ocupação do solo, e dos padrões de deslocamento. Lassièrre efetuou pesquisas e aplicou questionários junto a diversos núcleos urbanos. Na avaliação do impacto, utiliza parâmetros como o tamanho de vizinhança e o número de pontos incluídos nesta, além dos deslocamentos efetuados pela população, contribuindo significativamente ao considerar as questões urbanas e sociais. Ele pretende

ampliar o conceito original e utiliza o termo efeito barreira para denotar: “o conjunto de respostas perceptíveis, atitudinais e comportamentais resultantes de certas formações lineares no meio ambiente urbano”. Esteves (1985) apud Mouette (1998) define o fenômeno como: o estado em que os usuários de uma parte da cidade ou núcleo urbano têm seu acesso dificultado à outra parte da mesma cidade ou núcleo urbano, em virtude da existência de obstáculo, gerando problemas de compartimentação.

O efeito barreira diminui a quantidade de deslocamentos. Este fato se reflete na queda da mobilidade do indivíduo, que tem sua locomoção restringida, e na conseqüente queda na acessibilidade a locais e estabelecimentos (presentes “do outro lado” da via a ser transposta) (MOUETTE, 1998). Podemos considerar como elementos que influenciam o fenômeno as características do meio urbano e a população. O efeito barreira resulta das características do tráfego e das vias de determinada região, bem como das atitudes e comportamentos das diferentes classes populacionais e do ambiente no qual estão inseridos. A acessibilidade pode ser expressa em forma de índices, ou seja, valores que a traduzem. Da mesma forma, a falta de acessibilidade ocasionada pelo efeito barreira também pode ser medida. A medida pode ser quantitativa ou qualitativa. Nesta pesquisa procuraremos investigar o efeito barreira a partir de uma análise qualitativa da percepção dos moradores.

O efeito barreira é visível no desenho urbano da cidade. Segundo Lynch (1997), há uma forma de entender a imagem da cidade por meio de uma legibilidade, ou seja, a qualidade visual da cidade pode ser estudada e interpretada pelo método do estudo mental da imagem. A população que habita o ambiente afetado pelo efeito barreira percebe e tem sensações visuais de cor, forma e movimento, organizando um sistema de referências. Para Lynch (1997), as vias, o desenho das ruas, os limites dos bairros, os pontos nodais, as inter-relações entre os elementos, a qualidade da forma e o sentido do todo compõem a paisagem e a forma urbana. A forma e a imagem urbana dependem da estrutura espacial da cidade.

Essa forma está vinculada ao processo de produção do espaço urbano. O uso do solo – a estrutura espacial – delimita a circulação e o movimento dentro de um espaço urbano. A forma influencia o conteúdo. O movimento (veículos, pessoas, mercadorias, idéias e símbolos) imprime conteúdo à forma e, portanto, ao que é físico ou material, possibilitando múltiplas formas de apreensão do que é ideológico e/ou simbólico no espaço. Como afirma Del Rio (1990), “toda função social só é visível e possível através de uma forma e que é a forma que permite a existência do fato urbano”.

A imagem da cidade nada mais é do que uma estrutura momentânea da forma urbana. Del Rio (1990) afirma que “o desenho urbano lida com a dimensão pública (public realm), mas também afirma que ele lida com a forma física da esfera pública em área limitada da cidade”.

A pouca acessibilidade associa-se às questões de segregação da população, no espaço e no tempo. As funções de cada bairro vão se remodelando de acordo com os processos de transformação da cidade num contexto local e global. Quando o sistema de transporte coletivo e as vias de tráfego não acompanham a “evolução” do modelo econômico que dita às transformações locais, nota-se um hiato entre as diferentes formas de circulação, ocorrendo uma segregação no espaço urbano.

Assim, tanto a mobilidade, na maioria das vezes, vista como o fenômeno das populações que dispõem de boas condições financeiras para se movimentarem com qualidade pelo espaço urbano, quanto à acessibilidade, considerado como um fator de equilíbrio no que se refere à qualidade dos movimentos no tempo e no espaço são também condicionadas pelo arranjo territorial da cidade e pelas políticas de transporte urbano.

A forma da cidade tem grande influência sobre os níveis de acessibilidade e mobilidade. Segundo Lima (1998), o índice de Allen de cidades hipotéticas é uma boa ferramenta para analisar os níveis de acessibilidade de determinada cidade. Nestas condições as cidades poderiam ter em média 50 km², basicamente o tamanho de várias cidades médias brasileiras. Os formatos do tecido urbano quadrado, semicircular, circular e retangular mostram como o padrão geométrico pode influenciar na formação de intersecções, ou seja, dependendo da forma que a cidade tem, há diversos graus de dificuldade de circular sobre a malha viária. A periferização causada, muitas vezes, pela disparidade do preço da terra, o padrão de uso do solo e a distribuição populacional, modelam a forma de uma cidade.

A mobilidade pendular

O fenômeno da periferização, tendência contemplada em grandes cidades, expande seus horizontes às cidades médias. A busca por terrenos mais baratos e a expulsão, imposta pelo capital, das áreas centrais cria subúrbios em cidades pequenas, médias e grandes. A mobilidade populacional, em centros urbanos, conhecida também por movimentos pendulares, proporcionada pela localização de áreas habitacionais na periferia e o local de trabalho no centro é uma tendência de classes de menor poder aquisitivo. O formato das cidades, que se estende dos centros às periferias, pode gerar um empecilho aos moradores de áreas suburbanas. O espraiamento das cidades, com o uso de grandes vias radiais, muitas vezes gera obstáculos às pessoas que circulam pela cidade. A acessibilidade às localidades centrais fica prejudicada pelos meandros que as pessoas tendem a percorrer com o uso de ônibus e automóveis.

Para Gaudemar (1976), “a mobilidade é introduzida como condição da força de trabalho se sujeitar ao capital e se tornar mercadoria cujo consumo criará valor e, assim, produzirá o capital”. A mobilidade do trabalho reúne duas dimensões: a espacial (horizontal) e a social (vertical). A mobilidade espacial, ou migração, pode ser considerada a capacidade da força de trabalho de conquistar vastas extensões. Borges e Rocha (2004) argumentam que a mobilidade centrada no trabalho é um processo de mercantilização da força de trabalho, ou seja, uma mobilidade forçada. Deste modo, a expansão da periferia apresenta-se ligada à mobilidade centrada no trabalho.

Os problemas de mobilidade e acessibilidade em cidades grandes poderão se transferir para as cidades médias, pois os processos de ocupação do solo e crescimento populacional verificados em cidades brasileiras refletem tais tendências.

Para Mouette (1998), a existência de áreas degradadas ocorre com maior frequência em grandes cidades. Os elevados preços da terra controlam o acesso às localizações. Nos grandes centros o movimento de expulsão é mais abrangente, em cidades médias este processo é mais lento, a capacidade de investimento do setor privado é mais expansivo do que o setor público, portanto, o controle deste fenômeno é mais complicado.

Segundo Andrade e Serra (1998), a elevação do preço fundiário é fruto de um aumento na densidade populacional dos aglomerados urbanos. Este fato engendra a expulsão de moradias da população de baixa renda e também causa a precarização da habitação em áreas centrais. Neste sentido, a mobilidade populacional intraurbana em direção às cidades médias pode ser interpretada não só como um reflexo da própria concentração, mas também como uma de suas conseqüências mais significativas.

A mobilidade é entendida como os movimentos das pessoas dentro das cidades ou entre elas com determinadas finalidades, é indicada pela relação de viagens por habitante em dado período de tempo. A migração, movimento ou mobilidade pendular ocorre quando um indivíduo ou um grupo de pessoas estuda, trabalha ou procura lazer em outra área e retorna continuamente à sua área de residência. A mobilidade pendular é habitualmente utilizada para designar os movimentos cotidianos das populações, é uma questão funcional que resulta da organização do território e da não coincidência entre local de residência e os locais de trabalho, estudo e lazer.

De acordo com o Relatório do Itrans (Mobilidade e Pobreza), de 2007, uma das principais causas para se estudar os problemas de mobilidade nos centros urbanos é a inclusão social das pessoas que recebem uma renda entre 1 a 3 salários mínimos. Eliminar os obstáculos à mobilidade da população de baixa renda é uma forma de melhorar a qualidade de vida destas pessoas.

A imobilidade, ou a baixa mobilidade, da população se deve principalmente à elevação das tarifas e à precarização dos serviços de transporte coletivo. As classes D e E, que é a maioria na população brasileira, é minoritária entre os usuários de transporte coletivo. As classes D e E são a parcela mais vulnerável da população, portanto, a melhoria das condições de mobilidade destas pessoas poderá acarretar num maior nível de integração e reprodução social.

O estudo da mobilidade pendular e o entendimento da vulnerabilidade social pode nos levar à compreensão da acessibilidade ao espaço urbano. A acessibilidade apresenta uma componente espacial e uma social. A medida espacial, aparentemente, é de representação mais fácil e tende a ser priorizada (GEERTMAN E VAN ECK, 1995). A modelagem da estrutura espacial assume que a interação espacial é explicada pela distância entre origem e destino e por suas medidas agregadas, a produção na origem e a atração no destino (HAMBURGER, 2001). As medidas de acessibilidade podem ser vistas sob dois aspectos: acessibilidade de lugares – quão facilmente certos locais podem ser alcançados – ou de pessoas – quão facilmente uma pessoa ou grupo de pessoas pode alcançar centros de atividade. O nível individual de acessibilidade dependerá amplamente de onde os centros de atividade estão localizados e da rede de transportes, mas também será afetado pelo horário que os locais iniciam o funcionamento e quanto tempo pode ser despendido na viagem.

Segundo o Itrans, a pobreza é uma situação na qual certa classe social não consegue manter um padrão mínimo de vida condizente com as referências socialmente estabelecidas em cada contexto histórico. De acordo com as informações do Itrans (2007), há no Brasil 34% da população abaixo da linha da pobreza, isto corresponde à cerca de 55 milhões de habitantes. As pessoas que estão abaixo da linha da pobreza não têm acesso, ou o acesso é debilitado, aos serviços essenciais básicos (educação, saúde, transporte coletivo e moradia).

Para Costa (2003), na perspectiva da circulação no meio urbano há uma proposta da mobilidade sustentável, na qual é ressaltada a demanda por transportes. O gerenciamento da demanda é uma ferramenta utilizada para reduzir a necessidade por transporte em sua origem e procurar não promover um maior adensamento das cidades e combater os privilégios ao uso do automóvel.

A mobilidade populacional sofre interferências também, pelo fluxo da dinâmica demográfica. A dinâmica demográfica está inserida na estrutura da população: nascimentos, mortes, fecundidade, crescimento vegetativo, migração, classe social, renda, faixa etária, gênero, escolaridade, trabalho e estrutura familiar. Os fluxos de pessoas, em um dado

momento histórico, são influenciados pelo processo de reprodução do capital em nível global e local. A dinâmica da população ocorre dentro de um período (tempo) e em uma determinada área (espaço).

A acessibilidade no espaço urbano

O tema acessibilidade é destacado neste capítulo pela sua importância na conceituação de desenho urbano e barreiras físicas materializadas historicamente na produção do espaço urbano. A acessibilidade pode ser classificada em: acessibilidade potencial, que é a descrição da estrutura espacial que viabiliza a acessibilidade, e acessibilidade realizada, que é o movimento de bens, pessoas ou informações entre as localidades, caracterizada pelo efetivo fluxo entre localidades. As medidas de acessibilidade potencial buscam descrever a estrutura espacial e a possibilidade de acesso das localidades. As medidas de acessibilidade realizada estudam os fluxos e interação espacial efetiva (HAMBURGER, 2001). A idéia de fluxo envolve o deslocamento de elementos no espaço. Portanto, contém a componente espacial e a componente temporal. A forma corresponde à descrição dos fenômenos, ou seu aspecto num determinado instante, ela pode ser expressa como a estrutura revelada. Formas semelhantes podem ser originadas de processos distintos.

O conceito de acessibilidade, porém, não pode ser confundido com o de mobilidade, que é a capacidade de um indivíduo deslocar-se, e o uso que esse indivíduo faz dessa capacidade. Acessibilidade, por outro lado, está geralmente relacionada com a oportunidade que um indivíduo tem de participar de uma atividade particular, alcançando um determinado destino ou atividade. A oportunidade de alcançar um destino é usualmente expressa matematicamente pelo índice de acessibilidade, que a relaciona aos parâmetros como custo e tempo de viagem (SANTANNA, 1995). Portanto, a falta de acesso aos equipamentos urbanos é mais aguda em pessoas que estão em grupos de alta vulnerabilidade.

Um grave problema verificado nas grandes metrópoles é a concentração da população em aglomerações periféricas. Há uma fragilidade da regulação da expansão das metrópoles brasileiras, particularmente no que tange à localização no território e, como decorrência, às condições de moradia e de acesso aos serviços e equipamentos de consumo coletivo. Pretende-se compreender o conceito de vulnerabilidade e mobilidade pendular, ambos envolvidos ao entendimento de segregação sócio-espacial.

Os aglomerados urbanos são formados por núcleos que concentram uma maior parte da população, as capitais regionais, ou seja, as cidades principais, e suas zonas de influência caracterizam-se respectivamente como localidades centrais e localidades suburbanas. Os aglomerados são formados por grandes e médias cidades.

Para Andrade e Serra (1998), a cidade média é o centro urbano que contém uma população entre 50 e 500 mil habitantes, atualmente onde vivem cerca de 1/3 da população urbana brasileira. No Brasil, há alguns fatores que determinam um dinamismo demográfico a este tipo de cidades: mudanças recentes nos padrões locais da indústria, movimento migratório nacional, o fenômeno da periferação das metrópoles, política governamental de atração de investimentos para regiões economicamente defasadas e expansão das fronteiras agrícolas. As cidades médias detinham, em 1991, 19,1% da população urbana, atualmente o seu crescimento é notório.

As cidades de 200 mil e 500 mil habitantes tiveram maior acúmulo populacional a partir da década de 80. A busca pela centralidade intensificou o processo de verticalização, sendo assim, houve uma “venda” da acessibilidade às áreas centrais e a expulsão de moradores para regiões periféricas, complicando a mobilidade e o acesso aos locais de onde foram expulsos.

Lacoste (1985) denomina as localidades suburbanas de áreas subintegradas, que se compõem de poucos equipamentos urbanos. O autor ainda afirma que na maior parte do terceiro mundo os habitantes das áreas mais ou menos “subintegradas” formam uma boa parte da população total, sendo quase incomum que esses, pelos menos os mais desfavorecidos, ocupem uma grande parte da superfície urbana.

Villaça (2001) diz que a acessibilidade constitui o fator fundamental e determinante do preço da terra e do arranjo dos usos do solo nas cidades, a necessidade de proximidade é a própria razão de ser das cidades. A acessibilidade é a medida da força e extensão das relações geográficas entre moradores e atividades socioeconômicas, determinadas pela distribuição espacial de possíveis destinos, a facilidade de atingi-los, a magnitude, qualidade e caráter das atividades.

A acessibilidade pode ser classificada em: acessibilidade potencial, que é a descrição da estrutura espacial que viabiliza a acessibilidade; e acessibilidade realizada, que é o movimento de bens, pessoas ou informações entre as localidades, caracterizada pelo efetivo fluxo entre localidades. As medidas de acessibilidade potencial buscam descrever a estrutura espacial e a possibilidade de acesso das localidades. As medidas de acessibilidade realizada estudam os fluxos e interação espacial efetiva (HAMBURGER, 2001). A idéia de fluxo envolve o deslocamento de elementos no espaço. Portanto, contém a componente espacial e a componente temporal. A forma corresponde à descrição dos fenômenos, ou seu aspecto em um determinado instante, ela pode ser expressa como a estrutura revelada. Formas semelhantes podem ser originadas de processos distintos.

As medidas de acessibilidade podem ser vistas sob dois aspectos: acessibilidade de lugares – quão facilmente certos locais podem ser alcançados; ou de pessoas – quão facilmente uma pessoa ou grupo de pessoas pode alcançar centros de atividade. O nível individual de acessibilidade dependerá amplamente de onde os centros de atividade estão localizados e da rede de transportes, mas também será afetado pelo horário que os locais iniciam o funcionamento e quanto tempo pode ser despendido na viagem.

Outro aspecto relevante a ser destacado, é que um local de alta acessibilidade é mais atrativo do que um com baixa acessibilidade. Portanto, a acessibilidade influencia em muito a valorização dos imóveis e localidades. Eventuais mudanças na acessibilidade afetam o valor das localidades. De forma genérica, um dos modos de promover o desenvolvimento urbano e social de uma área é melhorar sua acessibilidade. Assim sendo, a acessibilidade é um indicador particularmente apropriado para avaliar a qualidade do transporte nas cidades, pois esta é a função tanto do padrão do uso do solo como das características dos sistemas de transporte. A melhoria da acessibilidade é uma das metas de longo prazo que se deseja atingir com o planejamento de transportes, tendo sido aplicada para uma grande quantidade de problemas (ERLANDER E STEWART, 1990). O fator distância (separação espacial) vai perdendo importância à medida que, aliado a uma melhora de acessibilidade, se promove uma melhora do sistema de transporte, pois isto acarreta a diminuição do tempo de viagem e maior conforto.

Caracterização da cidade de Rio Claro

No início do século XX, Santos (2002) denomina o município de Rio Claro como uma cidade “ponta de trilho”, pois, a expansão da ferrovia propiciou uma nova morfologia urbana. Neste período, a cidade sofreu uma influência muito marcante do Porto de Santos, da capital paulista e da cidade Campinas. A tabela 1 mostra a evolução populacional de Rio Claro, que após se tornar “ponta de trilho” muda sua configuração territorial, visto que grandes levas de imigrantes passariam a chegar à cidade a partir da década de 1880. A ferrovia teve um papel muito importante no âmbito socioeconômico, por este motivo cabe a conceituação de cidade ferroviária.

ANO	POPULAÇÃO	% DE CRESCIMENTO ANUAL
1857	6.564	-
1872	15.035	8,6%
1886	20.133	2,4%
1890	24.584	5,5%
1900	38.426	5,6%
1920	58.262	2,7%

Tabela 1 - População do município de Rio Claro/SP, 1857 – 1920
Fonte: Santos (2002).

No final do século XIX e início do século XX, fica marcante a morfologia das cidades do interior paulista. Landim (2004) diz que era comum um traçado mais reticulado, apesar de muitas cidades se adaptarem às formas impostas pela geomorfologia local. Como as cidades do interior paulista e do norte do Paraná, surgidas em razão da expansão cafeeira, nas quais a malha ortogonal original foi justaposta a outras formas de loteamento, criando uma heterogeneidade sem uma unidade espacial estabelecida.

A partir da idéia citada por Landim (2004), podemos afirmar que nos anos de 1960, 70 e 80 houve um reflexo dos grandes centros urbanos nacionais e internacionais no modelo de paisagem urbana das cidades do interior paulista. Hernandez (1998), em seu estudo sobre a teoria dos eixos de desenvolvimento, comenta que os núcleos urbanos em Portugal e Espanha, nos anos 80 e 90, se desenvolveram a partir de uma via de transporte de alta capacidade. A teoria dos eixos de desenvolvimento se refere às vias de transportes como um vetor de expansão da rede urbana. No município de Rio Claro, a Rodovia Washington Luís (SP 310) impulsionou o surgimento de periferias muito próximas ao seu traçado.

Boa parte das cidades paulistas que se encontram mais próximas da região metropolitana exibe uma forte influência dos modelos de expansão urbana, com traçados lineares junto às rodovias. Landim (2004) exalta que a industrialização do interior paulista pós anos 70 foi incentivada por projetos de benefícios fiscais e convênios entre o governo federal e estadual. A autora comenta que o modelo de desenvolvimento adotado para o país privilegiou o transporte rodoviário e a expansão das rodovias foi inevitável, ou seja, houve um expressivo investimento rodoviário no interior paulista, tal fato colaborou com a expansão do modelo de desenvolvimento vigente na região metropolitana. A partir deste modelo de expansão urbana, Landim (2004) diz que houve uma homogeneização da forma urbana,

gerando uma má qualidade de vida nas periferias, pois, a expansão é descontínua, menos nucleada e gerou um hiato entre o centro e a periferia de classe baixa.

