

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
GUSTAVO SOUTO PERDIGÃO GRANHA

EXPLORANDO A CARTOGRAFIA NO UNIVERSO ESCOLAR :
Uma Discussão para o Ensino de Geografia

RIO DE JANEIRO

2007

GUSTAVO SOUTO PERDIGÃO GRANHA

EXPLORANDO A CARTOGRAFIA NO UNIVERSO ESCOLAR:

Uma Discussão para o Ensino de Geografia

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Ciências (Geografia).

Orientadora: Gisela Aquino Pires do Rio (Dr^a. UFRJ)

Co-orientador: Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva (Dr. IME)

Rio de Janeiro

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Granha, Gustavo Souto Perdigão.

Explorando a cartografia no universo escolar: uma discussão para o ensino de Geografia / Gustavo Souto Perdigão Gr anha . -- Rio de Janeiro: UFRJ / Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2007.

158 p. : il. ; 30 cm

Orientadora: Gisela Aquino Pires do Rio ; co-orientador: Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva.

1. Mapas mentais. 2. Geografia cultural. 3. Cartografia escolar. 4. Geografia. 5. Tese-Doutorado I. Título. II. UFRJ – Programa de Pós Graduação em Geografia.

GUSTAVO SOUTO PERDIGÃO GRANHA

EXPLORANDO OS MAPAS NO UNIVERSO ESCOLAR:

Uma Discussão para o Ensino de Cartografia

Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós -
Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio
de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à
obtenção do grau de Doutor em Ciências (Geografia).

Aprovada em:

Pela banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Gisela Aquino Pires do Rio – Orientadora
Departamento de Geografia da UFRJ

Prof. Dr. Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva - Co-orientador
Departamento de Engenharia Cartográfica - Instituto Militar de Engenharia (IME)

Prof. Dr. Paulo Márcio Leal de Menezes
Departamento de Geografia da UFRJ

Prof. Dr. Leonardo Castro de Oliveira
Departamento de Engenharia Cartográfica - Instituto Militar de Engenharia (IME)

Prof. Dr. William Ribeiro da Silva
Departamento de Geografia da UFRJ

Para Renata S. P. Granha, irmã, amiga e exemplo de dedicação aos estudos;

Para Eliane S. P. Granha, mãe, exemplo de caráter, equilíbrio e amor aos filhos;

Em memória de Almir S. Granha, pai, exemplo de amor incondicional à família, ídolo e herói (1935 – 2006).

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de expressar minha gratidão às pessoas muito especiais que tornaram possível a realização desta pesquisa:

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior /Capes, pelo suporte financeiro que viabilizou a realização do presente trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ, pela aceitação, em 2003, da minha proposta de pesquisa. Sinto-me realmente privilegiado e orgulhoso de ter concluído o bacharelado, a licenciatura e o doutoramento no departamento de Geografia dessa Instituição.

À orientadora, professora Dr^a. Gisela Aquino Pires do Rio, que, antes de tudo, aceitou o desafio de ‘caminhar através das nebulosas estradas da Cartografia’. Encontro-me sob sua orientação desde 1996, no meu primeiro contato com a prática de pesquisa, ainda na condição de bolsista de iniciação científica no Centro de Tecnologia Mineral (CETEM). Em função de todos os ensinamentos e exemplo de profissionalismo dispensados em todos esses anos de convivência, fiz de tudo para que, mais uma vez, tivesse o privilégio de sua orientação. Toda a gratidão pela amizade, incentivo, confiança e paciência.

Ao co-orientador, Dr. Luiz Felipe C. Ferreira da Silva, verdadeiro Mestre e amigo, manifesto minha gratidão pela constante orientação e pelos longos debates sobre o que verdadeiramente seria a Cartografia: ‘Ciência, Arte ou Técnica?’; ‘Talvez as três coisas juntas!’ ou, quem sabe, ‘Nenhuma das três!’. Sou realmente muito grato à confiança depositada, bem como a toda ajuda prestada para a realização desse trabalho.

Ao professor Dr. Paulo Márcio L. de Menezes, pelos ensinamentos e grande exemplo profissional em todos os anos de convívio no Depto. de Geografia/UFRJ. Talvez seja ele o grande responsável (ou irresponsável!) por essa trajetória, uma vez que, certo dia, durante uma aula de Cartografia Temática no final do curso de Graduação em Geografia, visto que eu já me interessava pelo assunto, veio a pergunta que caiu sobre mim como um raio: “*Você não gostaria de tentar o Mestrado em Engenharia Cartográfica no IME?*”. Já se passaram oito anos desde então, e ainda estou aqui...estudando essa ‘tal de Cartografia’. Todas as palavras seriam poucas para expressar a minha gratidão.

Ao Prof. Ph.D. Mauricio de Almeida Abreu, pelas valiosas sugestões. Suas palavras “*Aterrissa Gustavo!*”, proferidas num primeiro exame de qualificação oral, ‘ecoaram’ no decorrer de todo o processo de elaboração dessa pesquisa e foram fundamentais no balizamento de várias questões discutidas nesse trabalho.

Ao professor Dr. Leonardo Castro de Oliveira, pela participação na Banca Examinadora, bem como pela amizade, incentivo e disponibilidade ao longo desses anos de convivência no IME.

Ao professor Dr. William Ribeiro da Silva, pela participação na Banca Examinadora.

Ao Prof. Dr. Roberto Lobato Corrêa, pelas sugestões propostas durante o Seminário de Doutorado II. Tive o privilégio de cursar suas disciplinas na graduação e, posteriormente, no doutoramento. O amor pela Geografia é a maior lição deixada para todos os seus alunos.

Ao professor Jörn Seemann, professor do Departamento de Geociências da Universidade Regional do Cariri (URCA) em Crato (CE), que de maneira muito altruísta, enviou grande parte de seus escritos sobre as 'Cartografias Culturais'. Seus artigos foram primordiais no processo de sedimentação do tema e suas sugestões bibliográficas, essenciais para a construção dessa pesquisa.

Aos amigos do Departamento de Engenharia Cartográfica do IME.

Aos sempre prestativos companheiros de turma.

Ao colega Leonardo Name, pelas referências acerca do conceito de representação. Suas observações e sugestões foram extremamente valiosas num momento em que o trabalho encontrava-se ainda sem os objetivos bem delineados.

No que diz respeito aos mapas mentais, deve-se enfatizar a colaboração dos discentes e docentes da Escola Municipal Anísio Teixeira (EMAT). Foi nessa instituição de ensino, na qual me encontro há 8 anos, que aprendi, principalmente através do exemplo silencioso de muitos dos colegas professores, o verdadeiro valor e importância da escola pública. Muito grato também aos alunos que 'mapearam' 'seus mundos', 'seus Brasis', 'seu cotidiano'...

À Associação Moderna de Ensino (AME), que abriu suas portas, de maneira muito solícita, para a realização dos mapas mentais junto aos seus discentes.

À colega Elisabeth Almeida, que fez a ponte entre mim e a Associação Moderna de Ensino (AME).

À professora Alba Sales, da Associação Moderna de Ensino (AME), que interrompeu parte das suas aulas de Geografia para a realização dos 'mapeamentos'. Sua ajuda foi de fundamental importância para o fechamento dessa pesquisa.

Agradeço aos meus amados familiares Almir (*in memorian*), Eliane, Renata, Mônica, Carmen (*in memorian*) e Jacy (*in memorian*), pelos infinitos ensinamentos, conselhos e incentivos. Essa vitória foi por vocês e para vocês. Não poderia também deixar de expor minha gratidão à Maria das Graças, pelos quase 30 anos de carinho, paciência e atenção.

À Alexandra Caldas, minha namorada, que me concedeu toda a paz e tranquilidade necessárias para que esse trabalho fosse concluído. Você foi o maior dos presentes.

Aos sempre prestativos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ.

Finalmente, agradeço a todos que direta ou indiretamente colaboraram para a elaboração dessa pesquisa.

“não há fatos, somente interpretações”

Friedrich W. Nietzsche

RESUMO

GRANHA, Gustavo Souto Perdigão. **EXPLORANDO A CARTOGRAFIA NO UNIVERSO ESCOLAR: Uma Discussão para o Ensino de Geografia**. Rio de Janeiro, 2007. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Orientadora: Gisela Aquino Pires do Rio (Dr^a. UFRJ)

Co-orientador: Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva (Dr. IME)

Esta pesquisa investiga e estabelece comparações entre os mapeamentos realizados por estudantes da escola pública e privada, cujo objetivo centrou-se na identificação de determinadas tendências comuns ou divergentes acerca dos processos de apreensão do real por esses distintos grupos socioculturais. Desse modo, o fomento à elaboração dos mapas mentais, especialmente junto ao universo escolar, deve ser compreendido como maneira pela qual o indivíduo exterioriza, através das capacidades criativas e de abstração espacial, suas insatisfações, incertezas, desejos e expectativas. Nesse contexto, a Cartografia distancia-se do modelo estritamente cartesiano de representação, para revelar-se, sobretudo, como meio de expressão carregada de vivência pessoal e subjetivismos humanos. Portanto, ao se trabalhar com os mapas mentais, os estudantes não estão somente limitados às grades ou à matemática dos mapas topográficos, podendo, contudo, transmitir de maneira artística os sentimentos sustentados por uma determinada porção do espaço. Assim sendo, entende-se que os estudos referentes aos mapas cognitivos ou mentais podem e devem encontrar embasamento no campo da Geografia Cultural, fundamentalmente no que concerne à identificação dos simbolismos, bem como à compreensão dos seus significados, registrados e documentados, por conseguinte, sobre as representações dos espaços imaginados. Além disso, outras discussões foram estabelecidas, tais como: as influências da ‘Ciência Moderna’ e da ‘razão totalizante’ sobre as representações terrestres, transformando-as, conseqüentemente, em modelagem isotrópica dos espaços absolutos; o entendimento e a utilização dos mapas dentro de cada corrente do pensamento geográfico; e a inclinação, por parte da comunicação cartográfica *moderna*, à codificação própria e restrita, limitando a Cartografia, por sua vez, aos nichos técnicos e acadêmicos, assim como conferindo-lhe caráter de *língua codificada específica*, em detrimento, principalmente, das acepções mais amplas que se referem à linguagem como faculdade humana de comunicação menos apegada a regras ou a convenções.

Palavras-chave: Mapas Mentais. Cartografia Escolar. Geografia Cultural.

ABSTRACT

GRANHA, Gustavo Souto Perdigão. **EXPLORING THE CARTOGRAPHY IN THE SCHOOL UNIVERSE: A Discussion towards the Geography Teaching.** Rio de Janeiro, 2007. Thesis (Doctor's degree). Program of Masters degree in Geography (PPGG). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Advisors: Gisela Aquino Pires do Rio (Dr^a. UFRJ) and Luiz Felipe C. Ferreira da Silva (Dr. IME)

This research investigates and it establishes comparisons among the mappings accomplished by students of the public and private school, whose objective was centered in the identification of certain tendencies common or divergent concerning the processes of apprehension of the Real for those different social and cultural groups. Thus, the fomentation to the elaboration of the mental maps, especially close to the school universe, it should be understood as the way by which the individual expresses, through the creative capacities and those of space abstraction, their dissatisfactions, uncertainties, desires and expectations. In that context, the Cartography goes away of the model strictly Cartesian of representation, to reveal, above all, as middle of expression loaded of personal existence and human subjective matter. Therefore, when the students work with the mental maps they are not only limited to the grating or the mathematics of the topographical maps, being able to transmit in an artistic way, however, the feelings sustained by a certain portion of the space. Consequently, it can be understood that the studies regarding the cognitive or mental maps may and they should find its base in the field of the Cultural Geography, fundamentally in what it concerns to the identification of the symbolisms, as well as to the understanding of their meanings, registered and documented, and consequently, about the representations of the imagined spaces. It is important to add that other discussions were established, such as: the influences of the 'Modern Science' and those of the 'totalizing reason', about the terrestrial representations, which has transformed them, consequently, in an isotropic modeling of absolute spaces; the understanding and the use of the maps inside of each current of the geographical thought; and the inclination, by the modern cartographic communication, toward the own and restricted codification, restraining the Cartography itself into the technical and academic niches, as well as conferring to the maps a feature of specific and encoded idiom, in detriment, mainly, of meanings more ample which refer to the language as the human universal ability of communication less attached to rules or conventions.