Um dos sintomas da “mesmice” dos planos urbanos citado por Landim (2004) são os projetos de moradia popular nos anos 70 e 80. Leite (1989) relata que a expansão das periferias no entorno do eixo rodoviário se deu no final dos 60 com a implantação dos Distritos Industriais. O processo de industrialização do interior paulista foi estimulado por políticas municipais (Lei 1.167 06/06/70) que promoviam a doação de terrenos, isenção de impostos, indenização de culturas eventualmente existentes nos terrenos ocupados pelas indústrias, fornecimento de infraestrutura e demais serviços públicos. Simultaneamente ao processo de expansão industrial, ocorreu o acréscimo populacional, altos índices de migração e grande crescimento vegetativo.

Segundo Leite (1989), com o crescimento populacional e a expansão territorial pós anos 80, a cidade de Rio Claro é dirigida às funções do capital imobiliário especulativo, gerando resultados não satisfatórios, pois, o crescimento se dá desordenadamente e em espaços descontínuos. A expansão urbana ocorre, principalmente, pela implantação de loteamentos clandestinos que se constituem em uma alternativa para a população de baixa renda.

ANO	POPULAÇÃO	URBANA	RURAL
1970	78.108 habitantes	87%	13%
1980	110.273 habitantes	94%	06%
1991	138.243 habitantes	96%	04%

Tabela 2 - Crescimento Urbano da população de Rio Claro/SP no período de 1970 – 1991.
Fonte: Grotta, 2001.

A tabela 2 exibe a confirmação do processo de urbanização da cidade e Rio Claro pós anos de 1970. Do início dos anos 70 ao início dos anos 90 houve um acréscimo de 60.135 pessoas e a população urbana detém 96% dos moradores do município. Para Grotta (2001), o crescimento populacional se reflete diretamente na expansão urbana, e novos loteamentos se adicionam ao espaço urbano, principalmente em direção norte e oeste. Os bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel se localizam na porção oeste do município e, mesmo com as barreiras da Rodovia Washington Luís, da Ferrovia e do Rio Corumbataí a população não se nega a ocupar esta porção da cidade. Nas palavras de Grotta (2001) podemos compreender que a direção da expansão urbana pós anos 80 foi no sentido da periferia da área oeste.

Esta tendência citada por Grotta (2001) já faz parte da realidade dos moradores da zona oeste de Rio Claro, pois, os bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel apresentam um grande crescimento demográfico e territorial. A única entrada para os bairros, no sentido bairro - centro se dá pela Estrada do Ipeúna e Avenida 14. A transposição citada pelo autor é feita por baixo da Rodovia Washington Luís, onde a Avenida Castelo Branco (Av. 14) faz a ligação com a Rua 14 em direção às áreas centrais da cidade.

A topografia irregular, ou seja, os bairros onde a geomorfologia apresenta grandes declives causaram uma descontinuidade do tecido urbano. As áreas centrais da cidade de Rio Claro possuem um formato ortogonal e, à medida que há um afastamento do núcleo central, surgem às barreiras físicas naturais e edificantes. As áreas periféricas conglomeram ocupações em fundos de vales, como é o caso citado por Grotta (2001) da Avenida Visconde

do Rio Claro, localizada junto ao córrego canalizado da Servidão, cuja construção permitiu a ligação da Rodovia Washington Luís com a Rodovia SP 191, que faz a ligação entre Rio Claro e Araras, permitindo uma facilidade de acesso às zonas centrais da cidade.

A forma urbana do município de Rio Claro apresenta uma particularidade, pois os limites da cidade são bem marcantes, nas extremidades leste e oeste, respectivamente, encontraram o Ribeirão Claro e o Horto Florestal, do outro lado da cidade, quem contorna o design da cidade é a Rodovia Washington Luís, a Ferrovia MRS Logística e o Rio Corumbataí. Os bairros da porção oeste, que se situam além da barreira física e social criada pelo complexo rodovia - ferrovia – rio, são exemplos de uma periferia mercadoria. Grotta (2001) diz que o espaço periférico torna-se cada vez mais mercadoria, pela inclusão do loteamento e da moradia na lógica imediata da reprodução do capital.

Os bairros Jardim Bonsucesso e o Novo Jardim Wenzel são a materialização do movimento de inclusão do espaço periférico sob a ótica da emergência de novas formas de reprodução do capital. Para Grotta (2001), a moradia autoconstruída e o lote produzido em áreas suburbanas irregulares transformam-se em valores, como consequência, a forma do sítio urbano se desenha em expansões territoriais ocasionadas pelas relações da especulação imobiliária.

Caracterização da Periferia: Os Bairros Jardim Bonsucesso e Novo Jardim Wenzel

Os bairros têm 30 anos de história e boa parte de seus moradores são migrantes e trabalham na construção civil. Os bairros possuem juntos cerca de 8 mil habitantes e o percentual de criança é muito grande. Os bairros estão muito próximos ao bairro Batovi. O Jardim Bonsucesso obteve sua configuração baseada na administração da Imobiliária Bonsucesso da cidade de Piracicaba e o bairro Novo Jardim Wenzel teve influências diretas da Imobiliária Adolfo da cidade de Limeira. Boa parte dos moradores não tem escritura definitiva das casas, ou seja, as moradias não são de aluguel, o pagamento é feito em média de 15 anos (um salário mínimo).

Os loteamentos são irregulares e a regularização é algo complicado para boa parte dos moradores. A maioria dos moradores trabalha no Batovi, em indústrias de cerâmica, ou no Centro da cidade de Rio Claro. As empresas Ludval (fábrica de móveis), Jorabel (distribuidora de água mineral) e a DPU (química) também empregam boa parte dos moradores. Existem apenas duas linhas de transporte coletivo que servem os bairros. Há duas escolas nos bairros, as duas atendem crianças da pré-escola até a quarta série do ensino fundamental, há em média, cerca de 500 crianças que pertencem a esta faixa de escolaridade. Os alunos que entram para o segundo ciclo do ensino fundamental se deslocam até a Escola Estadual Odilon, que fica no bairro Jardim Claret. Os alunos que freqüentam o ensino médio se deslocam até a Escola Estadual Joaquim Ribeiro no centro da cidade.

De acordo com as unidades de postos de saúde dos bairros Bonsucesso e Wenzel, 82 % dos moradores são migrantes, em sua maioria são do norte de Minas Gerais, região de Montes Claros. Até 1997, os moradores tinham de se deslocar até o cemitério São João Batista, onde se localizava o Programa de Ação Social da Prefeitura do município, lá os moradores tinham acesso à documentação, posto de energia, fotos e reclamações de infraestrutura. Em 11 de julho de 1997, o trabalho de ação social chegou até os bairros, a sede foi na Igreja Santa Edwiges, atualmente a sede se localiza na Rua 8, no bairro do Jardim

Bonsucesso. Estes atendimentos sociais fazem parte do programa federal do Bolsa Família, no qual estão cadastradas 581 famílias, a verba mensal está em torno de R\$ 15,00 e R\$ 95,00. Outros programas também estão presentes como: Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PET), Ação Jovem, Agente Jovem e o Benefício de Prestação Continuada (BPC). Outro trabalho social no bairro é o Programa de Saúde da Família (PSF), no qual estão cadastradas 1.102 famílias.

Dentre vários problemas de infraestrutura nos bairros, podemos destacar a falta de creche, áreas de lazer e atividades esportivas e culturais, pois há um grande número de crianças e jovens que ficam boa parte do tempo sem uma atividade que possa contribuir na formação de cidadãos. A falta de um posto policial é um problema, pois, pela distância e o efeito barreira, o bairro se torna um refúgio para pessoas que têm problemas com a lei. A grande distância do centro da cidade é uma reclamação constante dos moradores, a exclusão dos moradores não é apenas social, ela também é física, há uma barreira que “protege” o centro da cidade dos dois bairros periféricos. Esta proteção se torna um tipo de opressão aos moradores do Novo Jardim Wenzel e do Jardim Bonsucesso, a barreira física se amplia para as barreiras social, cultural, econômica e política. A Rodovia Washington Luís, o trilho do trem e a Rio Corumbataí são barreiras físicas que interrompem uma aproximação delicada entre os moradores destes bairros periféricos e o restante da cidade. Para que houvesse uma melhor integração com o centro da cidade foi construída há cinco anos uma ciclovia.



Foto 1 - O uso do transporte não motorizado na Estrada de Ipeúna - Bicicleta
Fonte: Fotos: Marcos T. R. Sousa, 03/03/2008.

Boa parte dos moradores, além de circularem a pé e de transporte coletivo, utilizam a bicicleta como principal meio de locomoção. As foto 1 exibe a utilização da bicicleta como uma forma de veículos não motorizados que circulam pelos bairros, nota-se a precariedade do asfalto e a falta de segurança para os moradores que necessitam acessar as áreas centrais. O isolamento dos dois bairros é notoriamente perceptível no desenho da cidade, a forma urbana propositalmente gera uma segregação físico-territorial e socioeconômica.

Conclusão

Nota-se que na medida em que os espaços urbanos tornam-se cada vez mais complexos, originam-se diferentes formas e estruturas. Os espaços tornam-se complexos

devido à diversificação do uso do solo e do espalhamento da malha urbana. Neste sentido as pesquisas dos deslocamentos populacionais no espaço intra-urbano, ou seja, o movimento pendular permite identificar o grau de coesão interna do espaço urbano e o tipo de estrutura em que se inserem o modelo tradicional centro-periferia. Notamos que há um limite no espaço intra-urbano e a base desta delimitação é a migração pendular e a ações do efeito barreira perante o desenho urbano.

Boa parte dos moradores dos bairros periféricos da cidade de Rio Claro utiliza o transporte não motorizado para adquirir uma mobilidade no espaço urbano. A estrutura dos bairros não possibilita o uso de corredores para bicicletas e pedestres, a pouca qualidade e quantidade de transporte coletivo geram uma inacessibilidade e imobilidade aos moradores de bairros periféricos. A melhoria física na periferia não beneficia diretamente grupos de menor renda, a não ser que existam investimentos em transporte público de qualidade e integração do sistema viário para aumentar a acessibilidade e superar as barreiras físicas impostas pelo desenho urbano. Os problemas com o planejamento e a gestão do controle urbanístico e da gestão do desenho urbano necessitam levar em consideração como a forma da cidade poderia promover a acessibilidade e, por conseguinte, emprego e oportunidades sociais à sua população.

Vale ressaltar que é necessário compreender os tipos de intervenção que possa visar uma melhoria na qualidade das interfaces periferia e centro e que deva levar em consideração. É relevante que haja uma proposta de plano de ordenamento territorial e planos diretores que visem melhorar o uso do solo em bairros afetados pela grande distância da área central da cidade de Rio Claro.

Referência Bibliográfica

ANDRADE, T. A., SERRA, R. V. **O recente desempenho das cidades médias no crescimento populacional urbano brasileiro**. Rio de Janeiro, Texto para discussão n. 554 IPEA, 1998.

BORGES, W.A., ROCHA, M.M. **A compreensão do processo de periferização urbana no Brasil por meio da mobilidade centrada no trabalho**. Rio Claro, Revista de Geografia, v29, n. 3, 2004, p.383-400.

CONSIGLIERI, Victor. **A morfologia da arquitetura 1920-1970**. Lisboa: Companhia Editora do Minho, 1999.

CORREA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. São Paulo: Ática, 2002

COSTA, M. S. **Mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para Brasil e Portugal**. São Carlos, Dissertação de Mestrado, EESC-USP, 2003.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo do planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

ERLANDER, S. STEWART, N.F. **The gravity model in transportation analysis: theory and extensions**. VSP, The Netherlands, 1990.

FERRARI, Celson. **Dicionário de urbanismo**. São Paulo: Disal, 2004.

FERREIRA, Marcos Antônio Garcia, SILVA Júnior, Sílvio Barbosa da. **Rodovias em áreas urbanizadas e seus impactos na percepção dos pedestres**. Uberlândia, UFU, Revista Sociedade e Natureza, 20, jun.2008, p.221-237.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Desenho Ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem como paradigma ecológico**. São Paulo, Annablume, 1997.

- GAUDEMAR, J.P. **Mobilidade do trabalho e acumulação do capital**. Lisboa: Editora Estampa, 1976.
- GEERTMAN, S. C. M.; VAN ECK, J. R. R. **GIS and models of accessibility potential: an application in planning**. International Journal of Geographic Information Systems, 9, 1:67-80, 1995.
- 107, 1971.
- GROTTA, Carlos Alberto Diniz. **O transporte coletivo urbano em Rio Claro, SP**. Tese de Doutorado, IGCE/UNESP Rio Claro, 257p., 2001.
- HAMBURGER, Diana S. **Medidas de separação espacial nas redes de utilidades como indicadores da estrutura espacial do sistema urbano**. Tese de Doutorado, POLI USP, 201p., 2001.
- HERNANDEZ, José Luis Sánchez. **El eje Irun-Aveiro: Geografía de un eje de desarrollo**. Salamanca, 1998.
- ITRANS, **Mobilidade e Pobreza**. Relatório do Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte, 2007.
- LACOSTE, Yves. **Geografia do Subdesenvolvimento: geopolítica de uma crise**. São Paulo: Editora DIFEL, 1985.
- LANDIM, Paula Cruz. **Desenho de paisagem urbana: as cidades do interior paulista**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo, Perspectiva, 1971.
- LEITE, Tânia Maria de Campos. **Solo urbano e habitação: o caso da periferia de Rio Claro**. Rio Claro, Trabalho de Graduação e Iniciação Científica, Unesp, 1989.
- LIMA, José Júlio. **Segregação Socioespacial e Forma Urbana: Belém no final dos anos 90**. In: Brasil Urbano. Rio de Janeiro, Mauad, 2004, pg. 147 – 169.
- LIMA, R.S. **Expansão Urbana e Acessibilidade: O caso das cidades médias brasileiras**. São Carlos. Dissertação de Mestrado. EESC USP, 1998.
- LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. Tradução Jéferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MOUETTE, Dominique. **Os pedestres e o efeito barreira**. São Paulo, Tese de Doutorado, POLI/USP, 1998.
- MOUETTE, Dominique. Efeito Barreira e circulação de pedestres. In **Revista da ANTP**, ano 26, 2o trim., n.102, São Paulo, ANTP, 2004.
- MOURA, Rosa, ULTRAMARI, Clóvis. **Periferia Urbana**. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo: Mackenzie, 2002.
- SANTANNA, J. A. **Uma avaliação da influencia da acessibilidade no valor de terrenos urbanos ociosos**. Monografia. São Carlos, UFSCar, 1995.
- SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**. Da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. São Paulo: 4ª edição, Hucitec, 1996.
- SANTOS, Fábio Alexandre. **Rio Claro: uma cidade em transformação (1985-1906)**. São Paulo: Annablume Fapesp, 2002.
- VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Editora Studio Nobel, 2001.
- WONG, Wucius. **Princípios de forma e desenho**. Tradução Alvarar Helena Lamparelli. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Correspondência

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa – Alameda Tutóia, 427, apto. 14. Guarulhos, São Paulo, SP. CEP: 07092-000. São Paulo -SP. Brasil.

E-mail: marcosousa@hotmail.com

Recebido em 14 de julho de 2010.

Revisado pelo autor em 04 de março de 2011.

Aprovado em 17 de abril de 2011

A cidade e o mar: considerações sobre a memória das relações entre Fortaleza e o ambiente litorâneo

RESUMO: Este trabalho analisa a relação entre Fortaleza e o Mar, notadamente a Praia de Iracema, na formação da cultura marítima da capital cearense. Trata-se de que forma o fortalezense encarou e encara as transformações que ocorrem na atual conjuntura do litoral. Como ferramenta de apoio, foram empreendidos levantamentos cartográficos a fim de verificar o modo de expansão do movimento dialético entre o homem e o mar no município, dando ênfase para os mapeamentos produzidos por Adolfo Herbster e Simões de Farias. A partir das análises realizadas na área em estudo, percebeu-se que desde a tomada da população às práticas marítimas modernas de lazer, o litoral fortalezense vem passando por sucessivas transformações no que concerne aos seus usos e funções.

The city and the sea: considerations on the memory of the relationship between Fortaleza and coastal environment

ABSTRACT: This paper analyzes the relationship between in the Fortaleza with the Sea, notably the Iracema Beach, the formation of the maritime culture in Fortaleza. This is how the Fortaleza faced and face the changes that occur in the current climate of the coast. As a support tool, cartographic surveys were undertaken to verify the mode of expansion of the dialectical movement between man and the sea in the city, with emphasis on the maps produced by Adolfo Herbster and Simões de Farias. From the analysis performed in the study area, we noticed that since taking the population to modern practices maritime leisure, the Fortaleza coast has undergone successive transformations with respect to its uses and functions.

Fábio de Oliveira Matos*

* Mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Palavras-chave: Geografia Urbana; Memória; Cartografia; Litoral; Fortaleza.

Key-words: Urban Geography; Memory; Cartography; Coast; Fortaleza.

Introdução

Este trabalho propõe apresentar sob a ótica geohistórica um panorama das relações da cidade de Fortaleza com as práticas marítimas modernas empregadas na Praia de Iracema, observando o processo de valorização daquele pedaço do litoral que, desde o início do século XX, vem passando por sucessivas transformações. Para tanto, foi realizado um levantamento nos registros cartográficos do município, visando retratar o relacionamento da espacialidade da cidade com o mar.

Percebe-se a importância da referida praia para o despertar do fortalezense para o mar, iniciada na década de 1920 com a tomada das práticas marítimas (banhos de mar, banhos de sol etc.) advindas da Europa. A população da capital cearense, que outrora não mantinha relações com o marítimo, passa a perceber o mar como uma nova área de lazer da cidade, dando singularidade a Praia de Iracema como local para as novas práticas de lazer que emergiam àquela época.

Essa valorização dos espaços litorâneos, ocorrida na capital cearense, nos levou a analisar o acordar da população para o mar, bem como das políticas públicas implementadas para o desenvolvimento dessa porção do litoral. A Praia de Iracema foi à área selecionada para a pesquisa por a mesma ser alvo de constantes intervenções do Poder Público, o que proporciona o surgimento de novos frequentadores, a partir dessa intervenção do Estado por intermédio de alocação de equipamentos de lazer nesse espaço. Esta pesquisa é fruto do projeto O Centro de Fortaleza, realizado no Laboratório de Planejamento Urbano e Regional (LAPUR) do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará.

A expansão urbana de Fortaleza: a cidade de costas para o mar

Do ponto de vista histórico, Fortaleza teve seu crescimento urbano voltado em direção ao sertão. A faixa litorânea fortalezense passa dessa forma alguns séculos sendo ignorada pelos seus cidadãos. O mar, ponto de início da colonização cearense, vem configurar-se nos primórdios do crescimento da cidade, como um local ad fora de Fortaleza.

Este curioso fato de rejeição do fortalezense ao mar deu-se principalmente pela origem daqueles que chegaram. Fortaleza, até 1799 (ano do desmembramento do Ceará da Província de Pernambuco) era uma vila sem importância econômica. Destacavam-se naquela época as vilas de Aracati, Icó, Sobral, Crato, Camocim, Acaraú e Quixeramobim. Isso se dava pelo motivo da principal atividade econômica da província ser a pecuária, com a exportação de carne, couro e animais de tração para a Zona-da-mata nordestina¹.

Fortaleza vem crescer justamente a partir da elite oriunda do interior da província. Dessa forma, o mar passa a se configurar por muitos anos como um local esquecido, ausente de qualquer tipo de interesse do homem. Se utilizando das plantas históricas de Fortaleza, esta pesquisa vem analisar a expansão urbana da cidade, verificando as mudanças de olhares do fortalezense em relação ao mar e observando a tomada da ocupação do litoral. Para tanto foram selecionadas, dentre tantas plantas e cartas que retratam a cidade, algumas que veem destacar o progresso da ocupação do espaço fortalezense. São elas: a) a Primeira Planta da Cidade de Fortaleza, de 1726 e desenhada pelo Capitão-mor do período, Manuel Francês; b) a Planta da Cidade de Fortaleza, datada de 1850 e organizada pelo coordenador da Câmara

¹ A Zona-da-mata começava a se dedicar ao cultivo da cana-de-açúcar, cabendo ao Ceará a venda dos produtos pecuários para a região. Dessa forma, é dado início a movimentação econômica interna no território cearense.

Municipal, Antônio Simões Ferreira de Farias; e c) a Planta Topográfica de Fortaleza e Subúrbios, de 1875, elaborada por Adolfo Herbster, nome de grande destaque na história da forma urbis fortalezense.

Analisando a consolidação de Fortaleza enquanto capital, Dantas (2002) afirma que a cidade nascera voltada para o sertão, contradizendo sua natureza litorânea, dado as relações no campo cultural e econômico da sociedade com o interior do Estado, configurando-se dessa forma como uma cidade litorâneo-interiorana.

O litoral passa a ser vislumbrado pela sociedade fortalezense quando em busca de uma vida político-econômica mais independente, a cidade apresenta-se como ponto de exportação dos produtos produzidos no Ceará, notadamente o charque e o algodão, através do Porto, implantado em fins do século XVIII, nas intermediações da Praia do Peixe, atual Praia de Iracema.

A oferta de mercadorias para o exterior já era presente desde meados do século XVII nas principais cidades brasileiras, uma vez que vendiam seus produtos para a Europa e outras capitanias. Nesse período o comércio do Brasil dava seus primeiros passos. O comércio de ouro movimentava cidades mineiras e paulistas, a cafeicultura exportadora expande-se pela Baixada Fluminense, indo até o sul de Minas, seguindo o Vale do Parnaíba até penetrar em território paulista.

Fortaleza não se inseria nesse novo modelo econômico que se iniciava no país. A vila encontrava-se ainda sem infraestrutura básica para o surgimento da economia de exportação vigente em outras capitais. A ausência de um porto em Fortaleza, capaz de exportar os produtos produzidos no Ceará, levava o crescimento de outras localidades, portuárias, como Aracati e Acaraú, passando a colocar o Ceará na rota de exportação do algodão.

Essa precariedade infraestrutural de Fortaleza é percebida a partir da análise da Primeira Planta da Cidade de Fortaleza, rascunhada em 1726 por Manuel Francês (Figura 1) que apresenta a Fortaleza do início do século XVIII.

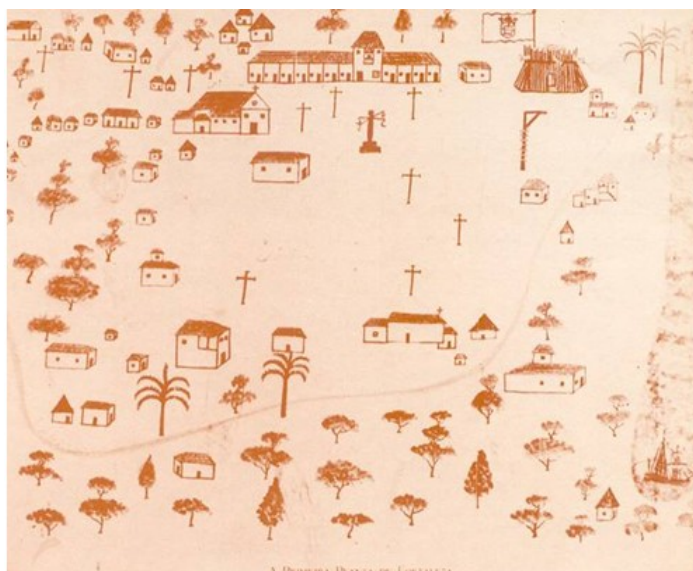


Figura 1 - Primeira Planta da cidade de Fortaleza (1726).
Fonte: Arquivo Nirez.

Desenhada pelo capitão-mor daquele período, a planta surge com o objetivo de apresentar à Coroa Portuguesa o domínio lusitano sobre a região. O brasão português sobre

o forte e as dez cruzeiras espalhadas pelo desenho, com o objetivo de reforçar a dominação católica no local, vem como uma tentativa de mostrar características que favorecessem a elevação da Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção à categoria de cidade.

Percebem-se nessa planta as poucas edificações presentes em Fortaleza, que contava com algumas dezenas de casas ainda não arruadas, o forte (ainda de madeira), uma igreja e um mercado. Nota-se a provável inexistência do sobrado localizado a leste do riacho Pajeú, dado pelo fato de não haver nenhum relato que afirme a existência do mesmo e por ser um local apático à ocupação fortalezense da época. Essa construção serviria apenas como uma alusão ao crescimento de Fortaleza, proposto pelo capitão-mor ao reinado português.

O desinteresse pelo litoral já era percebido, dado pelas poucas edificações na área. Quase cem anos após a planta de Manuel Francês, o viajante inglês Henry Koster, em 1810, relatava a ainda precária estrutura da cidade. No seu relato, intitulado *Viagens ao nordeste do Brasil* (KOSTER, 2002) dizia ele que a cidade fora edificada sobre terreno arenoso, em formato quadrangular, com quatro ruas partindo da praça e mais outra bem larga, do lado norte desse quadrado, correndo paralelamente, mas sem conexão.

O viajante afirmava também que a cidade possuía três igrejas, uma fortaleza, um mercado e uma repartição de correio. O porto era frágil, o comércio fraco, as casas térreas (reforçando a inexistência do desenho de Manuel Francês), as ruas sem calçamento. Segundo Costa (2005) a população na época era de aproximadamente de 1200 moradores.

Embora Fortaleza possuísse a função de capital administrativa da capitania, a cidade não estava inserida no eixo da economia cearense. Esta por sua vez, era baseada no binômio gado-algodão. Tanto o desenvolvimento destas atividades como a indústria do charque, foi responsável pelo surgimento e expansão de vilas em diferentes pontos do Ceará: Icó (1738), Aracati (1748), Sobral (1773), Quixeramobim (1789) (LEMENHE, 1991).

Fortaleza permanece sem expressão na economia local até a segunda metade do século XIX, quando surge como ponto favorável à exportação do algodão cearense para a Europa, permitida pela construção do sistema ferroviário, ligando os polos produtores à capital.

Contribuições de Simões de Farias e Adolfo Herbster na análise da relação entre a cidade e o mar

Com a construção das linhas de vapores, que percorriam várias cidades do interior com destino à capital, estabelecendo o surgimento de relações econômicas e sociais do sertão com a capital. Outro fator favorecedor dessa ligação foi a construção do porto nas proximidades da Prainha (atual Praia de Iracema). Nesse sentido, Fortaleza toma um novo rumo.

Na segunda metade do século XIX, Fortaleza toma de Aracati, responsável até então pela exportação dos produtos cearenses, o comando das relações comerciais de boa parte do Vale do Jaguaribe e Sertão Central, devido o estabelecimento das linhas de vapores diretamente para a capital. Segundo Souza (1995) muitas vilas se desenvolvem com a instalação das vias férreas, como exemplo tem-se as cidades de Cedro, Acopiara, Reriutaba, Nova Russas, Cariré, Baixio, Capistrano, entre outras.

O crescimento de Fortaleza deve-se então ao progresso do cultivo do algodão no sertão e serras próximas. No período de 1880 a 1926, Fortaleza intensifica mais sua ação sobre o

interior, com a expansão da rede ferroviária, que vai atingindo as mais distantes localidades do interior do Estado, como Baturité, Quixadá, Crato, Sobral e Crateús (SILVA, 1992).

Mesmo com a queda na procura do produto brasileiro, devido a entrada dos Estados Unidos no comércio da fibra, o algodão cearense, por sua qualidade, se manteve no mercado, favorecido ainda pela abertura dos portos em 1808, permitindo o comércio direto com Londres, e o surgimento do barco a vapor, diminuindo o tempo das viagens e assim o custo com os transportes, aumentando o volume de comercialização.

A centralização do poder político e administrativo iniciado no primeiro reinado, que favoreceu o crescimento econômico e a hegemonia urbana de Fortaleza, contribuiu também para a ocorrência da maior parte de investimentos governamentais em edificações, infraestrutura e serviços na capital.

A respeito da evolução por que passava Fortaleza, Linhares (1992) destacava a economia pastoril, a economia agrícola e a hegemonia econômica e político-administrativa da cidade como sendo os momentos mais importantes na análise do processo de consolidação da mesma enquanto centro hegemônico, e que vai determinar, a partir da segunda metade do século XIX, os traços fundamentais de sua urbanização.

A planta da cidade de Fortaleza de 1850 (Figura 2) organizada por Antônio Simões Ferreira de Farias e há muito perdida, reencontrada nos dias atuais por José Liberal de Castro, vem reforçar a expansão da cidade para longe do litoral. A área litorânea mostrava uma ocupação irregular, quase espontânea, indicado no desenho de modo um tanto confuso, fato que teria motivado a contratação de Farias para organizar uma outra planta unicamente referida aquela parte da cidade (CASTRO, 2005).



Figura 2 – Planta da cidade de Fortaleza de 1850.
Fonte: Castro, 2005.

Nota-se também que o riacho Pajeú continuava a constituir uma barreira física à expansão para o leste, embora já estivesse aberta a rua do Norte (atual Governador Sampaio), delineada por Paulet no começo do século. Percebe-se também o pontilhado (proposição urbanística de Simões de Farias), indicando o traçado de ampliação oriental da

cidade. A planta de 1850 refletia, assim, um clima de expectativa de progresso, subjacente no imaginário da população. Sobre a expansão prevista para o leste da cidade, Castro (2005, p. 151) diz que:

A fim de tentar executar a expansão prevista para o leste da cidade, Farias tomou, como eixo de montagem da nova malha a rua do Norte (rua Governador Sampaio). Nada se sabe, aliás, sobre o que teria levado Paulet no começo do século à abertura da rua do Norte, implantada isoladamente em sítio alheio à malha continua por ele próprio formulada. Também não se explica porque a rua do Norte, denominação conferida a logradouro situado na parte oriental da cidade! Talvez porque se aponta para o Norte, todavia, de modo aproximado, de resto, como as demais “ruas” da trama ortogonal.

A rua Governador Sampaio passava a servir naquela época como eixo direto de um futuro crescimento de Fortaleza para o leste. Observando a planta de Simões percebe-se também um caminho cruzando o riacho próximo a foz. Essa estrada que vem ligar o litoral oeste do riacho Pajeú ao litoral a leste do mesmo vem a ser a estrada do Meireles (Mucuripe). Essa estrada, um simples caminho arenoso, atuais Rufino de Alencar e Monsenhor Tabosa, encontrava-se com uma capela (Conceição da Prainha), cujas obras, iniciadas uma década antes, ainda estavam por completar. Desse ponto, a estrada continuava para o leste, atingindo o Meireles, de onde prosseguiu até o Mucuripe, desviando-se das dunas (CASTRO, 2005).

No detalhamento da planta de 1850 (Figura 3), onde se destaca a Prainha, nota-se a predominância da paisagem natural, composta por dunas e lagoas interdunares, tendo como sinal de ocupação a Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção, o quartel da Fortaleza, a tesouraria provincial e a alfândega (capitania dos portos).

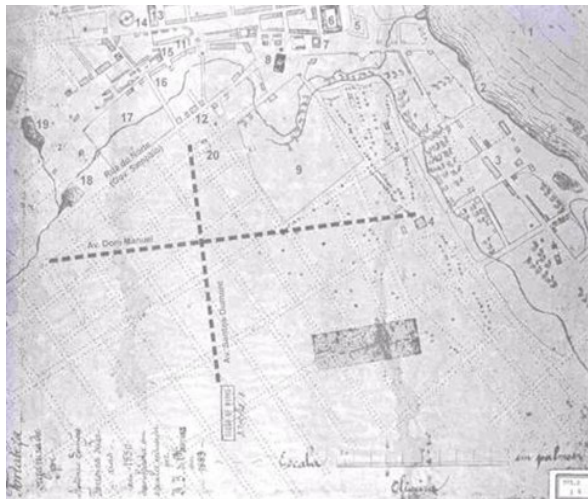


Figura 3 – Ampliação da Planta de 1850 (destaque para a região leste da cidade).
Fonte: Castro, 2005.

O fato de a cidade instalar-se no litoral permanecia sem contar muito na formação do imaginário social dos seus habitantes. Segundo Barroso (1912) o imaginário interiorano continuava a se legitimar por toda Fortaleza, até mesmo aqueles imóveis localizados à beira-mar, faziam referência a presença do homem do sertão e de seus utensílios.

As zonas de praia em Fortaleza caracterizam-se nesse período como área de escoamento dos esgotos da cidade, vindo a ser ocupada somente em fins do século XIX, com o surgimento das favelas, devido ao aumento do contingente de imigrante pobres do sertão.

Com Fortaleza apontando como centro político-econômico do Estado, ela passa a despertar o interesse da elite cearense para a fixação de moradia. A urbanização de Fortaleza é também favorecida pela vinda dessa elite, pois com ela surge a necessidade de melhorias infra-estruturais e de serviços na capital.

Percebe-se o incremento de equipamentos urbanos em Fortaleza, como a construção de um novo cemitério, a criação da Academia Francesa, a iluminação a gás carbono, entre outros. Surge também a Planta Topográfica de Fortaleza e Subúrbios (Figura 4), de autoria do engenheiro Adolfo Herbster. Integrante da diretoria de obras de Pernambuco, Herbster é cedido ao Governo Provincial do Ceará em 1855, sendo contratado pela municipalidade fortalezense. Dois anos depois, sendo solicitado para a elaboração de plantas da cidade. O urbanista traça um plano urbanístico de desenvolvimento para a cidade, dado pela necessidade de expansão àquela época, devida o aumento de sua população².

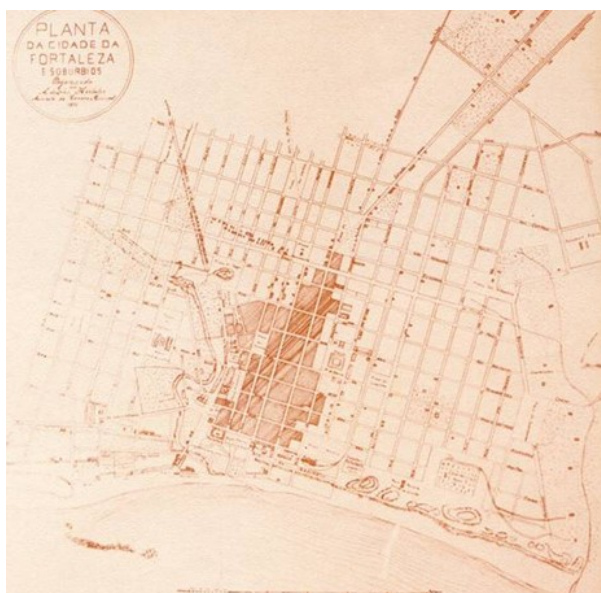


Figura 4 – Planta Topográfica de Fortaleza e Subúrbios (1875).
Fonte: Arquivo do Museu da Imagem e do Som.

A referida planta possui um traçado xadrez com grandes boulevards, imitando o modelo parisiense implantado pelo Barão de Haussman, e já idealizado para as ruas da capital cearense cinquenta anos antes de Herbster, por Silva Paulet (LINHARES, 1992).

Além de retratar a cidade, Herbster propôs sua expansão, elaborando cintas de avenidas, circulando o espaço urbano habitado, configurados através dos boulevards do Imperador, Duque de Caxias (logo prolongada para leste), e da Conceição (atual Avenida Dom Manuel), que comporia as vias de acesso à cidade, estabelecendo um modelo seção de vias urbanas em voga até os dias atuais. Dessa forma, percebe-se que Herbster desprezou o arruamento proposto por Simões de Farias em 1850, evitando cortar o Pajeú em trechos centrais, já ocupados por residências.

A proposta de expansão de Fortaleza por Herbster fez-se, portanto, pela continuação da Avenida Duque de Caxias, atual Avenida Heráclito Graça. Essa solução visava contornar o riacho cruzando pela Avenida Dom Manuel e suas paralelas, em trechos já distantes da foz.

² Fortaleza passa de uma população estimada em 1500 habitantes em 1800, para 16000 habitantes em 1863 e a 21872 em 1872.

Essa nova proposta de expansão da cidade para o sul e para o leste, reforçava o desinteresse de fixação de moradia na faixa de praia pela classe abastada. Nesse período, algumas das mais importantes edificações da cidade foram se instalando próximo ao Forte de Nossa Senhora da Assunção. O passeio Público, a Santa Casa de Misericórdia, a Penitenciária e a Estação da Estrada de Ferro terminaram por formar uma barreira entre a cidade e o mar, afirmando o desinteresse de uma possível urbanização do litoral. O acesso à praia tornava-se mais difícil, já que somente o Passeio Público³ tinha suas vistas voltadas para o mar.

O desinteresse dado pela faixa praiana fortalezense resultava na distribuição de serviços insalubres instalados próximos à zona costeira, como o velho Paiol da Pólvora, o Gasômetro, dos tempos da iluminação a gás (1867), a Santa Casa de Misericórdia, bem como o depósito de lixo da cidade. O espaço entre o mar e essas edificações, passou a ser ocupado pelo comércio de exportação, próximo ao desembarcadouro e o Arraial Moura Brasil, formado pela população sertaneja foragida da seca.

Nesse contexto, é criado o Código de Posturas, vindo em confluência com as preocupações de ordem higienistas e urbanísticas que tinham por objetivo salvaguardar o decoro, a moral e os bons costumes dados à explosão demográfica decorrente do êxodo rural naquele período. Essa legislação reforçava o desinteresse pela zona de praia, ao afirmar, por exemplo, a regulamentação de que os dejetos fecais não poderiam ser despejados nas ruas, mas sim na Praia do Porto das Jangadas, denominação antiga da Praia de Iracema.

Tornava-se evidente o desinteresse do litoral por parte da elite da cidade, de natureza interiorana. Mesmo com os discursos médicos afirmando dispor o litoral fortalezense de excelentes condições climáticas para o tratamento de doenças respiratórias, os abastados ainda não se voltavam para o mar.

A partir do século XX, com movimento de tomada de consciência no domínio da literatura, permitiu-se incorporação lenta e gradual das praias, notadamente com a adoção de novas práticas marítimas surgidas na Europa: os banhos de mar, as caminhadas na praia e o veraneio. A considerável faixa de praia de Fortaleza passa a ser o novo ponto de encontro da cidade, além de despertar o interesse dos veranistas mais abastados.

Este lento movimento da cidade em direção à zona costeira cresce no tempo, com a incorporação gradual e progressiva de áreas anteriormente ocupadas por populações pobres, gerando conflitos entre as camadas da sociedade fortalezense, suscitando a expulsão da classe menos abastada. Em Fortaleza constitui-se este movimento no início do século XX, com a descoberta da Praia de Iracema como área de lazer e veraneio.

Fortaleza descobre o mar

A valorização do litoral como parte integrante da cidade é algo recente na história do desenvolvimento de Fortaleza. A relação da cidade com o litoral surge a partir da instalação do Porto nas intermediações da Praia do Peixe (atual Praia de Iracema). Porém, a presença dos moradores mais abastados era evitada, por ser ocupada pela população de baixa renda.

Além disso, Silva (1992) afirma que a localização da zona de meretrício nas redondezas do Porto, e a ocupação das dunas que margeiam o litoral em direção norte/nordeste por favelas foram, sem dúvida, fatores que levaram durante algum tempo ao desinteresse dos fortalezenses pelo litoral com a finalidade de aí se fixar.

³ É importante ressaltar que mesmo com o Passeio Público estando voltado em direção ao mar, isso não leva a crer numa possível tomada de consciência da sociedade para o mar, já que o andar em que se encontrava mais próximo da praia era reservado aos pobres e miseráveis (o Passeio Público possuía três andares representados pelas classes sociais da época).

Aos poucos o imaginário social dos fortalezenses sobre o mar é modificado em virtude das descobertas de novas práticas marítimas. No Meireles são criados sítios para o tratamento da tuberculose. Uma outra prática marítima diz respeito às serenatas realizadas sobre as dunas próximas a área central da cidade.

Porém, as práticas marítimas citadas não foram capazes de possibilitar a litoralização da zona de praia de Fortaleza, pois o tratamento da tuberculose não aconteceu exclusivamente no litoral e as serenatas eram atividades pontuais de lazer.