Key words: Mental maps. School cartography. Cultural Geography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
Figura 1. Exemplo de leitura exaustiva de um mapa de síntese: mapa de erodibilidade potencial dos solos do Estado do Tocantins.	24
Figura 2. Simbologia típica dos mapas topográficos.	26
Figura 3. Esquema básico e real da cadeia de comunicação cartográfica.	27
Figura 4. Esquema básico e ideal de comunicação cartográfica.	28
Figura 5. Esquema geral de comunicação segundo os preceitos da Teoria da Informação.	30
Figura 6. Formação de unidade. Relação estímulo/contraste.	34
Figura 7. Formação de unidade e sub-unidade.	34
Figura 8. Esquema da mensagem visual.	36
Figura 9. Características manipuláveis nas representações gráficas.	37
Figura 10. Representação de intervalo e razão.	38
Figura 11. Concepção de leitura mecânica dos mapas: alguns símbolos criados para o Sistema de Mapas Verdes.	39
Figura 12. Mapa 'OT' ou 'T no O': um 'T' composto pelas águas (Mar Mediterrâneo, Rio Don e Mar Vermelho), separando as terras ('Ásia/Jerusalém/Centro do Mundo', Europa e África), dentro de um 'O' (O Mundo).	53
Figura 13. Planisfério estruturado com base nas projeções de Mercator .	55
Figura 14. A representação isotrópica do mundo.	57
Figura 15. O bem-estar das populações reduzido à estatística nas representações de mundo.	58
Figura 16. O mapa do Brasil eminentemente naturalizado.	59
Figura 17. O mapa do Brasil como mero receptáculo de dados estatísticos.	60
Figura 18. A passividade da imagem cartográfica como 'abrigo' para as mais distintas classificações.	61
Figura 19. As diferentes facetas do estado do Ceará.	66
Figura 20. A idéia de Brasil através da representação.	67
Figura 21. A força da representação oficial nacional na construção dos mapas cognitivos.	68
Figura 22. O etnocentrismo arraigado à documentação cartográfica oficial como base para a construção dos mapas cognitivos .	69

Figura 23.	O mapa de grande escala típico do século XVII: O mapa de Jerusalém.	73
Figura 24.	Os planos temáticos amplamente difundidos nos Sistemas de Informações Geográficas como reinvenção dos métodos utilizados nos estudos regionais da Geografia Vidaliana.	75
Figura 25.	Os Sistemas de Informações Geográficas como instrumento de fusão e combinação dos métodos de pesquisa usualmente utilizados ao longo da história do campo de conhecimento geográfico.	77
Figura 26.	A síntese da visão da Geografia Crítica sobre as representações terrestres como elemento a serviço do Estado: a imagem metafórica do <i>Führer</i> debruçado sobre as cartas topográficas.	79
Figura 27.	Os chefes de Estado desfrutando da ‘austeridade’ das representações cartográficas, como se tal ‘símbolo de credibilidade’ fosse transferido para a esfera política.	80
Figura 28.	Um exemplo de SIG como pacote de aplicativos que engloba a Cartografia digital, o sensoriamento remoto e o banco de dados.	81
Figura 29.	O retrato da realidade através das imagens provenientes dos sensores ópticos.	82
Figura 30.	A carta topográfica mesmo na condição de símbolo máximo de representação exhaustiva e síntese dos diversos planos de informação, não está isenta das subjetividades e juízos de valor no seu processo de construção, especialmente através da seleção, por parte do cartógrafo, dos elementos que serão dispostos sobre o mapa.	84
Figura 31.	A relação entre o signo e o seu objeto.	85
Figura 32.	O modelo sígnico bilateral ou diádico de Saussure.	86
Figura 33.	Signo lingüístico como entidade psíquica de duas faces.	86
Figura 34.	Nova terminologia empregada para as duas faces constituintes do signo: o significado e o significante.	87
Figura 35.	A relação entre o significante/símbolo (a representação pictórica material, ou o elemento concreto-perceptível) e o significado/especificações (o elemento inteligível, ou o conceito, ou a imagem mental das diferentes classificações do sistema de transporte).	88
Figura 36.	A tendência minimalista no processo de elaboração da simbolização topográfica. Uma analogia entre a arte minimalista de Frank Stella e os símbolos convencionais presentes nos manuais cartográficos.	95
Figura 37.	A arte expressionista de Munch enfatizando o sofrimento humano.	96
Figura 38.	A Cartografia revelada como arte expressionista: a visão de preocupação, inquietação, ansiedade e angústia em relação ao planeta Terra.	97
Figura 39.	A vivência representada através dos mapas mentais: a expressão da dramaticidade através das imagens.	98