Somente com a descoberta de novas práticas marítimas, como os banhos de mar, que o litoral passa a ser valorizado como lugar de lazer. Este movimento de valorização do litoral muda o olhar da elite de Fortaleza em relação à zona de praia, notadamente a Praia de Iracema, que deixa de ser o lugar da simples contemplação e adquire maior importância com os banhos de mar. Este movimento definirá uma nova caracterização social, demográfica e urbanística desta zona, com o deslocamento da população e a mudança dos usos, resultante da presença de veranistas.

Com a descoberta dessas novas práticas marítimas, a Praia de Iracema passa a competir com outras áreas de lazer da cidade, como a Praça do Ferreira e o Passeio Público. A Praia passa a ser o lugar da sociabilidade por excelência. Um paradigma de alteridade tão forte que sobrepõe a lógica da centralidade do plano em xadrez de Herbster, reconstruindo a cidade torno de uma auto-referência do vivido social.

Um fator determinante, que veio facilitar o deslocamento da população para aquela área foi a instalação da linha de bonde na Rua Tabajara em 1927, ligando a Praia de Iracema a área central da cidade, consolidando aquela zona de praia como área de lazer e veraneio.

Um marco do início da fixação de moradia da elite é a construção da residência “Vila Morena”, atual Estoril, do comerciante pernambucano José Magalhães Porto, marcando o início da urbanização da área. Com a chegada da elite, vinda da área central da cidade, para a realização de práticas de lazer e veraneio na Praia de Iracema, a permanência da população de baixa renda passa a ser inviável, devido à especulação imobiliária, aumentando o valor do solo naquela área, gerando expulsão da população pobre.

Vale destacar, que a descoberta da praia pela elite não corresponderá a uma reorientação do crescimento de Fortaleza para as zonas de praia, pois se trata simplesmente de uma política pontual de urbanização da Praia de Iracema, em resposta à demanda da população das proximidades por banhos de mar. A partir da década de 1930 a elite passa a construir Bangalôs na Praia de Iracema para desfrutar melhor os banhos de mar. Este tipo de construção, próximo à zona de descanso das jangadas, mostra a influência da cultura europeia na cidade, expressada não somente na arquitetura, mas também nos hábitos da população.

Desde o final do século XIX, a Praça do Ferreira disputava com o Passeio Público a preferência de principal espaço de lazer da classe abastada fortalezense. Até a década de 1930 o entrono da Praça do Ferreira configurava-se como um reflexo da dinâmica da própria cidade, encontrando-se em seu entorno as mais diversas funções. Além dos edifícios representativos do poder público, do comércio, dos hotéis e do setor residencial, a função lazer se manifestava através dos cinemas, cafés e clubes. Porém, com a descoberta do mar pelos moradores mais abastados, estes passam a descobrir a praia como local de lazer e de deleite visual. No que concerne este processo de ocupação da orla marítima de Fortaleza, Rocha Júnior, (1984, p. 4) afirma:

A Praia de Iracema, até então local de “jogo de caipira, pinga e facada de pescada” adquire novas funções urbanas. A Praia, constituída por jangadeiros com suas casas de palha, com suas areias muito limpas e repletas de coqueiros, desperta a cobiça dos urbanistas mais abastados. Um dos primeiros foi o coronel Porto, comerciante vindo de Recife, que em 1926 inaugura o seu palacete eclético, onde hoje funciona o restaurante Estoril. Em torno da casa dos Portos, novos pequenos palacetes se levantam, formando aos poucos um ensaio de feição eclética onde se destacam os telhados de telha francesa [...]

Essa afirmação evidencia que aos poucos alguns equipamentos de lazer passam a se instalar na faixa litorânea. Já em 1929, o clube Náutico Atlético Cearense tinha sua primeira sede instalada na Praia Formosa, nas imediações da Ponte Metálica. Ao mesmo tempo em que a Praia de Iracema marcava o início de sua trajetória como ponto de encontro e recreação da cidade.

Destacando este momento de incremento de equipamentos de lazer, destaca um antigo morador da área, o Senhor Ozarias Ferreira Lima⁴, de 91 anos:

Na Praia de Iracema surgiu muita coisa bonita, surgiram muitos balneários naquela época, eles eram ótimos para o fim-de-semana. Balneário naquela época [1944] eram os locais onde se guardava as roupas e os objetos pessoais, deixava dentro de uma caixa de madeira numerada e descia para a praia. No fim do dia ia lá tomar banho para tirar o sal do corpo, pois lá tinha várias duchas. No período da Guerra, quando o Estoril era para a diversão dos americanos, surgiram vários bares e restaurantes no entorno dele. Havia o Bar São Jorge que mesmo tendo fama de ser meio perigoso [...], atraía gente de todo canto de Fortaleza, principalmente o pessoal que morava ou trabalhava pelo Centro.

Era visível que a Praia de Iracema vivia seu período áureo. A Praia passa a ser destacada na música e na literatura dado o modo como se inseriu no cotidiano da cidade, Ozarias Ferreira destaca também que:

As jangadas da Praia dos Amores passaram a ter que concorrer espaço na praia com os bangalôs e bares que surgiam a toda parte. Na Ponte Metálica só chegava agora navios enormes, por causa da Segunda Guerra. E quando esses navios chegavam era uma festa, pois como os navios não atracavam na ponte, os jangadeiros eram chamados para ajudar a ir pegar o pessoal que vinham nos navios. A Praia realmente atraía muita gente. A Senador Pompeu e a Barão do Rio Branco eram as ruas que mais facilitavam o acesso dos que estavam no Centro pro o Mar. Pela manhã tinha os banhos na praia e as peladas, eu mesmo era do time da rua Dragão do Mar, porque o futebol já era muito popular naquela época, naquela região da Praia tinha o time do América, que era um dos grandes da cidade. A Ponte Metálica além de servir pro porto servia também pra pesca, além de ser muito bom para dar saltos no mar. Naquele tempo não havia essa história de surf por aqui não, a moda era brincar de carretilha, onde a gente pegava um bom pedaço de madeira e ficava deitado nela deslizando nas ondas. A noite tinha as serestas, que varavam a madrugada. Tudo só começou a piorar quando surgiu os quebra-mares, que arrasou com a Praia, no começo não foi tão ruim, porque tinha um quebra-mar que formava uma grande poça d'água quando a maré subia, que a gente chamava de Piscininha.

⁴ Entrevista realizada no dia 27 de Outubro de 2010.

A área do Poço das Dragas, destacado por ser uma área de meretrício de Fortaleza, é destacada pela Senhora Maria José Ferreira Lima⁵, 88 anos, como um local com pontos de lazer:

Apesar do Poço das Dragas ser esquecido ou deixado de lado por muita gente, acho que pelo fato de as cinzas das caldeiras da Light serem jogadas lá, ia muita gente, ou que morava na Barão do Rio Branco ou que trabalhava na RVC⁶, já que estes tinham mais contato por lá, pois vendiam lenha tanto para a Light quanto para as mulheres que moravam no Curral das Puta. Esse pessoal aproveitava a maré baixa para brincar um pouco na praia, principalmente jogar futebol. A Praia do Paredão, como algumas pessoas chamavam aquela região por causa de um enorme muro construído contornando o estaleiro, nunca atraiu muita gente, mas quem queria encontrava diversão.

Porém, o uso da Praia de Iracema para as práticas marítimas é efêmero, pois com a transferência do Porto do Poço das Dragas para o Mucuripe, além de resultar no abandono e consequente deterioração dos armazéns das Dragas, provocou uma série de problemas ambientais, tendo a área preferencial para banho na Praia de Iracema sendo violentamente atingida pela corrente da costa, resultando na erosão da praia. A privilegiada paisagem praiana é destruída (Figura 5), resultando apenas pequenos trechos da praia com balneabilidade.



Figura 5 – Destruição da área próxima ao restaurante Estoril-1955.
Fonte: Arquivo Nirez.

Os abastados vão buscar na periferia, notadamente a zona leste da cidade, área para lazer e moradia. A respeito das práticas marítimas e a decadência ocorridas na Praia de Iracema entre as décadas de 1940 a 1950, nos relata um ex-morador do bairro, Walter Matos⁷, de 74 anos:

A Praia de Iracema era uma área muito dinâmica pro lazer. Havia inicialmente maioria de homens, que iam para aquela área em busca de prostitutas, era uma espécie de Passeio Público daquela época. Com o passar do tempo, as mulheres de família passaram a frequentar a Praia dos Amores, só que homens e mulheres tomavam banho em lugares distintos, era falta de respeito um homem tomar banho com a mulher da frente de todo mundo. A Praia de Iracema atraía muita gente do Centro da cidade, pois como o Poço das Dragas, que era pra ser a praia da população do Centro estava quase que todo ocupado com as atividades do Porto, não dava para tomar banho de mar. Principalmente nos finais de semana, o bonde Praia de Iracema, que saía da Praça do Ferreira e ia até a Igreja da Praia de Iracema, vinha lotado de gente vinda do Centro que

⁵ Entrevista realizada no dia 13 de Novembro de 2010.

⁶ Rede de Viação Cearense, posteriormente intitulada REFFSA – Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima.

⁷ Entrevista realizada no dia 13 de Janeiro de 2011.

queria passear pela praia, era moda naquela época. Esta ficando tão famosa quanto a Praça do Ferreira. Quando eu era pequeno, ia a Praia para brincar na Piscininha, um espelho de água do mar formado por um paredão de pedra que ficava próximo ao Estoril. Era tudo muito divertido. Pegávamos um pedaço de madeira e íamos brincar de carretilha na Piscininha, deslizando na água. O ponto de encontro das crianças naquela praia era aquele lugar. Por falar em Estoril, ele tinha uma função muito diferente do que é hoje em dia. Ele servia naquela época como ponto de encontro dos marinheiros americanos no período da 2ª Guerra Mundial. Todo mundo queria ir lá conhecer eles, pois não era todo dia que aparecia tanta gente vinda de longe com notícias sobre a Guerra, porque as notícias demoravam muito para chegar por aqui, só tínhamos o rádio para saber das novidades no mundo. Tinha gente que dizia ver submarinos e bombas dos alemães na Praia de Iracema. A Praia de Iracema era um lugar muito bom de viver, pena que durou pouco. Muita gente ficou assustada com a força do mar um tempo depois que retiraram o Porto do Poço das Dragas para colocar na Ponta do Mucuripe. As casas da Praia de Iracema que eram muito bonitas, parecendo aquelas que víamos em fotos da Europa, foram todas destruídas pelas ressacas do mar, a Piscininha sumiu e a parte de areia também.

Com a decadência da Praia de Iracema, em meados da década de 1950, favorecida pela ação erosiva e a consequente instalação de quebra-mares (ver Figura 7), e do Centro da cidade, devido a mesma ter ficado a margem do processo de expansão urbana que Fortaleza vinha passando nesses últimos decênios, registrando desvantagens locais de grande porte e acentuado isolamento do restante da cidade.



Figura 7 – Perfil comparativo do ambiente costeiro em Fortaleza nas décadas de 1950 (acima) e na atualidade (abaixo).

Fonte: Arquivo Nirez e Google Earth.

A Praia e o a área central de Fortaleza passam por intensa degradação estrutural, como a falta de pavimentação das ruas, sistema de esgotamento sanitário e coleta regular de lixo. Essa decadência proporcionou a construção de uma imagem negativa da área. Além da perda do dinamismo recreativo, a praia de Iracema perde sua função econômica. A instalação do porto do Mucuripe resultou também na estagnação do comércio da área em frente ao

núcleo central, com o deslocamento dos armazéns e depósitos para as novas docas. Era mais uma etapa no processamento da paisagem litorânea pelo qual passava a praia de Iracema.

Banhistas, clubes e restaurantes ao buscarem outras praias, traziam de modo mais visível o processo de diferenciação espacial e a segregação residencial pelo qual passa a cidade. Sem a praia do lazer do catraieiro do porto e do prazer dos ricos, passava a ocorrer de modo mais intenso fato semelhante ao que ocorria no espaço urbano de Fortaleza, tendo a partir daquela situação a efetivação das praias dos ricos e dos pobres, distribuindo a população pelo nível de renda.

A partir da década de 1970 a Praia de Iracema, através de movimento iniciado na Europa, passa a se fortalecer enquanto área de exaltação as artes e a boemia, com hábitos especificamente noturnos. Essa nova utilização do espaço intensifica-se a partir dos anos 1980, por meio da instalação de variados restaurantes, dando uma dimensão mais comercial e nova dinâmica para a área, diferenciando-se do domínio residencial da década de 1950. Entre essas novas instalações o Pirata Bar, inaugurado em 1986, ganha destaque nacional, com a promoção de festas às segundas-feiras, tendo como principal atração o forró. As festas passam a ter grande divulgação, aumentando o fluxo de turistas para a Praia de Iracema.

Na década de 1990, novos equipamentos paisagísticos e de lazer da cidade, como a reforma da Ponte dos Ingleses, o calçadão e o Centro Dragão do Mar surgem no contexto de revalorização da Praia de Iracema, reconfigurando um cenário urbano com o objetivo de espetacularização com vistas ao turismo.

Nesses períodos mencionados, a área central de Fortaleza passa a amargar um expressivo abandono em suas atividades, pois estas eram voltadas para uma demanda populacional que passa a não mais frequentar a área. Com a não permanência de moradores mais abastados, devido o mesmo passar a ter uma função social voltada agora predominantemente para as atividades comerciais da classe menos abastada, se tem uma cisão entre esta área com as práticas marítimas.

Considerações Finais

A pesquisa buscou analisar os eventos históricos de Fortaleza frente às práticas marítimas na Praia de Iracema, apresentando as mudanças de usos da Praia no contexto de evolução urbana da cidade. Frente a essa análise, emerge uma discussão a respeito da requalificação urbana da zona litorânea de Fortaleza na atualidade, incorporando-a no roteiro turístico do Estado.

Nesse contexto, destacamos o cenário da Praia de Iracema, que passa a ser frequentada por boêmios, após o abandono da elite. Hoje, a referida praia se configura como centro receptor dos principais equipamentos paisagísticos e de lazer da cidade, como a Ponte dos Ingleses, o Estoril e o Centro Dragão do Mar. A instalação destes equipamentos que hoje redesenham a Praia de Iracema objetiva a mutação do conteúdo social e econômico da área, com o Centro Dragão do Mar, que se enquadra na perspectiva de um projeto que pretende articular turismo, renovação urbana e política cultural.

A construção deste centro cultural enquadra-se nas ações do Estado que visa a requalificação desse importante espaço histórico da capital, o que contribui para a ampliação

da imagem turística da cidade, transformando Fortaleza em centro receptor de turismo no Ceará.

Referências

- BARROSO, Gustavo. **Terra do sol**: natureza e costumes do Norte. Rio de Janeiro: Benjamim Aguilá, 1912.
- CASTRO, José Liberal de. Uma planta fortalezense de 1850 reencontrada. **Revista do Instituto do Ceará**. Fortaleza, Ceará, v. 119, p. 107-153, 2005.
- COSTA, Maria Clélia Lustosa. Fortaleza: expansão urbana e organização do espaço. In: SILVA, José Borzacchiello da; DANTAS, Eustógio Wanderley Correia; CAVALCANTE, Tércia. **Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005.
- DANTAS, Eustógio Wanderley. **Mar à vista**: estudo da maritimidade em Fortaleza. Fortaleza: Museu do Ceará/Secretaria de Cultura e Desporto do Ceará, 2002.
- KOSTER, Henry; CASCUDO, Luis da Câmara. **Viagens ao nordeste do Brasil**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/ Massangana, 2002.
- LINHARES, Paulo. **Cidade de água e sal**: por uma antropologia do litoral do Nordeste sem cana e sem açúcar. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1992.
- LEMENHE, Maria Auxiliadora. **As razões de uma cidade**: conflito de hegemonias. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1992.
- ORIÁ, Ricardo; JUCÁ, Gisafran. **De Fortaleza à vila e cidade** (1603-1889). In: PREFEITURA Municipal de Fortaleza. Fortaleza, a gestão da cidade: uma história político-administrativa. Fortaleza: Fundação Cultural de Fortaleza, 1994.
- ROCHA JÚNIOR. Antônio Martins da. **O turismo globalizado e as transformações urbanas do litoral de Fortaleza**: arquitetura e estetização na Praia de Iracema. 2000. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2000.
- SILVA, José Borzacchiello da. **Quando os incomodados não se retiram**: uma análise dos movimentos sociais em Fortaleza. Fortaleza: Multigraf editora, 1992.
- SOUZA, Maria Salete. O crescimento das cidades no Ceará e sua evolução. In: SIMPÓSIO Nacional de Geografia Urbana, 4., 1995, Fortaleza. **Anais do IV Simpósio Nacional de Geografia Urbana**. Fortaleza: NUTEC, 1995, p. 105-111.

Geografia escolar: dos conceitos essenciais às formas de abordagem no ensino

Juares da Silva Thiesen*

RESUMO: A reflexão apresentada no artigo inscreve-se como parte dos estudos sobre currículo, prática educativa e formação de professores desenvolvidos pelo autor na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. No texto em pauta, discutem-se algumas questões no âmbito conceitual e metodológico relacionadas ao ensino de Geografia e essencialmente orientadas à organização do trabalho pedagógico nessa área de conhecimento. Com base nas abordagens educacionais críticas, destacam-se, inicialmente, aspectos da função social e educativa da Geografia escolar na contemporaneidade, suas principais limitações e desafios. Sustentado nos trabalhos de Callai (2005), Santos (1977, 1997 e 2000), Carlos (1996) e Karcher (2004), aponta-se um conjunto de conceitos essenciais que devem constituir conteúdos estruturantes de conhecimento nos currículos de Geografia e, finalmente, apresentam-se algumas alternativas de tratamento pedagógico para esses conceitos, tendo-se como pressuposto metodológico a perspectiva dialética. Toda a argumentação apresentada no artigo coloca-se em defesa de um ensino de Geografia que oportunize aos estudantes uma formação crítico-reflexiva e emancipadora.

* Professor Adjunto no Departamento de Estudos Especializados em Educação - Centro de Ciências da Educação- CED/UFSC, Florianópolis, Brasil.

School Geography: from the essential concepts to the teaching approach forms

Palavras-chave: Geografia, ensino, espaço, formação, currículo.

Key-words: Geography, teaching, space, formation, curriculum.

ABSTRACT: The reflection presented in the paper is part of the studies about curriculum, educational practice and preparation of teachers developed by the author in the Federal University of Santa Catarina – UFSC. Some issues are discussed in the text within the conceptual and methodological scope, relating to the teaching of Geography and essentially orientated to the organization of the pedagogical work in this knowledge area. Based on critical educational approaches, initially aspects of the social and educational function of contemporary school Geography and its main limitations and challenges are highlighted. Underpinned by the work of Callai (2005), Santos (1977, 1997 and 2000), Carlos (1996) and Karcher (2004), a set of essential concepts are pinpointed, which must constitute structural knowledge content in the Geography curriculums and finally some pedagogical handling alternatives are presented for these concepts. A dialectic perspective is a methodological presupposition. All the arguments presented in the paper are in defense of Geography teaching that gives students the opportunity of having a critical-reflexive and emancipating formation.

Introdução

Os atuais processos de globalização/regionalização, desterritorialização e mesmo de virtualização das relações humanas e sociais, estão produzindo novas geografias no e para o mundo, com implicações diretas nos ambientes sócio-espaciais, sejam eles no âmbito da economia, da cultura, da educação, da política e de tantos outros campos da atividade humana.

Na dinâmica desse complexo conjunto de transformações, o conhecimento e sua gestão na escola, tornam-se instrumentos absolutamente estruturantes. Dado que boa parte das mudanças ocorre no âmbito das relações de trabalho erigidas sobre modos de produção determinados, nas relações político-econômicas e na gestão da informação, as áreas humanas e sociais assumem responsabilidade ainda maior, pois são elas que, a princípio, podem representar formas de resistência às perversidades produzidas no/pelo modelo vigente.

Em curso, há um redesenho das relações geopolíticas nos espaços mundial, regional e local, há um redesenho nas expectativas da população que demanda a implementação de políticas educacionais e, por conseqüência, há também a necessidade de um redesenho na organização dos tempos e dos espaços da escola.

Esse movimento social e educativo mais amplo passa a exigir que educadores e gestores, promovam modificações mais substanciais nas propostas curriculares, nas formas de organização do trabalho docente e nos processos metodológicos que fazem as transposições didático-pedagógicas das diferentes áreas de conhecimento científico para a educação escolar.

Particularmente no campo da Geografia, a realidade e as expectativas não são diferentes. Por um lado, pesquisadores e educadores se esforçam para produzir e traduzir o conhecimento acadêmico e científico em conhecimento escolar, com o objetivo de auxiliar na formação dos estudantes, mas por outro, os resultados escolares vão evidenciando as fragilidades de um modelo de ensino que se esgota a cada dia.

Mais notadamente a partir da segunda metade do século XX, um significativo número de pesquisadores têm se dedicado a pensar o significado do ensino de Geografia nos currículos da educação formal. De modo geral, autores¹ que se dedicam a pesquisar essa área de conhecimento e sua transposição didática para os ambientes de ensino e aprendizagem, apontam que a função essencial do conhecimento geográfico é a de possibilitar que os sujeitos sejam capazes de situar-se num mundo em permanente mudança, compreendendo-o, interpretando-o e, com ele, interagindo. Defendem também que é função social do ensino de Geografia, oportunizar que os indivíduos possam atuar nos espaços de sua experiência (consideradas as diferentes escalas de análise) com olhar mais crítico, negando ou pelo menos questionado as concepções que acreditam na naturalização ou linearidade dos espaços e dos processos sociais – que possam perceber os conflitos da realidade, suas contradições e sua permanente recriação ou reinvenção. É freqüente também relacionar o ensino da Geografia com formação cidadã, ética, intelectual e emancipadora dos sujeitos. Todavia, esse, é ainda, um longo caminho a percorrer.

Notadamente, busca-se uma releitura sobre o sentido e o significado do ensino da Geografia, considerando-se, sobretudo, os problemas e limitações dos modelos pedagógicos e curriculares que durante a modernidade vêm legitimando a cultura escolar em geral e a Geografia em particular. Esses problemas e limitações, a nosso ver, estão implicados tanto nas questões de natureza teórica, ou seja, da própria concepção de Geografia enquanto campo de

¹ A título de exemplo, destacamos alguns autores que discutem Geografia e Ensino, dentre eles: Callai (2001), Casseti (2002), Pontuschka (1998), Cavalcanti (2002), Corrêa (2003).

conhecimento e de formação humana, quanto no âmbito das metodologias, da organização curricular e das orientações didáticas. Genericamente os elencamos nos seguintes aspectos: a) há certo obstáculo epistemológico caracterizado pela dificuldade dos professores em estabelecer relação entre teoria e prática em suas atividades docentes; b) a prática pedagógica está relativamente burocratizada/mecanizada; c) há dificuldades de diálogo construtivo e reconstrutivo entre professores e alunos; d) há pouca exigência cognitiva, de tratamento científico e de atitude reflexiva à disciplina/ciência geográfica; e) o conhecimento da ciência geográfica, quando convertido em conhecimento escolar pelo livro didático ou por outras formas de transposição, parece tornar-se mais morno, neutro e até mesmo enfadonho; f) as metodologias são, em geral, reprodutivas, pouco criativas e promovem certo apagamento do aluno (na expressão de Kaercher 2004); g) há certa dispersão temática sustentada pela tese de que na Geografia tudo se ensina; g) há limitações na produção coletiva e dialógica do novo, do inusitado, do curioso, do inesperado; h) há limitações quanto a utilização de ferramentas facilitadoras de processos de aprendizagem.

Contudo, no âmbito teórico e de seus propósitos, cada vez mais a Geografia escolar vem se colocando como uma área de conhecimento comprometida socialmente com a produção da condição humana e com a produção consciente dos espaços, sejam eles naturais, sociais, culturais ou políticos. Percebem-se, inclusive, algumas iniciativas por parte de sistemas educativos que, mesmo de forma prescritiva, vêm elaborando propostas curriculares orientadas por abordagens críticas que dialetizam, ou pelo menos buscam dialetizar as discussões produzidas tanto no campo da Geografia Física quanto da Humana².

Afinal, são muitos os desafios que se somam no âmbito das práticas escolares em geral e do ensino de Geografia em particular. É, pois, sobre estes aspectos que o texto procura refletir, inicialmente destacando algumas das categorias que consideramos essenciais para apropriação pelos alunos em Geografia no Ensino Fundamental e finalmente apontando algumas dicas de natureza metodológica.

Conceitos essenciais para o ensino de Geografia

Obviamente que esta reflexão não tem a pretensão de incluir todo o espectro de categorias³ que constituem objeto de estudo da ciência geográfica. Dada a especificidade do trabalho, propõe-se aqui, apresentar e discutir alguns conceitos considerados, a nosso ver, como estruturantes para análise no ensino da Geografia na Educação Básica, notadamente os que aparecem com maior frequência nas propostas curriculares para os anos iniciais do Ensino Fundamental, etapa essa contemplada nos cursos de formação de professores nas modalidades Magistério e Pedagogia.

Callai (2005) destaca que os conceitos são fundamentais para que se possam analisar os territórios em geral e os lugares específicos e que eles vão sendo construídos pelos sujeitos ao longo dos processos de análise. Segundo a autora, ao se apropriar dessa linguagem conceitual, a criança desencadeará um processo de leitura do mundo, com um "olhar espacial". Na expressão de Cavalcante (1998, p. 88) esse conjunto conceitual acabou por constituir-se na própria linguagem cartográfica e essa linguagem está permeada por conceitos que são requisitos para a análise dos fenômenos do ponto de vista geográfico. Não obstante ao que destacam Callai e Cavalcante, cabe demarcar, a nosso critério, que a apropriação conceitual tem maior sentido quando a compreensão se converte em ação e, sobretudo, em comprometimento ético e político dos sujeitos.

² Destacamos o caso de Santa Catarina, que tem uma proposta curricular orientada filosoficamente nos pressupostos do materialismo histórico e dialético e pedagogicamente na abordagem histórico-cultural.

³ Com base na definição apresentada por Triviños (1987) categoria está sendo entendida aqui, como formas conceituais universais que explicam ou buscam explicar as propriedades essenciais dos fenômenos ou grupo de fenômenos ou ainda aspectos de conhecimento no âmbito de cada ciência.

Indiscutivelmente é o espaço a principal categoria de análise da ciência geográfica, assim como também é ele o conceito referencial para o ensino de Geografia. É em torno de sua compreensão que todos os demais conceitos gravitam. Construir nos estudantes “um olhar espacial da realidade” (Callai, 2005), situando-a historicamente, de modo reflexivo e crítico é condição imprescindível tanto para a formação humana no plano individual quanto para a transformação coletiva da sociedade. Obviamente que o conceito de espaço aqui entendido pouco tem a ver com aquele descrito pela Geografia Tradicional onde sociedade e natureza eram vistas como unidades de análise separadas e por vezes dicotomizadas. O espaço que entendemos seja objeto de compreensão para apropriação pelo ensino nessa área de conhecimento é aquele produzido e organizado historicamente pelos homens individual e coletivamente, como processos sempre complexos, portanto conflituosos, das ações que nele se desenvolvem mediadas pelas relações dos homens com outros homens e deles com a natureza de forma dialética.

Pressupomos que a Geografia, pelo seu envolvimento interdisciplinar com as demais áreas, deve ser instrumento curricular que possibilite aos sujeitos conhecer, analisar, interpretar e agir na realidade espacial construída e materializada como produto e processo dessas relações sócio-naturais. Esse espaço não deve ser visto como recorte da realidade ou apenas como um palco onde as coisas acontecem. Muito além disso, deve ser percebido como lócus de permanente construção, desconstrução e reconstrução, como processos complexos de vida (e de morte), onde se manifestam conflituosamente forças de natureza social, política, ideológica, econômica, cultural, religiosa, natural, etc.

Como disse Lefebvre em 1976 (p. 102)

O espaço não é um objeto científico afastado da ideologia e da política; sempre foi político e estratégico. Se o espaço tem uma aparência de neutralidade e indiferença em relação aos seus conteúdos e, desse modo, parece ser “puramente” formal, a epítome da abstração racional, é precisamente por ter sido ocupado e usado e por já ter sido foco de processos passados cujos vestígios nem sempre são evidentes na paisagem. O espaço foi formado e moldado a partir de elementos históricos e naturais, mas esse foi um processo político. O espaço é político e ideológico. É um produto literalmente repleto de ideologias.

É importante que no ensino de Geografia, sobretudo no Ensino Fundamental, o conceito de espaço se converta, por extensão e complexidade, no conceito de lugar. Assim, a compreensão desse conceito também passa a ser referência para a aprendizagem.

Para Cunha (2008 p. 184), é a dimensão humana que pode transformar o espaço em lugar. O lugar se constitui quando atribuímos sentido aos espaços, ou seja, reconhecemos a sua legitimidade para localizar ações, expectativas, esperanças e possibilidades. Quando se diz “esse é o lugar de”, extrapolamos a condição de espaço e atribuímos um sentido cultural, subjetivo e muito próprio ao exercício de tal localização. Os lugares extrapolam uma base física e espacial para assumir uma condição cultural, humana, subjetiva e política. Entram em jogo as representações que os sujeitos fazem dos lugares e o sentido que atribuem aos mesmos.

Na concepção de Carlos (1996), o lugar é o espaço possível de ser sentido, pensado, apropriado e vivido. Ressaltam-se nele as dimensões cultural, histórica e de totalidade. Segundo ela, na produção do lugar encontram-se as mesmas determinações do espaço como um todo. O lugar do/no mundo cada vez mais globalizado é permeado por redes articuladas que intervêm na sua constituição histórica. Por isso os espaços/lugares devem ser entendidos sempre a partir

dos arranjos e das formas como eles se organizam/desorganizam/reorganizam em função de sua cultura, identidade, tradição, língua, hábitos, considerando-se não só a escala local, mas sua relação com o global. Ou como afirmou Milton Santos (2000, p. 112) “Os lugares, são, pois, o mundo, que eles reproduzem de modos específicos, individuais, diversos. Eles são singulares, mas também são globais, manifestações da totalidade-mundo, da qual são formas particulares”.

Nesse sentido, a escala social de análise é fundamental para o estudo de qualquer conteúdo da dinâmica espacial. Para se estudar e conhecer a complexidade de um espaço/lugar é preciso que se considere o conjunto de influências internas e externas, suas interferências em níveis locais, regionais, nacionais e mundial.

A partir da compreensão de espaço e lugar, outros conceitos aparecem como essenciais no ensino de Geografia. O entendimento desses dois conceitos, que a nosso ver são indissociáveis, vai ocorrendo e se ampliando de modo mais significativo quando os sujeitos, já nos anos iniciais do Ensino Fundamental, se apropriam de conceitos geográficos referenciais como o de espaço e lugar, e de outros não menos importantes como o de território, de paisagem, de região, de relações sociais, de relações de produção, de sociedade, de ambiente, de trabalho, de poder, de cultura, etc. Cabe lembrar que todos esses conceitos essenciais gravitam em torno da idéia de espaço/lugar pelo fato de se configurarem como produtos da ação humana que nele se produzem e se materializam. Por essa razão no tratamento a ser dado para o estudo desses conceitos deve-se levar em conta sempre o enfoque espacial.

Como destaca Kaercher (2004, p. 56), nosso desejo é de a partir do espaço e suas categorias, tais como região, paisagem, lugar, território, ambiente, etc., discutir nossa ontologia, nosso ser/estar no mundo. Através das construções espaciais (o urbano, o rural, a relação entre nações, os conflitos entre os grupos sociais) podemos almejar a discussão/reflexão dos valores éticos, estéticos e políticos das sociedades e espaços a que pertencemos.

Conjuntamente aos conceitos destacados anteriormente, entendemos ser importante, no ensino de Geografia, dar destaque à construção da linguagem cartográfica como ferramenta técnica e política de acesso ao conhecimento geográfico por via da produção de habilidades tanto para representação simbólica dos espaços quanto para a leitura e interpretação das informações que ela expressa. Embora a linguagem cartográfica seja vista pelos educadores mais como habilidade do que como conceito, seu domínio permite a construção de importantes noções espaciais, além de estimular outras compreensões geográficas.

Em nosso entendimento, esse conteúdo de conhecimento não deve ser ensinado como uma definição pela via do enfoque meramente descritivo, como uma unidade que pode ser transmitida linearmente pelos professores aos alunos. Faz-se necessário outro tratamento epistemológico, pedagógico e didático que possibilite que as crianças, de fato, se apropriem desse conceito/conteúdo e que dialeticamente articulem às suas experiências no campo do vivido a partir dos conhecimentos refletidos e concebidos em processos de aprendizagem.

É preciso que o educador tenha clareza metodológica para que possa integrar seus saberes com os saberes dos estudantes, que possa problematizar as questões em torno desses conceitos de conhecimento de modo a permitir que os alunos sintam-se, eles mesmos, protagonistas do processo de conhecer, de refletir e de agir ampliando os espaços de sua experiência. É interessante lembrarmos que toda opção de caráter metodológico, seja no ensino ou na pesquisa, carrega consigo uma concepção de mundo, de ser humano, de

sociedade e de educação – portanto, metodologia e epistemologia constituem um par dialeticamente indissociável.

Apontando formas de abordagem para o ensino de Geografia

Michael Lowy (1994, p. 17), sintetizou em três as proposições básicas da vertente filosófica idealista positivista, as quais marcaram a ciência moderna e que, a nosso ver, marcaram também os modos de ensinar na escola ocidental. São elas:

1. A sociedade é regida por leis naturais, isto é, leis invariáveis, independentes da vontade e da ação humanas; na vida social, reina uma harmonia natural.
2. A sociedade pode, portanto, ser epistemologicamente assimilada pela natureza [...] e ser estudada pelos mesmos métodos [...] e processos empregados pelas ciências da natureza.
3. As ciências da sociedade, assim como as da natureza, devem limitar-se à observação e à explicação causal dos fenômenos de forma objetiva, neutra, livre de julgamentos de valor ou ideologias, descartando previamente todas as prenoções e preconceitos.

Essa vertente, que no modelo capitalista sustentou (e de alguma forma ainda sustenta) a produção dos saberes no campo das ciências sociais, foi e ainda é orientadora nas proposições da Geografia, sobretudo no denominado paradigma tradicional. É essa orientação, sustentada pela proposta de transposição mecanicista dos métodos das ciências naturais para o âmbito da análise geográfica, focada na perspectiva de naturalização do ser humano e de suas relações e de subjugação dos homens pelas forças do meio ou vice-versa, que entendemos seja necessário combater no ensino de Geografia hoje.

Sobre a problemática dessa concepção, o Professor Araújo Junior (2009, p. 09) faz uma importante observação. Quando, ao criticar o modo como o sistema capitalista opera para manter-se hegemônico, afirma:

A tradição do ensino de geografia – particularmente no Ensino Fundamental e Médio - indica um forte viés descritivo, principalmente do meio físico. Ora, na medida em que há um discurso e prática da observação e descrição dos lugares, retira-se a conotação política da prática pedagógica e na relação ensino-aprendizagem. Em outras palavras, significa uma despolitização das relações sociais que permeiam a sociedade e como esta se organiza para manter sua existência.

A Geografia que concebemos e entendemos deva ser ensinada, longe da inspiração positivista/mecanicista, é aquela comprometida com a multidimensionalidade, complexidade e conflitividade dos espaços onde os homens pensam e materializam suas ações mediatizados pela cultura, pelo trabalho, pela história e pelas relações sociais que estabelecem entre si e com o mundo.

Esta área de conhecimento deve oportunizar que os estudantes compreendam melhor a realidade em que vivem e nela intervenham de modo a transformá-la. Deve ajudá-los na apropriação significativa de conhecimentos, habilidades, atitudes e convicções indispensáveis ao seu desenvolvimento como cidadãos individuais e coletivos. Pela Geografia é possível estimular os sujeitos a pensar e agir mais criticamente nos espaços/lugares. “O conhecimento geográfico produzido na escola pode ser o explicitamento do diálogo entre a interioridade dos indivíduos e a exterioridade das condições do espaço geográfico” (REGO, 2000, p. 8).

A Geografia, entendida como uma ciência eminentemente social deve ser pensada e organizada “na” e “pela” escola como uma disciplina compromissada com os espaços de vivência dos sujeitos, onde residem as dinâmicas da vida, os conflitos, as contradições, as memórias, as identidades e, sobretudo, as relações que estes sujeitos estabelecem com outros espaços em escala mais ampla. Trata-se, portanto, na expressão fundada no materialismo histórico e cunhada no Brasil por Milton Santos (2005), de buscar-se uma “formação socio-espacial” para os estudantes.

A breve demarcação teórico-metodológica apresentada até agora nos permite a identificação de alguns aspectos que julgamos ser absolutamente necessários para qualificar o ensino de Geografia na perspectiva de uma formação mais crítico-emancipadora.

Na organização do trabalho pedagógico é fundamental que os educadores promovam tratamentos de caráter interdisciplinar para os processos de ensino e aprendizagem, articulando-os com as atividades de pesquisa. Que se considerem as potencialidades das tecnologias da informação e da comunicação nos processos de aprendizagem, mas que esses recursos não se esgotem por si mesmos ou sirvam para burocratizar e despolitizar ainda mais as atividades de ensino. Que a Geografia seja entendida (e traduzida na prática escolar) como uma ciência potencializadora da formação social e política dos estudantes. Que os projetos curriculares assumam, na prática, uma concepção dialética de Geografia, tanto na sua dimensão de ciência, quanto de disciplina escolar. Que os ambientes de aprendizagem sejam sustentados teórica e metodologicamente por uma concepção científica de conhecimento geográfico focados na produção de saberes mais universais, sistematizados, críticos e socialmente significativos. E que definitivamente se consolide, no ensino, uma visão integradora entre sociedade e natureza, rompendo com as históricas dicotomias entre a Geografia Física e a Humana.

Obviamente que a efetivação desses pressupostos na prática docente exige além de competência técnica, muito compromisso ético, estético e político dos educadores. Consideramos que nesse aspecto reside um dos maiores desafios das agências formadoras e dos sistemas educacionais – responsáveis que são pela formação inicial e continuada dos professores.

Além dos fatores destacados acima, consideramos importante citar outros pontos que julgamos relevantes no campo da prática escolar dos professores de Geografia. Eles estão arrolados aqui não como prescrições técnicas as quais deverão ser adotadas pelos professores – são apenas alguns princípios de natureza metodológica sustentados pelas abordagens mais críticas da Pedagogia que buscam orientar práticas docentes com perspectivas emancipadoras. Quando em Geografia e interdisciplinarmente em todas as áreas de conhecimento consideram-se essas invariantes, os processos pedagógicos para uma formação escolar cidadã parece tornarem-se mais factíveis. Nessa perspectiva, apontamos os seguintes princípios:

Pautar o planejamento do trabalho docente considerando e valorizando as vivências dos estudantes e da comunidade. O sujeito que aprende deve ser o protagonista no processo de conhecer. As experiências do vivido, do refletido e do concebido pelos alunos em sua vida cotidiana devem integrar o escopo dos conteúdos/conceitos curriculares de modo a tornar as aprendizagens mais significativas.

Mostrar caminhos e/ou apontar novos jeitos de caminhar. Não se pode ignorar que a sociedade contemporânea, cada vez mais marcada pelas redes, especialmente pelo alcance global da World Wide Web, tem dado mostras que parte da informação, sobretudo aquela que

interessa ao modelo vigente, está disponível e relativamente capilarizada. Ainda que essa expansão, por si só, não garanta a democratização do acesso ao conhecimento é preciso considerar que ela produz implicações alterando os modos como se desenvolvem as relações com o saber no campo do ensino e da aprendizagem. Nesse contexto social e político, marcado pelos interesses hegemônicos em torno da informação como capital, a função que cabe aos educadores é a de mostrar os caminhos da aprendizagem, auxiliar os estudantes a distinguir quais saberes são essenciais e quais são secundários, fazê-los refletir sobre si mesmos, sobre suas realidades e sobre o mundo em que estão inseridos, instrumentá-los para o desenvolvimento de seu espírito reflexivo e crítico, ajudá-los a identificar seus próprios conflitos e os conflitos que marcam esse modelo, seus desafios, suas contradições para com eles e a partir deles saberem lidar.