Figura 40.	A interseção entre as noções que circundam os mapas, a paisagem e a arte.	102
Figura 41.	A localização dos colégios municipal e particular.	105
Figura 42.	A visão belicosa de mundo do aluno Ariel, 7ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.	106
Figura 43.	A imagem de mundo ‘clamando por salvação’, retratada por Afonso, 8ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.	107
Figura 44.	A ampliação dos termos pessimistas sobre a representação do mundo. Mapa elaborado por Jônatas, 8ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.	108
Figura 45.	A espiral ‘depressiva’ alusiva à idéia de globo terrestre. Representação elaborada por Tamara Pereira, 8ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.	109
Figura 46.	O mundo ‘drogado e fora de si’ elaborado por Magno, 8ª série da EMAT.	110
Figura 47.	As representações de mundo dos alunos da escola particular, cuja ênfase voltou-se para as questões ambientais.	111
Figura 48.	A insatisfação, o pessimismo e o descontentamento de Ben Hankins, 14 anos, <i>Brandon Forest School (UK)</i> , frente ao mundo em que se vive.	112
Figura 49.	O globo ‘infestado’ pelas mais variadas drogas. Essa foi a maneira encontrada pelo pré-adolescente da África do Sul, Percival Badenhurst, de 12 anos, para manifestar a sua ‘idéia de mundo’.	113
Figura 50.	O misto de amor e indignação na representação do Brasil. Mikaela, 8ª série, EMAT.	114
Figura 51.	A idéia negativa de Brasil através da representação do aluno Walter, ensino médio, Associação Moderna de Ensino.	115
Figura 52.	A visão belicista do Brasil impressa no mapa. Elaborada por Ar oldo, 6ª série, Escola Municipal Anísio Teixeira.	116
Figura 53.	‘O Brasil dos Ladrões’, Maria Ruas, 8ª série, Associação Moderna de Ensino.	116
Figura 54.	‘O Brasil que não se resolve’. Representação elaborada por Santiago, ensino médio, Associação Moderna de Ensino.	117
Figura 55.	A influência dos estereótipos regionais sobre a representação do Brasil, especialmente propagados pela mídia, pelas empresas de turismo e pelos livros didáticos de Geografia. Mapa produzido pela aluna Marinara, 7ª série do EMAT.	118
Figura 56.	O conjunto de ‘idéias de Rio de Janeiro’ reproduzidas nos mapas elaborados pelos alunos da escola pública (EMAT).	119
Figura 57.	A substituição do Cristo Redentor, símbolo máximo da cidade do Rio de Janeiro, pelo ‘traficante dono do morro’.	120

Figura 58.	A territorialização realizada pelas facções criminosas na Ilha do Governador, segundo o entendimento de Saulo Ubiratan, 7ª série, EMAT.	121
Figura 59.	“Onde a bala come e a lei é do cão”. A mensagem impressa na ‘alma do lugar’. Imagem de Diogo Souza, 7ª série, EMAT.	121
Figura 60.	Recortes de representações mentais elaboradas pelos alunos da Escola Municipal Anísio Teixeira.	122
Figura 61.	A inserção do tráfico na representação do cotidiano.	123
Figura 62.	A representação cartográfica ‘distante’ da violência urbana. Produzida por Jade, Associação Moderna de Ensino, 8ª série.	124
Figura 63.	A ‘supremacia da perpendicularidade’ sobre algumas das representações dos alunos da escola pública.	125
Figura 64.	A influência da ordenação espacial, oriunda da plantas ‘oficiais’, impressa sobre algumas das representações dos alunos da escola particular.	125
Figura 65.	O desconhecimento acerca das noções básicas de escala geográfica e escala cartográfica. Mapa construído por Glaydis, Escola Municipal Anísio Teixeira.	126
Figura 66.	Os Mapas <i>Upside-Down</i> .	153
Figura 67.	Mercator e o seu ‘Mapa do Mundo’ .	154
Figura 68.	A grandiosidade do ‘Estado Stalinista’ ratificada pela força da representação cartográfica.	155
Figura 69.	Stalin e a ‘cumplicidade’ dos mapas.	156
Figura 70.	O Mapa como propaganda nazista .	157
Figura 71.	“Um Povo - Um Império - Um Líder” e “Nós agradecemos o nosso Líder”	158

LISTA DE ABREVIATURAS

SIG	Sistemas de Informações Geográficas
EMAT	Escola Municipal Anísio Teixeira
AME	Associação Moderna de Ensino
ICA	<i>International Cartographic Association</i>
PEC	Padrão de Exatidão Cartográfica

SUMÁRIO

	Pág.
CAPÍTULO 1	
INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações Iniciais	1
1.2 À Procura da Heterotopia na Cartografia	3
1.3 Estrutura da Tese	11
CAPÍTULO 2	
A SIMPLIFICAÇÃO DA ‘LINGUAGEM’ CARTOGRÁFICA À CONDIÇÃO DE TÉCNICA SUBORDINADA À GEOGRAFIA	13
2.1 A Representação Cartográfica do Espaço Isotrópico	15
2.2 Uma Discussão sobre a ‘Linguagem Cartográfica’ e a ‘Língua Convencionada do Mapa’	22
2.3 A Gestalt na Cartografia como Prenúncio de Renovação	31
CAPÍTULO 3	
OS CONTRASTES ENTRE OS MODELOS DAS CARTAS OFICIAIS E AS REPRESENTAÇÕES DO ESPAÇO VIVIDO	45
3.1 A Relação entre a ‘Noção de Mapa’ e a ‘Consciência do Espaço’	46
3.2 O Mapa do Espaço Isotrópico	51
3.3 A Representação do Espaço Vivido como Forma de Expressão do Pensamento Humano	62
CAPÍTULO 4	
A RELEVÂNCIA DOS MAPAS NAS DIFERENTES CORRENTES DA GEOGRAFIA	71
4.1. As Representações Cartográficas e as Correntes do Pensamento Geográfico: Objetividade <i>versus</i> Subjetividade	71
4.2. A Estrutura da <i>Língua</i> Cartográfica	85

CAPÍTULO 5	
A MATERIALIZAÇÃO DAS ‘GEOGRAFIAS IMAGINATIVAS’	89
5.1 As Contribuições da Perspectiva Humanista para as Geografias Imaginativas	89
5.2 O Entendimento e a Exploração dos Mapas na Geografia Cultural	94
5.3 A ‘Visão de Mundo’ através das Representações Mentais	104
5.4 A Idéia de Brasil Retratada pelos Mapas Mentais	114
5.5 Os Mapas Mentais Locais e do Cotidiano	119
CAPÍTULO 6	
CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	129
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	133
ANEXOS	152

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Eu especulo. Os criadores de mapas têm de especular, pois sabem que não estão de posse de todos os dados. Estamos sempre lidando com narrativas em segunda mão, resumo de impressões. Não trabalhamos com uma ciência exata. O que fazemos é imaginar contornos litorâneos, penhascos e estuários para compensar aquilo que não conhecemos. (...) Estarei indo além do que sou capaz? Mas, claro! Há muito tempo aprendi a não refrear minha tendência de enfeitar a realidade. (...) Os criadores de mapas enfeitam o mundo, e eu não sou exceção. Meus mapas são elaborados para transmitir uma ilusão, disso eu tenho certeza.