Problematizar os conteúdos de conhecimento. A vida na sociedade contemporânea vem nos mostrando que existem muitas respostas para uma mesma pergunta, que as respostas são, em geral, provisórias, que as respostas são, de alguma forma, um ponto de vista de uma realidade que é sempre múltipla e complexa, que para cada teoria há um ou mais conceitos, que para cada conceito uma ou mais visões de mundo. Portanto, como define Morin (2005), estamos convivendo o mundo das incertezas, da provisoriedade e das múltiplas possibilidades. No campo da Geografia não é diferente. Muitas das suas verdades foram superadas. Mudam as estatísticas, o contorno dos espaços, as relações de trabalho, a cultura, os fenômenos físicos, as formas de produção, enfim tudo no espaço se (re)constrói o tempo todo.

Problematizar, questionar, evidenciar os conflitos de uma determinada realidade, refletir sobre as contradições que produzem a dinâmica espacial é, sem dúvida, o melhor método para estimular a aprendizagem na direção da formação de um perfil crítico e reflexivo para os estudantes. Nesse sentido, o método dialético apresenta-se como alternativa, a nosso ver, mais adequada, na medida em que possibilita a reconstrução ativa do conhecimento por via dos processos investigativos nas atividades de docência.

Sistematizar o conhecimento produzido. O que vem legitimando a função social da escola ao longo do tempo é, dentre outras, sua capacidade de contribuir para a democratização e universalização do conhecimento científico. O conhecimento, como um patrimônio da humanidade, somente tem valor quando compartilhado, quando abstraído das gerações pretéritas, é reconstruído, resignificado e colocado à disposição das gerações futuras. Desse modo, a sistematização, o registro, a divulgação e sua confrontação com outros saberes, constituem tarefas essenciais da escola. Sabe-se que historicamente o conhecimento sistematizado tem sido colocado essencialmente a serviço da classe dominante acentuando as formas de exclusão do modelo capitalista, por isso entendemos que a escola em geral e a Geografia em particular, têm o importante papel de auxiliar no trabalho de apropriação, organização e disseminação do conhecimento por meio de seus currículos.

Estimular o trabalho coletivo. A aprendizagem é um fenômeno individual e social, que se produz pela representação cognoscitiva que abstraímos da realidade e, sobretudo, pela interação que estabelecemos com o mundo externo, interação esta, mediada pelos signos, pela linguagem e pelos instrumentos. Nessa perspectiva, que é sócio-histórica, o trabalho coletivo ganha substancial importância. Ele favorece a sociabilidade, estimula o espírito de liderança, encoraja a participação, oportuniza a criação e manifestação de habilidades, atitudes e convicções.

Integrar interdisciplinarmente ensino e pesquisa. Pedro Demo, um dos maiores defensores da integração ensino x pesquisa, afirma que “a educação pela pesquisa consagra

o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política” (1997, p, 10). Na área da Geografia, a pesquisa deve ser atividade estruturante em todos os processos de aprendizagem. Numa sociedade cada vez mais plural, a investigação é, sem dúvida, um dos maiores e mais importantes princípios educativos.

Discernir o essencial e o secundário no ensino de Geografia. A Geografia não pode dar conta de ensinar tudo a todos. O vertiginoso crescimento da produção de informação e de conhecimento no mundo e sua conseqüente disseminação têm provocado muitos questionamentos no âmbito da organização curricular. Diante dessa realidade é comum as escolas se perguntarem: que conteúdos devemos ensinar? Que conceitos são essenciais? Nesse sentido, cabe ao professor (e a escola) ter claro quais são as exigências e as atuais demandas; que conceitos são fundamentais para a formação do cidadão deste tempo histórico; que conhecimentos são indispensáveis para que ele possa produzir-se como um sujeito geograficamente orientado, historicamente situado e politicamente consciente.

Integrar os conceitos de espaço x tempo no ensino de Geografia. O geógrafo Milton Santos, (1997) afirma que:

O tempo só existe em relação a uma subjetividade concreta e, por isso, é o tempo da vida de cada um e da vida de todos e o espaço é aquilo que reúne a todos, em suas múltiplas possibilidades: diferentes de uso de espaço (território) relacionado com possibilidade de uso de tempo. É o viver comum, que se realiza no espaço. Esse espaço seria então o locus onde são construídos os significados sociais, culturais, a partir dos processos de interlocução, de compartilhamento, de diálogo, de troca entre sujeitos relacionados, situados historicamente. (p.97).

Também entendemos que os conceitos espaço e tempo são indissociáveis e, portanto, complementares. Por isso, todos os conhecimentos da Geografia devem ser tratados na sua temporalidade histórica.

Obviamente que os aspectos destacados acima, se considerados isoladamente, não são suficientes para transformar o ensino de Geografia. Eles precisam estar associados ao avanço de outras questões mais estruturais, tais como: a quem interessa uma Geografia crítico-emancipadora? Que importância é dada às licenciaturas em geral e à Geografia em particular pelas Instituições de Educação Superior enquanto espaço de formação dos educadores? De que modo os professores de Geografia tem se articulado para garantir a identidade e o fortalecimento dessa área de conhecimento? Como o ensino de Geografia tem sido visto pelas escolas e pelos sistemas de ensino, no que tange aos aspectos de avaliação, recursos, infra-estrutura, capacitação, produção científica, etc? Tudo isso, a nosso ver, continua sendo importante pauta de debate nesse início de século.

Considerações finais

De fato, não são poucos os desafios da Geografia e de seu ensino para fazer frente às pressões de um modelo sócio-econômico que tendenciosamente massifica, homogeneiza, lineariza, hierarquiza, monopoliza, tecnifica, prescreve, objetiva, instrumentaliza, coisifica. Embora se saiba que a Geografia, isoladamente, não tenha força suficiente para operar mudanças mais conjunturais, acredita-se no seu potencial educativo e formador, sobretudo quando ela, nos seus processos de ensino e pesquisa, articula-se com outras áreas de

conhecimento também comprometidas com a cidadania e com a emancipação humana.

Do ponto de vista das orientações metodológicas, há, na literatura, um número significativo de indicações que pode auxiliar os professores na concepção, organização e execução de um trabalho docente crítico e reflexivo – a maioria delas, obviamente sustentadas nos princípios do materialismo histórico e dialético.

A Geografia possui, sob seu domínio (campo de conhecimento) e responsabilidade, um conjunto de saberes absolutamente fundamentais para a formação das crianças, dos adolescentes e dos jovens, por isso, as práticas escolares devem efetivar-se de forma a possibilitar que esses saberes sejam materializados com o máximo de extensão (universo conceitual e atitudinal) e profundidade (tratamento científico).

Tarefa importante, nesse sentido, cabe às instituições e aos educadores que na Educação Superior, promovem a formação dos professores das etapas da Educação Básica. No caso mais específico da formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental, a tarefa maior fica por conta das áreas de metodologias do ensino de Geografia, as quais têm por função precípua preparar e estimular os docentes para uma prática escolar solidamente sustentada, tanto no plano epistemológico quanto no metodológico.

Referências

ARAÚJO JUNIOR, Aloysio Marthins de. O ensino de Geografia Econômica: dificuldades e alternativas. Porto Alegre: 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, Setembro, 2009. Disponível em: [http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20\(73\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20(73).pdf). Acesso em: 29/09/2009.

CALLAI, H. C. A. A geografia e a escola: muda a geografia? Muda o ensino? **Terra Livre**, São Paulo: n.16, p. 133-152, 2001.

_____. Aprendendo a ler o mundo: A geografia nos anos iniciais do ensino Fundamental. São Paulo: **Cad. Cedex**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

CARLOS, A.F.A. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CASSETI, V. A natureza e o espaço geográfico. In: MENDONÇA, F. e KOZEL, S. (orgs.) **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, Escola e Construção do Conhecimento**. Campinas: Editora Papyrus, 1998.

_____. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

CORRÊA, Roberto L.. Espaço, um conceito-chave de Geografia. In: CASTRO, Iná E. GOMES. Paulo C. da C. e CORRÊA, Roberto L. (org). **Geografia – Conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

CUNHA, Maria Isabel da. Os conceitos de espaço, lugar e território nos processos analíticos da formação dos docentes universitários. **Revista Educação UNISINOS**: v. 12, n. 3, setembro- dezembro 2008.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 1997.

KAERCHER, Nestor André. Quando a geografia crítica pode ser um pastel de vento. **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, ano 03, número 06, 2004.

LEFEBVRE, H. **Reflections on the Politics of Space**. Trad. M. Endres, Antipode, 8, 1976.

LOWY, Michael. **As aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen**: marxismo e positivismo na

sociedade do conhecimento. São Paulo: Cortez, 1994.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2005.

PONTUSCHKA, N.N. Reflexões sobre a presença da geografia no ensino médio. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, ano 7, n. 1, p. 63-78, 1998.

REGO, N. et al. **Geografia e educação: geração de ambiências**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

RESENDE, Márcia Spyer. **A geografia do aluno trabalhador: caminhos para uma prática do ensino**. São Paulo: Loyola, 1986. (Coleção Educação Popular).

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

_____. **Por uma geografia nova**. São Paulo: HUCITEC, 1997.

_____. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Editora da USP, 2005.

_____. **Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método**. São Paulo: Boletim Paulista de Geografia, n. 54, jul. 1977.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

Correspondência

Juares da Silva Thiesen – Rua João Carlos de Souza, 188, Santa Mônica, Florianópolis/SC. CEP: 88035-350. Santa Catarina- SC. Brasil.

E-mail: juares@ced.ufsc.br

Recebido em 13 de abril de 2010.

Revisado pelo autor em 22 de julho de 2010.

Aprovado em 20 de outubro de 2011

Novas tecnologias, políticas públicas e gestão do território escolar

RESUMO: Este estudo pretende refletir sobre as novas tecnologias incorporadas na escola. Considera tecnologia como sendo reflexo e resultado das demandas da sociedade (o professor e o educando em especial) e do modo de produção em que está inserida. Ao ressaltar o caráter de ferramenta das novas tecnologias, coloca o professor como figura insubstituível no processo de ensinar e aprender; e o estado como elemento-chave no processo de articulação entre sociedade e escola.

New technology, public policy and management area school

ABSTRACT: This study intends to discuss the new technologies incorporated in the school. Considers technology as a reflection and result of the demands of society (the teacher and student in particular) and the production method in which it operates. By noting the character of the new tool technologies, puts the teacher as an irreplaceable figure in the process of teaching and learning and the state as a key element in the process of articulation between school and society.

Renato Pereira*

* Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Educador social na Associação Brasileira de Educação e Cultura (ABEC). Email: pgeographo@gmail.com

Palavras-chave: NTIC; Políticas públicas; Gestão do território escolar.

Key-words: NTIC; Public Policy; Management school.

Introdução

As transformações em todos os cenários da sociedade globalizada, impulsionadas pelas novas tecnologias, difundidas de maneira síncrona mundialmente, andam a passos curtos pelas instituições da educação básica e, a inovação, conceito-chave no início deste milênio nem parece estar perto das escolas brasileiras. Assim, a sociedade do conhecimento, digital, não analógica e muito menos escrita a esferográfica vai se desenhando.

Como período e como crise, a época atual mostra-se, aliás, como coisa nova. Como período, as suas variáveis características instalam-se em toda parte e a tudo influenciam, direta ou indiretamente. Daí a denominação de globalização. Como crise, as mesmas variáveis construtoras do sistema estão continuamente chocando-se e exigindo novas definições e novos arranjos. Trata-se, porém, de uma crise persistente dentro de um período com características duradouras, mesmo se novos contornos aparecem. (SANTOS, 2000, p. 34).

Sem dúvida, a evolução da telemática¹, por conseguinte, das tecnologias de informação e comunicação, propiciaram a globalização da economia, da política, da cultura... e da educação, mas o giz e o quadro negro até hoje são as tecnologias mais utilizadas pelo professor.

Quando se fala em tecnologia é usual que se imagine computadores com multiprocessadores de última geração, pessoal especializado e um cabedal tecnológico altamente informatizado. Porém, sabe-se que a criação e a apropriação de técnicas fazem parte do desenvolvimento da humanidade. Mesmo em seus primórdios o homem inventa, inova, reinventa e renova.

Ao fazer alusão à sociedade do início dos tempos históricos, Santos (1998, p. 18), ressalta que, “cada grupo humano construía seu espaço de vida com as técnicas que inventava para tirar do seu pedaço de natureza os elementos indispensáveis à sua própria sobrevivência. Organizando a produção, organizava a vida social e organizava o espaço, na medida de suas próprias forças, necessidades e desejos.”

Mas, afinal, o que é tecnologia? Etimologicamente, o termo tem origem grega, com a junção dos termos *techné* (técnica ou arte) e *logos* (conjunto de saberes), porém a definição de tecnologia se amplia ao ser associada ao modo de produção vigente na sociedade.

Pode-se dizer que, das seculares técnicas, desde o uso do giz e do quadro negro até as emergentes e atuais tecnologias educacionais, percorreu-se uma longa trajetória evolutiva na organização didática do professor. Porém, o surgimento cada vez mais acelerado de novos meios tem trazido certa confusão na maneira de pensar o ensino, a escola e as políticas educacionais para este setor.

Milton Santos permite compreender melhor o período atual da história da humanidade ao caracterizá-lo como período técnico-científico-informacional. E, assim como em todas as épocas, sabe-se que, “o novo não é difundido de maneira generalizada e total. Mas os objetos técnico-informacionais conhecem uma difusão mais generalizada e mais rápida do que as precedentes famílias de objetos. Por outro lado, sua presença, ainda que pontual, marca a totalidade do espaço” (SANTOS, 2000, p. 240).

Nesse cenário de incertezas² estão as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs). Oriundas principalmente da Terceira Revolução Industrial, as novas tecnologias possibilitaram o advento do que se denomina “sociedade do conhecimento” ou “sociedade da informação”.

¹ Telemática pode ser entendida como o resultado da combinação entre os vários recursos das telecomunicações (telefonia, satélite) e a informática (computador), constituindo assim uma rede mundial (web), para processamento, armazenamento e transmissão de grandes volumes de informação em alta velocidade e definição.

² Termo utilizado por David Harvey e Edgar Morin, para caracterizar as transformações ocorridas na sociedade, na economia, na ciência, na tecnologia... e na escola, no início do século XXI.

Para justificar o estudo, recorre-se a Velloso (2010), em sua pesquisa sobre financiamento da educação, quando ressalta a carência existente em pesquisas sobre a escola contemporânea, mormente a educação infantil e o ensino médio, necessitando-se de aproximação prudente e crítica às colaborações internacionais, “incorporando com maior vigor questões relativas à equidade e à eficiência no financiamento do ensino” (op cit., p. 16).

Sendo assim, este trabalho objetiva refletir sobre as novas tecnologias de comunicação e informação (NTICs) no ambiente escolar, considerando-as como reflexo do modo de produção vigente, assim como das relações entre políticas públicas, sociedade e escola. Ao se justificar a pesquisa pela presença cada vez mais acelerada desses novos meios – principalmente o computador e a internet – na vida cotidiana dos educandos, dos professores e da escola, indaga-se: qual a finalidade das novas tecnologias no ambiente escolar? Que interesses estão em jogo?

O avanço da ciência e da tecnologia não é tarefa de demônios, mas sim a expressão da criatividade humana [...] Quero saber a favor de quem, ou contra quem as máquinas estão postas em uso. Então, por aí, observamos o seguinte: não é a informática que pode responder. Uma pergunta política, que envolve uma direção ideológica, tem de ser respondida politicamente. Para mim os computadores são um negócio extraordinário. **O problema é saber a serviço de quem eles entram na escola.** (FREIRE, 1984, p. 6, grifo nosso).

Tecnologia: aproximação conceitual

Apropriar-se do vocábulo ‘tecnologia’ para expressar tão somente o produto decorrente da criatividade humana seria tão pueril quanto designar a expressão diabólica do ser, ou seja, a eterna dúvida existente entre a substituição do homem pela máquina ou a transformação da máquina em elemento auxiliar no modo de produção e na vida cotidiana das pessoas.

Devido a essa complexidade, poder-se-ia explicar o que não pode ser considerada tecnologia. Tecnologia não é um produto sem processo, muito menos um processo sem produto, pois tanto permeia o fazer técnico em benefício da humanidade, assim como contribui para a transformação da natureza enquanto produtora de exclusão na sociedade moderna.

Segundo Gama (1986, apud BRITO, 2006, p. 7), tecnologia:

[...] não é um conjunto de técnicas ou de todas as técnicas, e nem é uma sofisticação da técnica. A passagem da técnica para a tecnologia (e esta não exclui a primeira) não é a questão da gradação ou desenvolvimento interno ao campo das técnicas: é a questão que se refere à formação socioeconômica em que se realiza. [...] Não é o conjunto de invenções ou qualquer uma delas individualmente. O avião não é uma tecnologia, como não é o rádio, o radar ou a televisão, muito embora seja esta a acepção mais difundida em marketing.

Por assim dizer, a tecnologia é também o resultado do momento em que é desenvolvida, pois é reflexo do modo de produção vigente na sociedade, que prima pela acumulação de capital, se tornando cada vez mais instantânea, competitiva e perversa.

Em consequência disso, na sociedade globalizada, se tornou mais explícita a diferenciação entre os que têm acesso, os que buscam uma aproximação e os que estão totalmente alheios às inovações. Para Schaff (1995, p. 47), isso pode produzir uma

[...] nova divisão entre as pessoas, a saber: uma divisão entre as que têm algo que é socialmente importante e as que não têm. Este algo, no caso, é a informação no sentido mais amplo do termo que, em certas condições, pode substituir a propriedade dos meios de produção como fator discriminante da nova divisão social, uma divisão semelhante, mas não idêntica, à atual subdivisão em classes.

O que se percebe é que esse fluido rizomático se entrelaça entre seletos grupos, demonstrando a negação do que seja a própria globalização, o que dá seus contornos de perversidade. Resultado disso é o ‘pensamento linear’ da sociedade, que rotula a tecnologia, compreendendo-a somente como um produto, pois se deixa sistematicamente desacompanhar do processo acelerado com que a técnica evolui.

Para Milton Santos (2000), a globalização apresenta-se em dois processos paralelos: de um lado, através da infraestrutura, ou seja, as condições materiais e de outro, as relações sociais entre países, classes e pessoas. O autor revela ainda que, essa nova situação se alicerça em dois pilares, de um lado o dinheiro e de outro, a informação.

Tecnologia e técnica sempre se entrelaçam e se confundem. Também não se trata da *techné* grega, em que se traduzia na arte do bem-fazer, pois Vargas (1994) ressalta que a *techné* se apoiava na resolução de questões práticas e na tentativa de guiar as pessoas em problemas vitais como cura de doenças, constituindo em conhecimentos e habilidades que eram transmitidos de geração a geração. Porém, para Morin (2005), do ponto de vista epistemológico, é impossível isolar a noção de tecnologia ou *techné* pela existência de uma relação cíclica que percorre as várias instâncias, da ciência à técnica, da técnica à indústria, da indústria à sociedade, da sociedade à ciência etc.

Bueno (1999, p. 87) ao considerar que a tecnologia se apropria de dois tipos de culturas – a científica e a técnica –, busca conceituar tecnologia como sendo

[...] um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos.

O grau de parentesco entre a técnica e a ciência, considerando que esta última, na maioria das vezes, funda-se na busca de soluções para problemas existentes na sociedade também revela a importância da tecnologia. Para Sancho (2001) e Brito (2006), a tecnologia pode ser dividida em três grandes grupos:

* **Tecnologias físicas:** os instrumentos ou equipamentos, ou seja, o giz, o quadro negro, a carteira, o livro, os computadores, os satélites;

* **Tecnologias organizativas:** refere-se à forma como as pessoas interagem e se relacionam com o mundo, em âmbito orgânico, buscando novas formas de reengenharia. A internet enquanto rede mundial se encaixa nesta categoria.