James Cowan¹

1.1 Considerações Iniciais

A presente tese tem como ponto de partida uma das mais antigas práticas humanas, nascida, sobretudo, em função da própria necessidade de sobrevivência. Atividade esta que acompanha o homem através dos tempos e por toda a sua história, presente tanto nas mais exóticas culturas, como, também, nos mais longínquos lugares do planeta. Tal prática refere-se ao exercício de representação e análise dos mais distintos segmentos do mundo real, numa tentativa, fundamental, de tornar inteligíveis determinadas porções da superfície terrestre. Acerca da gênese dessas representações, Raisz (1969) ressaltou o inatismo correspondente à orientação espacial e discutiu sobre a confecção de mapas como manifestação precedente à própria escrita.

A história dos mapas, bem como a concepção de Cartografia vigente, são, entretanto, narradas e incorporadas sob o prisma da evolução técnica de representação do espaço. Além disso, deve-se salientar a adoção explícita da *linguagem* matemática como primordial no processo de modelagem espacial e da natureza, além de princípio

¹ O sonho do cartógrafo: medições de Fra Mauro na corte de Veneza do século XVI.

de ratificação de *status* científico (SANTOS, 2002). Harvey (2000) muito bem destaca que tal concepção de Cartografia que acentua as características e qualidades racionais e objetivas da ordem espacial sedimenta-se, especialmente, a partir do período Iluminista. Precedentemente, o artista medieval, também responsável pela atividade de mapeamento, fundia, num mesmo processo, o virtuosismo estético das imagens gráficas e o relato de histórias espaciais carregadas de sensações e vivências pessoais. Nessa conjuntura, não se pode deixar de ressaltar que é a partir da Renascença que surge a gênese dessa incorporação paulatina dos elementos referentes à praticidade, à funcionalidade e à exatidão matemática sobre as representações terrestres, sobretudo num contexto de desenvolvimento das práticas capitalistas e suas necessidades, tais como o fomento às navegações e a conquista de novos horizontes, bem como a determinação dos direitos de propriedade da terra e a delimitação de fronteiras políticas.

É no Século das Luzes que se materializa e se alicerça o conceito de mapeamento racional do espaço, ou seja, estabelecido através de divisões espaciais *altamente* lógicas e igualitárias, baseadas, de sobremaneira, através da implementação de grades e quadrículas sobre as representações cartográficas, instituindo, portanto, a idéia de fragmentação e pulverização de um espaço racional privado, homogeneizado e de facilitada administração (HARVEY, 2000). Assim sendo, pode-se afirmar que, no âmbito do projeto Iluminista, o processo de tratamento e manipulação das representações terrestres inclina-se à supressão dos elementos artísticos e subjetivismos humanos, eliminando-os ou escamoteando-os, por conseguinte, sob a ‘autenticidade científica’, ‘aparência bem ajustada’ e a ‘geometrização do espaço’ na documentação cartográfica (WRIGHT, 1942).

Harley (1989), numa ação de vanguarda, critica as bases desse modelo normativo de “Ciência Cartográfica” consolidado desde o período Iluminista e cada vez mais vigorante nos dias atuais, especialmente sob a tutela das técnicas e tecnologias contemporâneas de geoprocessamento, imageamento terrestre e Sistemas de Informações Geográficas. Nesse ensejo, a adoção de tal perspectiva de ‘modelo científico de mapeamento’ gira em torno das atividades cartográficas como um campo do saber restrito aos procedimentos calcados em objetividades e neutralidades, pretensamente independente, sobretudo, de qualquer interferência ou intervenção social, política e cultural. Desse modo, as observações e medições sistemáticas apresentar-se-iam como a única via para o ‘verdadeiro mapeamento científico’, cujo

espírito circunda a idéia de elementos técnicos sempre em progressão, fomentando, por sua vez, a noção mitológica do mapa rumo ao estado de perfeição.

Em contrapartida, a concepção acerca dos mapas, na presente pesquisa, vai além do molde estritamente matematizado, cuja égide gira em torno dos preceitos da racionalidade e da ordem cartesiana. Com base nesse exposto, presume-se que, em determinados contextos, o tratamento acerca da precisão e exatidão nas representações terrestres seja de menor relevância, para que sejam valorizados, sobretudo, os processos imaginativos e cognitivos gerados por tais imagens espaciais. Dessa maneira, declara-se restrições às raízes e às amarras de uma Cartografia produtora de ilustrações materiais calcadas, única e exclusivamente, em bases positivistas e neopositivistas, além de divulgada e propagada como campo de conhecimento gerador de representações livres de julgamentos e parcialidades. Os modelos normativos vigentes na Cartografia, tal como as representações sistemáticas, de base ou gerais, apresentam-se apenas como uma das formas de se idealizar o espaço, sobretudo geométrica, na medida em que o cérebro humano não processa ou interpreta a espacialidade sobre grades ou eixos regulares e si métricos.

1.2 À Procura da Heterotopia na Cartografia

Numa relação direta com as idéias de Harley (1989) sobre as possibilidades de extração de significados e valores sociais por entre as linhas dos mapas, o trabalho de Martins (1998) busca, através de investigações iconográficas, compreender a multiplicidade de sentidos emanada pelas representações gráficas (mapeamentos, desenhos e pinturas) das paisagens cariocas elaboradas pelos britânicos, ou melhor, perceber o hiato entre a realidade carioca do século XIX e a interpretação realizada, através de imagens, deste real, pelas comunidades européias. Outrossim, a autora demonstra a validade do método que prova que as imagens gráficas, quando lidas com espírito de valor cognitivo, podem revelar fatos, perplexidades, dúvidas e contradições adormecidas no tempo ou histórias não tão coerentes como as que se aprendem na escola ou apresentam-se descritos nos livros didáticos. Além disso, tais manifestações visuais revelaram-se como elemento de formação da ‘geografia imaginativa’ européia acerca dos trópicos.