* **Tecnologias simbólicas:** pode ser entendida como a forma de comunicação entre as pessoas, da escrita à fala, são as interfaces de comunicação, os símbolos utilizados que abrangem tanto as tecnologias físicas quanto as organizativas.

Por entender que essa classificação remonta a processos que em determinados

momentos estão interligados e ao mesmo tempo tendem a ser dissociados é que se tenta compreender a finalidade das novas tecnologias na escola. Favoráveis, contrários ou temerários estão os professores quanto ao uso dessa parafernália no ensino.

Nesse sentido, por mais que se desgaste o teorizar sobre esse novo paradigma, importante pensar a educação nesse contexto e, mais importante, o ensino, neste limiar de século XXI. Se por um lado o modelo de escola é considerado obsoleto, o professor não deve ser rotulado a essa premissa, pois seu pensar crítico possibilita que novas técnicas sejam apreendidas. Por enquanto, tecnologias são incorporadas e políticas públicas são instauradas.

Novas tecnologias no ensino: Estado do Paraná

Segundo Moraes (1997), a década de 1970 marca as primeiras iniciativas de uso da informática no ensino no Brasil. Em 1971, em seminário promovido pela USP de São Carlos em parceria com uma universidade norte-americana, iniciou-se a discussão sobre o uso de computadores no ensino de Física; e, em 1973, no Rio de Janeiro, a I Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior registra as primeiras demonstrações do uso do computador em atividades de ensino, ainda que na modalidade CAI³ (Instrução Assistida por Computador).

Se a década de 1970 marca as primeiras iniciativas do uso da informática no ensino no Brasil, nos anos oitenta essas demandas são efetivadas através das primeiras políticas públicas voltadas a disseminação das novas tecnologias. O estado do Paraná acompanha o caminho nacional e, de acordo com Quarelli (2004, apud BELINE, 2006), esse processo se desenvolve de duas maneiras: de um lado com professores que percorriam os estados da região sul do país apresentando seminários e projetos e, de outro, através do PRONINFE, com a implantação do Centro de Informática na Educação (CIEEd) em Maringá, em 1988.

Com laboratórios implantados em todo o país e o encaminhamento para uma cultura de uso das novas tecnologias não só no trabalho pedagógico do professor, mas em todo o ambiente escolar, é na década de 1990 que esse processo sofre grande expansão. Com ação efetiva no estado do Paraná, o PROINFO⁴ se constitui no principal programa.

Instaurado pela Portaria MEC nº 522, de 9 de abril de 1997, o PROINFO é um programa educacional criado com a finalidade de promoção do uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica, sendo suas ações desenvolvidas sob a responsabilidade da SEED/MEC, em articulação com secretarias de educação dos estados e dos municípios. No Paraná, a adesão ao Programa ocorreu no primeiro semestre de 1997, ficando estruturado junto à Secretaria de Estado da Educação (SEED/PR).

Para tanto, o Ministério da Educação, no seu papel de coordenador das políticas nacionais de educação traçou, dentre outras, diretrizes de fortalecimento da ação pedagógica do professor em sala de aula e da gestão da escola, assim como, apontou para a implementação de políticas de modernização, com a introdução de inovações tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem. O Programa apresenta ainda a intenção de melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem através da criação de uma nova organização nos ambientes escolares mediante a incorporação adequada das novas tecnologias (BRASIL, 1997a).

³ Essa tecnologia começou a ser pesquisada principalmente na Europa e nos Estados Unidos na década de 1970 e adotava procedimentos de tipo tutorial e exercícios de fixação. Atualmente, parte desse modelo é incorporada no desenvolvimento de sistemas ICAI (Instrução Inteligente Auxiliada por Computador), constituindo a base do modelo não-presencial de ensino mediado por TICs, conhecido como e-Learning.

⁴ Em sua proposta original tinha o nome de Programa Nacional de Informática na Educação. Porém, por meio do Decreto 6.300/2007 passa a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional.

Neste intuito também é criado o Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional – CETE, destinado primordialmente a facilitar a evolução do conjunto de ações do PROINFO, estabelecendo uma infraestrutura de comunicações e experimentação que integrasse MEC, NTEs, escolas, fornecedores e demais parceiros do Programa (BRASIL, 1999).

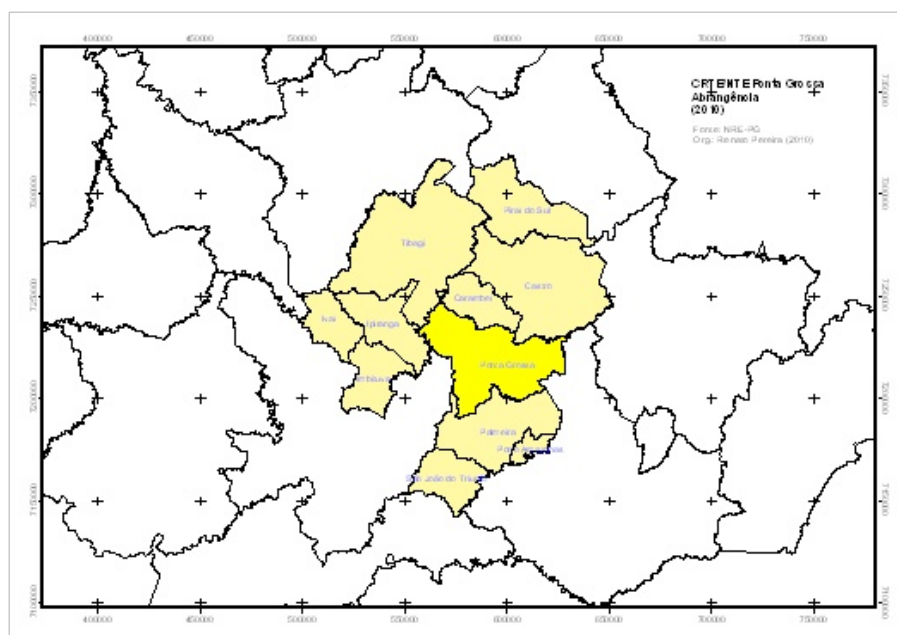
Das estratégias do PROINFO, pode-se destacar o desenvolvimento de infraestrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público e o estímulo à interligação de computadores nas escolas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação (BRASIL, 1997a).

Em 2004, cada Núcleo Regional de Educação (NTE) passou a sediar uma Coordenação Regional de Tecnologia na Educação (CRTE). Atualmente, a Secretaria de Estado da Educação conta com 32 CRTEs, que atuam nos mesmos municípios de abrangência dos Núcleos Regionais de Educação (NRE).

Junto a esse novo pensamento em relação à escola e o ensino, ocorre verdadeira descentralização das atividades dos NTEs. Das formações continuadas passou-se à realização de assessorias aos professores nas escolas. No Paraná, as CRTEs agora contam com profissionais responsáveis por assessorar os professores in loco. Esses agentes, antes multiplicadores, neste momento são denominados assessores de tecnologia em educação, divididos em duas categorias: assessores técnicos e assessores pedagógicos.

A constituição da equipe de assessores pedagógicos para cada CRTE é feita de acordo com o número de escolas, bem como o de municípios de abrangência de cada Núcleo Regional. Em Ponta Grossa, estado do Paraná, sede no NRE, a equipe é composta por dois assessores técnicos e dez assessores pedagógicos.

As 111 (cento e onze) escolas estaduais de ensino regular, somadas as escolas de ensino especial, resultam em aproximadamente doze escolas para cada assessor. Os assessores pedagógicos da CRTE-PG atendem aos municípios de Carambeí, Castro, Imbituva, Ipiranga, Ivaí, Palmeira, Pirai do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, São João do Triunfo e Tibagi, mesma abrangência do Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa (NRE-PG).



Podem ser assessores técnicos tanto professores do quadro próprio quanto técnicos lotados na Secretaria de Estado da Educação. Esses profissionais são responsáveis pelo assessoramento para a implantação, manutenção dos equipamentos e suporte aos usuários dos laboratórios de informática dos CRTE.

Os assessores pedagógicos são professores pertencentes ao quadro próprio do magistério que tenham atuado por no mínimo dois anos em sala de aula. São responsáveis pelo desenvolvimento de ações de cunho gerencial de programas, formações continuadas e de conteúdos mediados por novas tecnologias. Para aprofundamento do estudo e maior entendimento sobre o papel do assessor pedagógico, foi realizada entrevista com um desses profissionais da CRTE-PG, que neste trabalho será identificado somente como Assessor Pedagógico.

O que mais se evidencia como função principal do assessor pedagógico é a assessoria aos professores de maneira individual *in loco* nas escolas. Porém, o entrevistado assevera que o retorno maior está no trabalho com grupo de professores. O assessor pedagógico deixa claro que o planejamento é um aspecto de grande relevância para que os professores não só tenham acesso, mas utilizem as novas tecnologias em seu trabalho pedagógico.

Diante disso, parece haver, por parte desse profissional, preocupação quanto à continuidade das ações, pois, na realidade, os programas se constituem em políticas de governo, o que se transforma em um dos maiores empecilhos para o uso efetivo de novas tecnologias no trabalho pedagógico do professor.

Procuramos atendê-los em horários e dias diversos, previamente agendado com a escola, para que a assessoria atinja o maior número possível de professores. Todos os tutoriais elaborados pela CRTE ficam disponíveis no site do NRE para que os professores possam consultá-los caso encontrem dificuldades no uso dos multimeios. Além disso os administradores locais são orientados a disponibilizarem, no laboratório de informática da sua escola, uma cópia impressa desses tutoriais para consulta. Nossa aproximação junto aos professores permite que eles sintam-se bem em nos telefonar caso precisem de ajuda. O correio eletrônico também é outro aliado. (Assessor Pedagógico).

Ao fazer alusão ao uso, por professores e educandos, do laboratório de informática, presente em todas as escolas do município de Ponta Grossa, ressalta que

[...] é de comum acordo que apresentem a equipe pedagógica da escola, como utilizarão o espaço mediante um projeto ou planejamento. Depois de submetido a apreciação para possíveis ajustes poderão agendar o dia e horário de uso. Muitas escolas já contemplam o uso das novas tecnologias em seus Projetos Político-Pedagógicos (PPPs), o que demonstra que além da prática também há uma ação reflexiva sobre o uso. (Assessor Pedagógico).

Diante das mais variadas dificuldades dos professores quanto ao uso das novas tecnologias, o que muitas das vezes está relacionada ao pouco ou nenhum acesso a esses meios em sua vida cotidiana, fica implícita na fala do assessor que o tempo de serviço do professor também é determinante na aceitação de novas ferramentas pedagógicas. Segundo ele, existe uma discrepância entre o profissional recém-formado que está na escola e o que está caminhando para o final de carreira docente. Porém,

Os mais jovens demonstram dificuldades de acesso por não possuírem equipamento próprio ou conexão à Internet. Outros podem apresentar certo receio de estragar o equipamento ou ainda porque não querem expor aquilo que imaginam ser uma fragilidade. [Ao serem apresentados às novas ferramentas], sentem-se mais motivados para fazer uso. (Assessor Pedagógico).

Pela fala do assessor, essa dificuldade está tanto no planejamento quanto no desenvolvimento da aula por parte do professor. Por outro lado, acrescenta ainda que, o principal fator que favorece o uso das novas tecnologias no ensino é o

[...] barateamento na aquisição [do equipamento] somado a expansão do software livre. A desfronteirização de tempo e espaço proporcionada pela Internet é outro fator importante na sedução ao uso. Estamos imersos num mundo tecnológico. (Assessor Pedagógico)

Os assessores pedagógicos também são responsáveis pelo auxílio aos professores na elaboração de objetos de aprendizagem⁵, posteriormente publicados na web, através do Portal Dia-a-dia Educação.

A orientação dada na assessoria é sobre a inserção do material no ambiente. As questões conceituais e/ou de conteúdo disciplinar, caso o professor tenha alguma dúvida, fica sob a orientação da equipe disciplinar do NRE. Contudo, o número de objetos publicados poderia ser maior, mas o que temos que comemorar é que esses números estão crescendo e a qualidade dos trabalhos também. (Assessor Pedagógico).

Contrária às premissas do modo de produção vigente, porém aliado às novas tendências, as redes (Internet), ao se constituírem em rizomas, trazem o conceito de colaboração⁶, o que faz com que as informações fiquem mais acessíveis.

5 Denominação dada aos materiais didáticos do Portal Dia-a-dia Educação, disponibilizado em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br> >.

⁶ Neste caso, colaboração é o modo com que os usuários da Internet interferem na produção e/ou disseminação de materiais que serão disponibilizados na rede mundial de computadores, a Internet. É uma forma de inteligência coletiva (LÉVY, 1999).

Novas tecnologias e gestão do território

Segundo Francisco Chagas Fernandes, Secretário da Educação Básica (SEB/MEC) do 'governo Lula', o Brasil conta com três fontes de financiamento para o setor educacional:

- * recursos vinculados constitucionalmente (representando parcela mais significativa);
- * salário-educação;
- * **empréstimos internacionais**, constituindo reforço necessário e de grande importância na composição dos investimentos em educação.

De acordo com Corrêa (1995, p. 83),

A gestão do território constitui o **conjunto de práticas visando**, no plano imediato, à criação e ao controle de uma dada **organização espacial**, isto é, as **formas espaciais, suas funções e sua distribuição no espaço**. Visa também ao controle dos processos que afetam a organização espacial, entre eles a concentração e a dispersão das atividades no espaço. Em última instância a gestão do território, uma faceta da **gestão econômica, política e social**, constitui um poderoso meio através do qual se viabiliza a reprodução da sociedade como um todo. (grifo nosso).

E acrescenta,

[...] como fato social a gestão do território é caracterizada por uma historicidade definida a cada momento por agentes e práticas distintas. Na fase atual do capitalismo as grandes corporações multifuncionais e multilocalizadas e o Estado são, efetivamente, os principais agentes da gestão do território. (ibid., p. 83, grifo nosso).

Dados da Secretaria de Estado da Educação (SEED-PR) apontam que foram instalados laboratórios de informática com acesso a internet em todas as unidades escolares de ensino fundamental e médio do estado; TVs-Multimídia (conhecida no meio escolar por “TV-pendrive”) em todas as salas de aula; assim como a manutenção de uma equipe de assessores pedagógicos para orientação aos professores no tocante ao trabalho com as ferramentas utilizadas, principalmente o computador e a internet.

Em relação ao uso do laboratório de informática, ao se comparar os dados disponibilizados pelo Paraná Digital, através da PRDEstatística⁷, entre 2007 e 2010, houve um crescimento acelerado no número de horas em que são usados os computadores nas escolas da rede estadual de ensino do Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa (NRE-PG). Esse fenômeno pode ser explicado se for considerado:

- a) o aumento no número de computadores com acesso à internet (de oito laboratórios de informática monitorados no mês de junho de 2007, passou-se a 106 em outubro de 2010);
- b) a atuação das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação (CRTEs), através dos assessores técnicos e pedagógicos;
- c) a aceitação, por grande parte dos professores, às novas tecnologias, principalmente o computador e a internet;
- d) o envolvimento da gestão escolar na manutenção dos equipamentos e no incentivo aos professores quanto ao uso de novos recursos pedagógicos; e,
- e) **a atuação estatal de forma efetiva com a implantação de diversos programas.**

Merece atenção o baixo número de acesso em setembro de 2009 (Gráfico 1), devido ao recesso escolar forçado pelo alarde provocado pela gripe H1N1. Fora esse fato isolado, a cada ano vem aumentando significativamente o número de horas em que professores e educandos fazem uso dessa ferramenta.

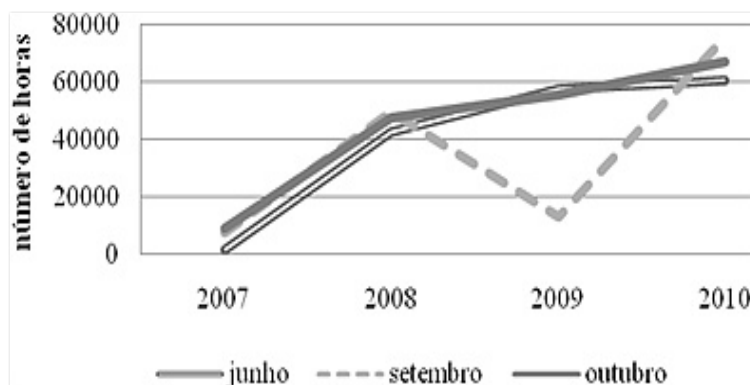


Gráfico 1 – Total de horas de acesso aos computadores dos laboratórios de informática (NRE-PG, 2010).
Fonte: PRDEstatística. Acesso em: 31 out. 2010.

⁷ Em 2007 ocorre o início do monitoramento de uso dos computadores dos laboratórios de informática pela PRDEstatística. O relatório por regional encontra-se disponível em: < <http://www.prdestatistica.seed.pr.gov.br/> >. Acesso em: 20 out. 2010.

A partir disso, pode-se considerar que, na atualidade, essas tecnologias se tornaram agente hegemônico nas políticas de estado e de governos e atuam ativamente na regulação de programas voltados à educação, já que são reflexo das mudanças no mundo do trabalho e, além disso, permeiam a sociedade em geral, em especial o que foi e o que venha a ser a escola, do presente e do futuro.

Em vez de concluir, "que tal" continuar refletindo sobre as novas tecnologias: o professor como elemento insubstituível no processo ensino-aprendizagem

Além de serem resultados das demandas da sociedade e do perfil do aluno contemporâneo, as tecnologias incorporadas no meio educacional, devem atender as necessidades do professor. Porém, pensar esse profissional como um dos principais agentes do ensino e da aprendizagem é o desafio em questão. Por isso, pode-se dizer que, na atualidade, usar as novas tecnologias se torna imprescindível. Ao perceber a aceitação por parcela significativa dos professores, pode-se dizer que as novas tecnologias estão 'ganhando espaço'⁸ tanto na vida cotidiana, quanto na escola e nas salas de aula.

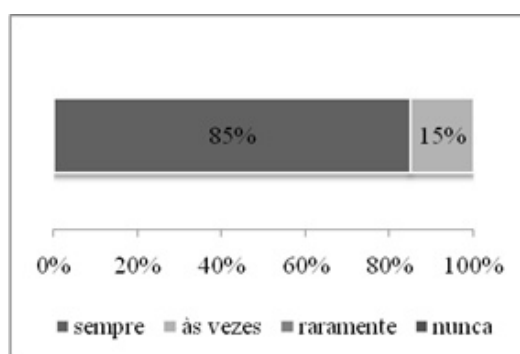


Gráfico 2 – Uso do computador no planejamento das aulas

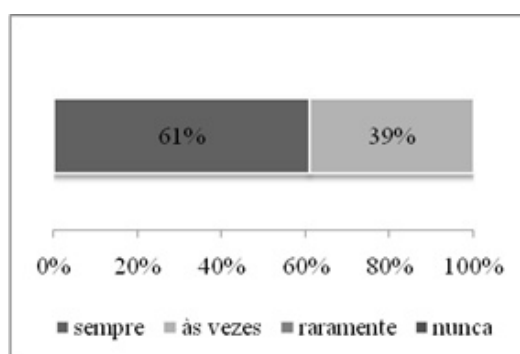


Gráfico 3 – Uso de novas tecnologias em sala de aula

⁸ Os gráficos 2 e 3 são resultado de pesquisa realizada com professores da rede estadual de ensino de Ponta Grossa, Paraná, sobre o uso de novas tecnologias no ensino. Usa-se o termo 'ganhando espaço' pelo grande número de professores que ainda sentem dificuldades no desenvolvimento de seu trabalho pedagógico com o uso de novas ferramentas.

Moran (2000) salienta que o professor, com o uso das novas tecnologias em sala de aula pode se tornar um orientador do processo de aprendizagem. Porém, é preciso que esse profissional reconheça sua importância no processo de ensinar e aprender, buscando atualizar-se constantemente. Não se trata do profissional que saiba fazer uso do computador, navegar na web ou utilizar o e-mail, mas daquele que utilize esses recursos para atingir seus objetivos de ensino.



Figura 1 – Novas tecnologias na escola. Org.: Pereira (2010)

Como visto, não são as novas tecnologias que irão resolver as defasagens na aprendizagem. Porém, distanciar essas ferramentas da realidade do professor, pode promover a perpetuação da intolerância ao novo, o descaso à tentativa de novas metodologias e, ainda, pode comprometer a esperada formação continuada do docente.

Litwin (2001, p. 18) afirma que, “[...] adaptar-se aos desenvolvimentos tecnológicos resulta na capacidade para identificar e pôr em prática novas atividades cognitivas, pois as tecnologias vão gerando permanentemente possibilidades diferentes: daí sua condição particular de ferramenta”.

É preciso que o professor não se sucumba aos interesses excludentes da globalização, que em todo ramo profissional prima pela objetividade, velocidade e fluidez, sendo necessário que se reconheça esse profissional como figura insubstituível no processo de ensino-aprendizagem, enquanto sujeito crítico frente ao modo de produção.

Fazer uso de novas tecnologias não significa excluir as tradicionais, mas possibilitar uma maior aproximação à temporalidade dos alunos. Não se pensa mais um mundo não-plugado. Não se imagina o futuro sem a utilização da informática. Por conseguinte, não se concebe mais uma escola fora da realidade informacional, muito menos um professor temeroso frente a esses novos desafios.

Por isso, é também papel do Estado, além de prover o professor de novas ferramentas, propiciar que o profissional domine essas tecnologias, do giz ao computador. Desse modo, certamente, facilitará a formação de um profissional consciente de sua atuação na sociedade, no seu trabalho e, principalmente, no seu objetivo pedagógico: o ensino.

REFERÊNCIAS

BELINE, W. **Contradições emergentes entre proposta e implementação da informática na educação paranaense: análise das falas dos assessores pedagógicos.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, 2006, Londrina, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **III plano setorial de educação, cultura e desporto; 1980/1985**. 2. ed. Brasília: MEC, 1982.

_____. Conselho de Segurança Nacional. Secretaria Especial de Informática. Comunicado SEI/SS nº 015/83, de 23 de agosto de 1983. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 ago. 1983.

_____. Ministério da Educação. **Relatório de 1989**. Brasília: MEC, 1989.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1994.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo**: diretrizes. Brasília: MEC/SEED, 1997a.

_____. Ministério da Educação. Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. **Cria o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo**. Brasília, 1997b.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Projeto de implementação do CETE. Brasília: MEC/SEED, 1999.

_____. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação – PNE**. Brasília: MEC/Inep, 2001.

_____. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 41/2002**, aprovado em 2 de dezembro 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação a Distância na Educação de Jovens e Adultos e para a Educação Básica na etapa do Ensino Médio. Brasília: MEC, 2002.

_____. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo**. Brasília, 2007.

BRITO, G. S. Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia. In: ENCONTRO ANUAL DAANPOCS, 30., **Anais...** 2006.

BUENO, N. L. O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 1999.

CHIMIN JUNIOR, A. B. **Jogos de estratégia de computador**: hipertextualizando a Geografia. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2005.

CORRÊA, R. L. Identificação dos centros de gestão do território no Brasil. **R. bras. Geogr.**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p. 83-102, jan./mar. 1995.

FREIRE, P. A máquina está a serviço de quem? **Revista Bits**, maio 1984.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2003.

LITWIN, E. **Educação a distância**: temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n. 1, 1997.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 8. ed. rev. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

_____. **O método 3**. Porto Alegre: Sulina, 1999.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Estado da Educação. **Instrução n. 04/2004**. Curitiba: SEED/SUED, 2004a.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Resolução 1636/2004. **Cria a Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação – CETE**. Curitiba: SEED/SUED, 2004b.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Estado da Educação. Diretoria de Tecnologia Educacional. **Orientações gerais e encaminhamentos às Coordenações Regionais de Tecnologia – CRTEs**. Curitiba: SEED/SUED/DITEC, 2008a.

_____. **Projeto Paraná Digital**: manual do usuário, versão 2.0. Curitiba: SEED/C3SL, 2008b.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Estado da Educação. Diretoria de Tecnologia Educacional. Coordenação Estadual do Proinfo. **Orientações ao Programa Proinfo Integrado/MEC**. Curitiba: SEED, 2009.

_____. Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa. **Ações da CRTE**. Disponível em: < <http://www.nre.seed.pr.gov.br/pontagrossa/> >. Acesso em: 10 jul. 2010a.

_____. **Paraná digital**. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/> / >. Acesso em: 12 jul. 2010b.

PRDEstatística. Disponível em: < <http://www.prdestatistica.seed.pr.gov.br> >. Acesso em: 20 out. 2010.

SANCHO, J. M. (Org.) **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional 4. ed. São Paulo: HUCITEC, 1998.

_____. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.

SCHAFF, A. **A sociedade informática**: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

VELLOSO, J. **Pesquisas no país sobre o financiamento da educação**: onde estamos? (2010). Disponível em: < <http://www.inep.gov.br/> >. Acesso em: 5 nov. 2010.

Correspondência

Renato Pereira – Rua João Kubinski, 240. CEP. 84073-040 - Ponta Grossa - PR. Brasil
E-mail: pgeographo@gmail.com

Recebido em 07 de dezembro de 2010.

Revisado pelo autor em 23 de fevereiro de 2011.

Aprovado em 14 de abril de 2011.

O conceito de tecnologia sob o olhar do filósofo Álvaro Vieira Pinto

Alexandre E. Bandeira*

Resenha da obra do autor: Pinto, Álvaro Vieira do volume I “O conceito de tecnologia- Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, p. 1- 531. Álvaro Vieira Pinto era um filósofo que foi catedrático da Faculdade de Filosofia da então Universidade do Brasil (hoje UFRJ). Participante fundador do Instituto Superior de Estudos Brasileiro (ISEB). Nascido em 1909, falecido no ano de 1987. Além do Conceito de tecnologia nos seus volumes I e II, é preciso destacar duas de suas grandes obras: “Consciência e Realidade Nacional (volume I: A consciência Ingênua; volume II: A consciência Crítica) e Ciência e Existência: problemas filosóficos da pesquisa científica”. As obras deste autor fizeram parte de um trabalho maior desenvolvido a partir da dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande- FURG. e da atualização do propositos. A dissertação defendida em Junho/2010, sob a orientação do Professor Dr. Dário de Araújo Lima intitula-se: “Reflexões teóricas sobre os processos sociais da contradição exclusão/inclusão.

* Autor/propositor: Graduado em Geografia Plena FURG; Mestre em Geografia FURG; Tutor/bolsista (distância) no curso de especialização em Educação em Direitos Humanos, do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)/ FURG e Membro do Grupo de Pesquisa em Política Natureza e Cidade com trabalho na linha de pesquisa Observatório dos conflitos urbanos - FURG.

Álvaro Vieira Pinto, um filósofo Brasileiro, contempla, em uma de suas obras, uma discussão primordial a cerca do conceito de tecnologia, a qual é gerada por todos nós. A partir desse tema, a abordagem e compreensão das características da essência da formulação e constituição tornam-se de grande valia para qualquer participante da sociedade a fim do mesmo entender a potência humana e suas contradições. Ainda para o filósofo, não é possível fechar toda a estrutura do saber e fazer humano em pouquíssimas linhas, mas o ponto de partida deve ser dado. Para tanto, é preciso contextualizar, periodicizar, tornar claro a estrutura, para então compreender e analisar a totalidade, fugindo das armadilhas de um cenário armado.

Nesse caso, para dissertar a cerca do tema escolhido, poderia ter elegido outro autor mais próximo a minha área de formação, como da geografia ou até mesmo da sociologia; mas não. A ciência na qual procuro, deve ser vista pela totalidade; para isso, procuro romper paradigmas e concepções que não responderão por si só as minhas indagações, além de não contentar-me com alternativas fechadas, pois creio que essas devem, a todo instante, estar abertas ao discurso científico.

A obra “O conceito de tecnologia” (apresentado por Álvaro Vieira Pinto no primeiro volume sobre esse tema), aborda um homem dentro de seu processo de hominização, sob dois aspectos fundamentais: a aquisição, pela nossa espécie, da capacidade de projetar, e a conformação de um ser social, condição necessária para que se possa produzir o que foi projetado. Juntando na prática esses dois conceitos, surge o conceito de filosofia da Técnica, a qual é a arte de fazer surgir sempre algo novo; no entanto, “quantitativamente esse novo pode alcançar dimensões tão assombrosas que efetivamente o revistam dos aspectos qualitativamente originais”. Neste contexto, o mesmo coloca a importância da “técnica como libertadora” e a recusa como um mero perigo de nossa espécie, concluindo com isso que

sempre é o homem o construtor de seu ambiente e de sua qualidade de vida. Para ele, é um erro primordial olhar para as coisas produzidas a partir da técnica simplesmente, “pois a verdadeira finalidade da produção humana consiste na produção das relações sociais, a construção de formas de convivência”. Através da filosofia, o autor percorre e pensa o ser nacional a partir da periferia do sistema-mundo. Nesse contexto, o autor defende um projeto nacional como única alternativa viável para almejar o desenvolvimento econômico, o qual engloba o propósito de rompimento de uma dinâmica, ideologicamente disseminada como universal, que é a domínio do centro da tecnologia por poucos, e onde seria reservado ao mundo da periferia a condição de “paciente receptor” das inovações técnicas. O filósofo defende que na fase atual já poderia se romper este cenário de obediência e promiscuidade da periferia perante o centro, através de um projeto nacional libertador.

Na sua concepção teórica, Vieira Pinto defende que no centro o crescimento industrial abrange, sob uma forma mais homogênea, produtividade e qualidade de vida para os segmentos da sociedade envolvidos com o trabalho assalariado. No entanto, na periferia, apenas segmentos privilegiados usufruem dos benefícios da relação com a industrialização do centro, especialmente segmentos exportadores de matéria-prima foram os que se beneficiaram com essa relação. Assim, o mesmo ressalta que nos segmentos espoliados há uma espécie de “consciência ingênua”, um abismo, ocasionado diante das outras esferas de trabalho, assalariados ou não, gerando também a ilusão de participação da totalidade, do “mundo globalizado”. A passagem do subdesenvolvimento para o desenvolvimento requer uma mudança coletiva da sociedade; uma relação entre o homem e o mundo no qual exige que cada um possa manusear a realidade com recursos cada vez mais elaborados, onde a consciência (crítica) da mudança de realidade deverá partir de uma clareza da mesma, uma noção do que é necessário para se mudar e o porquê é importante promover a mudança.

O modo pelo qual o homem vê o mundo tem como uma das causas condicionadoras a natureza do trabalho que executa e a qualidade dos instrumentos e processos que emprega. Sendo assim, essa clareza será dada por um processo educativo no qual a periferia, e neste caso o Brasil, consolide uma educação de projeto de nação desenvolvida, onde a alfabetização seja plena. Desse modo, não basta o país alcançar o grau de uma nação totalmente alfabetizada no papel, mas na realidade ser “alfabetizada em escala zero”. Segundo Vieira Pinto, o analfabetismo (fato negativo) não é uma essência por si só, mas sim um grau do próprio alfabetismo, havendo assim, a necessidade de se sobressair, desligar-se desta realidade enganosa, ocorrendo desse modo um enfrentamento de uma consciência crítica com a ingênua.

O trabalho realizado pelas massas constrói suas próprias visões de mundo. Nas formas inferiores, nos trabalhos subalternos, explorados e humildes, o trabalhador não obtém noção total de sua realidade, pois não lhe são fornecidas ferramentas que lhe construam condições de percepção e de modificação de suas realidades. Para tal, há a necessidade de mobilização de suas existências, havendo um acesso pleno às técnicas vigentes.

Vieira Pinto recusa a expressão “era tecnológica”, como se não existisse susseções de eras e invenções. Para ele, o homem não seria humano se não vivesse sempre numa era tecnológica. Logo, a raiz deste debate confronta os diferentes níveis de tecnologias, através da apropriação indébita que as nações ricas fazem das riquezas do mundo subdesenvolvido ou periférico. Esse mundo contemporâneo concretiza-se através da diferença de acesso aos avanços tecnológicos. O conceito de “era tecnológica” se tornou, portanto, um conceito

ideológico de expressão de dominação por parte dos grupos dominantes, onde a cultura do consumo dirigido é justificada por metáforas, as quais consolidam os desníveis dos países desenvolvidos entre subdesenvolvidos.

Através destes argumentos metafóricos, o conceito serve de anestésico para ambas as classes sociais sem distinção, ricos e pobres fazem parte da mesma dinâmica, dentro desse endeusamento da “era tecnológica”. Neste momento, pode-se observar aonde o autor quer chegar com essas argumentações: para a visualização das disparidades entre o centro e periferia é preciso romper o círculo infernal de uma falsa totalidade, onde todos estão inseridos e todos participam ao mesmo tempo das coisas e decisões sobre futuro de cada nação, através da ciência unificada e da técnica. Para ele, o mundo chegou a um grau no qual não poderá recusar, mas também não poderá abrir mão, de projetar na autonomia e participação deste contexto, sem estar de fora desta dinâmica de conhecimentos e consciência de mundo.

A compreensão da técnica e da sua influência diante da mecanização do trabalho agora entra em um novo estágio, o do conhecimento. O que é produzido e que atualmente se consome faz parte da estrutura e dinâmica da economia e política da sociedade. Dessa forma, surge a idéia de que os homens nada criam, nada inventam, nem fabricam, que não sejam expressões das suas necessidades, a fim de resolver as contradições com a realidade. Portanto, nenhuma filosofia da técnica, e muito menos qualquer espécie de futurologia, será válida se não começar prever mudanças legítimas e naturais do modo de produção em vigor na sociedade, e tal desenvolvimento necessariamente conduz a fraturas e saltos qualitativos, pelos quais se instalam em certos movimentos novas formas de produção e reprodução.

Diante do mito da tecnologia, o homem projeta o seu ser não por especulações metafísicas, mas é mediante o trabalho que esse o realiza, e isso acontece através da transformação de realidades materiais criando condições de vida, “promovendo e estabelecendo novos vínculos produtivos com as forças e substâncias da natureza”. Sendo assim, faz-se necessário saber a compreensão da divisão social do trabalho: O homem “desumanizado”, “coisificado”, perde sua capacidade de produção, de ser “produtor”, sendo reduzido a mero consumidor. Nessas condições de apropriação, baseado no monopólio do trabalho, há uma apropriação do trabalho alheio.

A mediação entre o homem e a máquina explica-se sob a forma de trabalho automatizado e da invenção de máquinas reguladoras e diretoras de linhas de produção. Este é um tema de interesse de pensadores no mundo inteiro, no qual se ocupam com a relação homem e máquina. Esta relação coloca-nos diante de indagações na qual o próprio Vieira Pinto se questiona: será que é o homem o único ser a quem se possa atribuir à qualidade de ser pensante ou as máquinas atuais poderão ser também consideradas possuidoras de pensamento? O próprio autor responde dizendo que a compreensão sobre esse fundamento é nos anteciparmos à máquina, e chegar ao seu antecedente natural: o homem, o ser que cria e projeta. A máquina somente se justifica na sua base social como fruto do processo social e do pensamento do homem, ou seja, da cultura, uma criação do homem, resultado da complexidade crescente das relações sociais do processo de sua formação como ser biológico, em virtude do desenvolvimento da ideação reflexiva, do ato de inovar as operações que exerce sobre a natureza. A complicação do modo de vida dos homens em surgimento impõe-lhe a necessidade da ação coletiva na realização do seu ser, o que significa a passagem à etapa social da produção da cultura. Desse modo, a cultura constitui-se por efeito da relação produtiva que é indissociável do processo de produção e, neste sentido, ela é vista

como um bem de consumo que a sociedade, obrigatoriamente, mediante a educação, distribui a seus membros. Conforme o autor descreve, é nessa relação dialética contraditória que, no ato de produção, o homem afasta-se de sua criação, através do consumo dos bens que produziu e que agora os torna vivos. O homem é ao mesmo tempo produtor e consumidor, e assim, no ato do consumo, cada classe irá satisfazer-se de acordo com o seu grau de aquisição, através de uma aparência de conforto, no qual cada classe esta inserida.

A história da técnica diz respeito à relação do homem com a natureza, onde o homem mediatiza uma relação de afastamento, através de dominação e domínio entre ambos e si próprio. Nada domina em essência o homem a não serem as leis da natureza e, acidentalmente, outro homem. “Do lado da natureza situam-se as forças físicas, enquanto do lado humano entram em ação as forças culturais, o conhecimento racional”.

O homem de cada fase histórica desenvolve a técnica numa difusão continua de sobrevivência sobre a natureza. Não é a técnica o motor da história, mas sim, a necessidade permanente de criação e sobrevivência na qual o homem trava uma relação com a natureza, onde a ferramenta maior é o trabalho. A técnica é um patrimônio da espécie e sua função consiste em ligar os homens na realização das ações construtoras comuns no espaço- tempo, sem dominar o homem. Sendo o homem o único capaz de historicizar o tempo, ele sempre contornará qualquer problema de sua existência, desde que não sejam os fenômenos da natureza. Porém, é o homem que pode dominar outro homem através da técnica, mediante sua ideologização e, conseqüentemente, manipulação de outros segmentos sociais, o que resulta em uma anestesia social mediante a relação homem e técnica, e vice-versa. Assim, foram as técnicas do passado que justificaram e serviram aos regimes de produção escravista e que hoje recebem novas artimanhas e veredas de sua existência e racionalidade para apropriação das classes privilegiadas diante de grandes segmentos desassistidos, desfiliaados.

É na relação do trabalho, e nos seus discursos, que a tecnologia é desassistida à grande parcela de indivíduos da sociedade humana. O trabalho é o modo de ser do homem e o seu valor determinará a estrutura das sociedades. Portanto, toda essa discussão pertence, segundo o autor, a uma “tecno-estrutura”, onde o valido é saber a quem pertence o Estado, a sociedade. Mediante isso, conclui-se que de nada adianta discursos de nacionalismo, estatização ou até mesmo privatização, se não soubermos a quem pertencemos. Caso isso ocorra, seremos sempre “paciente receptor”.

Correspondência

Alexandre Elesbão Bandeira – General Bacelar 196 apt 107 centro, CEP: 96200-370. Rio Grande- RS- Brasil.

E- mail: aebandeira@gmail.com

Recebido em 10 de março de 2011.

Aprovado em 20 de março de 2011.

GEOGRAFIA ENSINO & PESQUISA, VOL. 15, N. 1, JAN./ABR. 2011

SUMÁRIO

ARTIGOS:

ANÁLISE DO BALANÇO RADIATIVO NA AVENIDA QUEIROZ FILHO – SÃO PAULO/SP SOB CONDIÇÃO DE CÉU CLARO NA ESTAÇÃO SECA Antonio Jaschke Machado.....	07
CARTOGRAFIA TURÍSTICA: O MAPA COMO MEDIADOR NA INTERPRETAÇÃO DO TERRITÓRIO DE OURO PRETO-MG Cleidison Vieira de Rezende.....	17
DA PAISAGEM COMO OLHAR DO GEÓGRAFO À PAISAGEM COMO OLHAR OS OLHARES DOS OUTROS Almir Nabozny.....	29
AVALIAÇÃO DOS RISCOS E PROBLEMAS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA DISPOSIÇÃO INCORRETA DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS Fábio Eduardo Penatti, Solange Terezinha de Lima-Guimarães.....	43
AS INFLUÊNCIAS DO EFEITO BARREIRA NA DINÂMICA DAS CIDADES Marcos Timóteo Rodrigues Sousa.....	53
A CIDADE E O MAR: CONSIDERAÇÕES SOBRE A MEMÓRIA DAS RELAÇÕES ENTRE FORTALEZA E O AMBIENTE LITORÂNEO Fábio de Oliveira Matos.....	71
A GEOGRAFIA, SEU OBJETO E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ESCOLARES Juarez da Silva Thiesen.....	85
NOVAS TECNOLOGIAS, POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DO TERRITÓRIO ESCOLAR Renato Pereira.....	97
RESENHA O CONCEITO DE TECNOLOGIA SOB O OLHAR DO FILÓSOFO ÁLVARO VIEIRA PINTO Alexandre Eslabão Bandeira.....	111