Inicia-se, nesse contexto de entendimento das imagens cartográficas como fonte de significados, o processo de delineamento da valorização dos aspectos culturais, sociais e políticos embrenhados nas mais distintas formas de representação terrestre. Deve-se ressaltar que tal método alternativo de análise e interpretação sobre as representações cartográficas, cujo objetivo refere-se à extração de valores humanos e *agendas secretas*² dessas imagens terrestres, não possui, como pretensão, a substituição ou a supressão dos métodos tradicionais de produção cartográfica, ou seja, compreende-se que as atividades normativas de mapeamento, desenvolvidas nas mais variadas instituições espalhadas pelo mundo, cuja estrutura é estabelecida em moldes racionais de projeção do espaço, possui, portanto, domínio incontestável para determinadas funções.

Em consonância com o supracitado, Seemann (2003c), ao defender uma postura mais *cautelosa* na leitura de mapas, afirma que tal exercício não significa necessariamente participar de uma ‘conspiração cartográfica’, desconfiando da ‘sinceridade’ e ‘boa-fé’ de todas as representações. Além disso, esse autor sustenta a necessidade de se adotar uma ótica mais humana no que tange ao contato com os documentos cartográficos, num esforço de se *relativizar* os conteúdos dos mesmos, a fim de mostrar, sobretudo, como o espaço é percebido, concebido e representado por diferentes pessoas e sociedades, em seus respectivos contextos.

Nesse sentido, a pesquisa em tela busca, essencialmente, uma perspectiva diferenciada das representações cartesianas tradicionalmente consolidadas, ou seja, investigar-se-á uma abordagem alternativa que amenize as imposições de objetividade de comunicação e conhecimento no campo cartográfico, além da aceitação de que é possível ‘desenterrar’ algumas intervenções subjetivas e subliminares das entranhas das representações gráficas. Na presente pesquisa, o mapa é entendido como documentação que denota uma visão particular de mundo por parte daquele que o constrói, mapeamento esse inserido em contexto próprio, além de imagem preenchida e reveladora de infundáveis elementos simbólicos. Acredita-se, assim, contribuir para o debate sobre a potencialidade das formas alternativas de representações do espaço.

Mitchell (2000) é categórico ao afirmar que a documentação cartográfica pode e deve ser abraçada pelos domínios da Geografia Cultural, especialmente quando tais imagens apresentam-se como textos passíveis de interpretação de um universo sócio-

² Termo instituído por Harley (1989).

cultural, bem como meio ou instrumento de revelação das imbricadas relações entre espaço e cultura. O arcabouço teórico emprestado pela Geografia Cultural justifica -se como base para a análise, revelação e extração de significados subjacentes presentes nas representações cartográficas. Desse modo, tal embasamento considera o mapa como construção intelectual sócio-espacial e meio de desvelamento das ‘agendas secretas ou escondidas’ imanentes às atividades de mapeamento, permitindo, por sua vez, ‘visões’ através dessas representações (HARLEY, 1988). Além disso, com o aprofundamento da abordagem geográfico-cultural, pretende-se validar a idéia de que toda e qualquer produção de representação geocartográfica apresenta-se, invariavelmente, como apenas uma das formas de se pensar ou ‘enxergar’ determinado espaço. Deve-se esclarecer que não faz parte do escopo da presente pesquisa conceituar cultura ou espaço, uma vez que, tal como elucidara Crang (1998), tais termos apresentam-se como agentes de controvérsia através dos tempos, especialmente dentro das Ciências Humanas.

Com base no exposto, a abrangência geral que circunda a atividade de mapeamento abarca três grandes lacunas: a primeira diz respeito ao *abismo* existente entre a realidade de fato e a noção deste real apreendida pelo criador de uma determinada modelagem espacial; a segunda lacuna, por sua vez, refere -se ao hiato que subsiste entre o responsável pela elaboração das representações terrestres e sua obra final de mapeamento; a terceira e última lacuna reporta-se, portanto, à distância existente entre as imagens espaciais e a multiplicidade de sentidos suscitados num processo interpretativo e intelectual de quem se depara com tais representações. Diante da impossibilidade de se ocupar de todas as nuances e amplitudes que envolvem a atividade geral e processual de mapeamento, torna-se prudente, para a pesquisa em tela, estabelecer como recorte temático apenas a relação entre o produto final de tal processo e sua particular conjuntura de concepção. Em outras palavras, serão somente considerados os mapas ‘mentais’ materializados ou concretos, tal como construções gráficas sócio-culturais ou manifestações de registro de como uma comunidade, ou como um conjunto de pessoas sob determinadas propriedades, representa o seu respectivo espaço.

O levantamento e análise bibliográficos sobre ‘Cartografia Cultural’ indicam a persistência de sua situação de desequilíbrio, tal como observado em King (1996), entre a valorização teórica e uma carência relacionada aos trabalhos empíricos, que testem, sobretudo, os limites e potencialidades das representações cartográficas como

‘teias de significados’, tal como propõe a perspectiva geográfico-cultural. Deve-se salientar que no Brasil essa discussão apresenta-se ainda incipiente, ou, em outras palavras, as pesquisas acerca das concepções que consideram que as documentações cartográficas possuem poder de influência sobre as interpretações das relações espaciais, bem como autoridade para consolidar e reforçar determinadas visões de mundo, permanecem em estado embrionário no cenário nacional.

Considerando o Atlas Escolar como meio que influencia a construção do imaginário da distribuição e alocação dos fenômenos naturais e humanos sobre a superfície terrestre, idealizações e abstrações essas cultivadas nos períodos do ensino básico e fundamental, e cujas marcas são deixadas *a posteriori* na maneira de conceber as configurações espaciais, indaga-se, por conseguinte, acerca da contribuição da Geografia Cultural para desvendar as topografias e simbolismos contidos nessas representações. Desse modo, e com o objetivo de se avaliar as conseqüências das representações cartográficas oficiais no processo de sedimentação das “visões de mundo”, além de tentar colocar em evidência as topografias escondidas que permeiam tais mapas, serão confrontados, num primeiro momento, dois Atlas Geográficos Escolares produzidos, em períodos diferentes, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Um deles refere-se ao primeiro Atlas Geográfico Escolar produzido no Brasil, em 1956. O segundo, por sua vez, trata-se da publicação mais recente do gênero, lançada em dezembro de 2002, sendo divulgada e propagada, pelo próprio IBGE (2005, p. 1), como aquela que “*possibilita ao aluno observar, conhecer, entender e refletir as características do local onde vive, além de outras paisagens e espaços geográficos distantes*”, bem como o registro que “*oferece um conjunto de informações imprescindíveis para o estudo e a análise das dimensões política, ambiental e econômica do Brasil e de outros países; e espera, desta forma, despertar o interesse do público jovem para a compreensão da nossa realidade e de outras tão diversas e dinâmicas que compõem o cenário sociopolítico e econômico mundial da atualidade*”. Desse modo, a escolha de tais Atlas, cujas publicações são separadas por quase 50 anos, justifica-se pela necessidade de investigação qualitativa no processo de elaboração das representações e seus respectivos simbolismos. Ademais, a escolha desses dois Atlas justifica-se pelo fato de que tais representações emanam de um nicho institucional que pode ser considerado como um dos mais arraigados à documentação cartográfica formal nacional.

Em função da separação temporal entre essas representações cartográficas escolares contidas nos Atlas, são suscitadas, entretanto, algumas interrogantes acerca da própria natureza dos mapas, tais como: seriam esses documentos e publicações realmente dotados de elementos humanos e sociais, tal como declaram seus prefácios? Tais documentos poderiam ser considerados como ‘mapas culturais’, cujas representações manifestam-se como ‘teias de significados’, ou, apresentar-se-iam, simplesmente, como registros descritivos de distribuição de elementos culturais? Permaneceria intacta, ao longo dos quase 50 anos, a concepção dos mapas ‘oficiais’ estritamente matematizados e neopositivistas, além de isentos de subjetividades e simbolismos humanos?

Em se tratando de mapas cuja criação é voltada para crianças e adolescentes em fase escolar, entende-se a relevância da participação de tal segmento na construção de representações terrestres, numa contribuição com base nas ‘visões próprias de mundo’, além de caminho complementar para as análises e comparações frente aos mapas existentes nos referidos Atlas Escolares, bem como facilitador no processo de investigação das questões supracitadas.

Concorda-se com Seeman (2003a) sobre a importância de se revelar e registrar formas alternativas de pensar o espaço em nossa própria sociedade, além da existência dos inúmeros mapas ‘latentes’ peculiares à realidade brasileira. Tal como afirmara Laplantine (1993), quando encarcerados a uma única matriz cultural, ficamos, além de cegos em relação aos hábitos e modos alheios, míopes quando se refere à nossa própria cultura. A fim de se evitar tal possível ‘miopia’, além de terceiro elemento de comparação, explorar-se-á, na presente pesquisa, as representações cartográficas elaboradas por alunos do ensino fundamental municipal, segundo segmento³, cuja instituição de educação encontra-se na Ilha do Governador (RJ) e abarca, especialmente, indivíduos da comunidade do morro do Dendê. Como quarta variável comparativa, serão analisados os mapas construídos por alunos, também da mesma faixa etária e escolar, assim como moradores do mesmo bairro, porém, de condição socioeconômica diferenciada, uma vez que tais discentes pertencem à esfera particular de educação. Como último elemento de análise, especialmente no que diz respeito à ‘visão e percepção contemporânea de mundo’, experimentada e sentida por adolescentes, sobretudo, através dos mapas, serão examinados e cotejados algumas

³ Abrange os alunos das antigas 5^o até 8^o séries. A partir de 2007, com a implantação dos Ciclos, a nova denominação refere-se aos 6^o, 7^o, 8^o e 9^o anos.

representações criadas no concurso, de âmbito mundial, *The Barbara Petchenik Award*, realizado pela *International Cartographic Association* (ICA). Tais documentos encontram-se disponíveis, via Internet, numa série temporal que abrange os anos de 2001, 2003 e 2005⁴.

Esse propósito, por conseguinte, giraria em torno do exame contextual de produção dos mapas, bem como a análise acerca das formas utilizadas por esses indivíduos para ‘cartografar’ seus espaços, além da extração e interpretação dos elementos simbólicos comuns às representações criadas. Pretende-se, também, comparar tais documentos, concebidos como construções sócio-culturais e manifestações materiais de como membros de uma comunidade específica representam seus espaços, com os mapas escolares convencionais produzidos pelo IBGE. No que tange às escalas geográficas e de representação, conceitos que apresentam-se inversamente proporcionais, deve-se enfatizar que serão analisadas as construções cartográficas dos alunos que abrangem mapas de âmbito mundial, nacional, regional e local, respectivamente, uma vez que tais bases cartográficas manifestam-se como as mais difundidas na fase escolar, além de que, para efeito de comparação, tais representações são também amplamente disponíveis nos Atlas Escolares supracitados.

Assim sendo, como contribuição da pesquisa em tela, ratifica-se a desconstrução de uma única via de elaboração das representações cartográficas, principalmente quando apresentadas e declaradas como ‘transparentes’ e de aura ‘oficial’, além da presunção na tentativa inalcançável de se ‘tocar’ o real, através, sobretudo, do recurso da métrica e matematização. Desse modo, seria uma desconstrução da forma de mapa tal como é apreendido desde os níveis escolares, em favor, especialmente, da concepção alternativa que abarca subjetividades e simbolismos intrínsecos a todo e qualquer documento cartográfico, bem como o esforço de entendimento contextual de sua produção, uma vez que cada mapa possui história particular e sofre influências de ordem política, social e cultural.

A problemática em tela remete, portanto, à natureza das representações cartográficas. Deve-se ressaltar que é a partir do final da década de 1980 que Harley

⁴ Os discentes que participaram do processo de elaboração das representações mentais, tanto aqueles da escola pública (Escola Municipal Anísio Teixeira), como os do colégio particular (Associação Moderna de Ensino), tiveram os seus nomes alterados por motivos éticos, com o intuito de se preservar a imagem dos adolescentes e não submetê-los a possíveis exposições ou constrangimentos.

(1989), embasado em teorias pós-modernas e pós-estruturalistas de Jacques Derrida, inicia um processo de desconstrução e crítica relativo aos preceitos de uma Cartografia-padrão, amplamente difundida, cujo molde manifestava-se estritamente positivista, cartesiana e pretensamente neutra, solapando, portanto, os alicerces racionais e modernos sobre os quais apoiava-se todo o saber cartográfico. Desse modo, abre-se uma pequena fenda na estrutura da Cartografia vigente, abertura ou brecha sobre a qual poucos geógrafos e cartógrafos atreveram-se a transgredir, ousadia esta que giraria em torno da oportunidade de inserção de valores socioculturais sobre as atividades de modelagem terrestre. Além disso, tal arrojo possui também relação com a tentativa de se empreender propostas alternativas e reconceitualizações a respeito dos mapas, num objetivo de se promover discussão acerca da subutilização das representações terrestres nas camadas mais populares. Tais críticas estendem-se até os dias atuais, pois é notória a continuidade da valorização exacerbada da panacéia tecnológica e artes gráficas, principalmente sob a proteção das técnicas de geoprocessamento e dos Sistemas de Informações Geográficas, em prejuízo, sobretudo, de uma abordagem social na Cartografia como modelo para a compreensão das relações espaciais.

Com base na problemática exposta, a presente tese abarca a seguinte questão central: de que modo as representações cartográficas, sob a forma de mapas [mentais] materializados, concebidos como construções socioculturais, podem servir de arcabouço para as pesquisas em Geografia Cultural? Ou, em outras palavras, como a Geografia Cultural poderia recorrer à Cartografia, esta encarada como prática espaço-cultural e manifestação de como determinado grupo sociocultural representa seus espaços, a fim de se investigar os infundáveis simbolismos, crenças e desejos presentes nessas representações espaciais? Outrossim, como as formas alternativas de se cartografar determinadas porções terrestres podem auxiliar no processo de compreensão das relações entre espaço e cultura, especialmente quando comparadas e confrontadas com as representações oficiais de base tradicional iluminista, ou seja, repletas de regras geométricas, além de matriz eminentemente positivista?

Ainda sob as relações entre a Geografia Cultural e a Cartografia, deve-se destacar, a partir das idéias de Fremlin & Robinson (1998), as analogias entre ‘as noções de mapa’ e ‘as concepções relacionadas à paisagem’, ou seja, uma vez que ambas apresentam-se como ‘uma maneira de olhar’, estabelecendo, através dessas representações, mediações entre o observador e o objeto examinado. A similitude

entre mapa e paisagem foi assinalada por Cosgrove (2000⁵; 1999; 1985), a partir da constatação de que os dois termos possuem múltiplos significados simbólicos, passíveis, sobretudo, de ‘decodificação e interpretação geográficas’. Desse modo, o mapa seria uma paisagem seletiva conforme a intenção por parte daquele que o elabora (SEEMANN, 2001). Todavia, tal analogia, sob a alegação que ambos os conceitos abraçam uma maneira bem íntima ou reservada de se olhar para o mundo, liga, instintivamente, o entendimento acerca dos mapas a uma concepção naturalmente artística dessas representações⁶.

A documentação cartográfica não deve ser encarada ou concebida como mera ilustração desprezível, e, sim, com um espírito crítico, ou seja, como imagem reveladora das relações sociais, políticas e culturais inerentes às informações geográficas (MARTINELLI, 1990; 1986). Este mesmo autor coloca em evidência que sobre os mapas serão registrados os recenseamentos necessários à elaboração de táticas e estratégias governamentais. Desse modo, torna-se um instrumento de poder, além de base para tomada de decisões em ações modificadas sobre uma determinada porção espacial e, conseqüentemente, sobre a população que nela reside. Deve-se ressaltar, entretanto, que tais ações transformadoras encontram-se comumente em consonância com as aspirações de determinados grupos sociais dotados de força político-econômica. Dessa maneira, o poder comunicacional das representações cartográficas corre o risco de permanecer, como historicamente tem se mostrado, na condição de elemento de mitificação, mistificação e ‘proteção’ para benefício dos detentores do poder.

Com o intuito de se explicitar a problemática histórica relacionada à manipulação ideológica arraigada aos produtos cartográficos, vale o seguinte relato pessoal de Santos (1997, p. 1): “A cartografia é uma representação. Então há a possibilidade de uma escolha. Num livrinho meu o ilustrador pôs o mundo de cabeça para baixo, sugerindo que era o Sul que estava ‘em cima’⁷. E o editor, sem desejar perturbar, desobedecer à sugestão do arquiteto que bolou a idéia, pôs a representação costumeira. Porque a cartografia tem essa idéia de criar um costume, um hábito de viver que tem conseqüências políticas”. Pode-se afirmar que a

⁵ Cosgrove & Martins (2000).

⁶ Sobre as ligações entre a arte e a Cartografia vide Rees (1980).

⁷ As representações *upside-down* são comumente utilizadas no ambiente escolar australiano, cujo intuito gira em torno da contestação referente à tradição eurocêntrica, bem como acerca da apresentação de uma ‘visão diferenciada de mundo’ a partir da perspectiva daqueles que vivem no hemisfério sul (vide FIG. 66; ANEXOS, pág. 153).

conjuntura atual declara-se ainda mais complexa, num momento em que a Cartografia apresenta-se permeada de rebuscados recursos técnico-computacionais (geoprocessamento) que, por si só, não fazem dos documentos cartográficos instrumentos populares, democratizados e com real valor cognitivo. Este processo de valorização exacerbada dos aspectos técnicos possui relação dialógica com os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs)⁸, meio este cada vez mais celebrado nas ações de planejamento e na exaltação das atividades de estratégia para intervenção sobre determinados espaços geográficos. Deve-se refletir, por conseguinte, acerca dos reais agentes interessados e beneficiados por esta Cartografia pragmática, cuja documentação visuo-espacial resultante, de maneira geral, mostra-se ‘pouco amigável’ junto ao senso comum.

1.3 Estrutura da Tese

A presente pesquisa encontra-se estruturada em seis capítulos, numa tentativa de se deparar com possíveis respostas para os questionamentos previamente formulados. Após uma introdução que perfaz o Capítulo 1, inicia-se um segundo Capítulo, cujo interesse volta-se para a investigação acerca dos parâmetros que caracterizam e regem as representações cartográficas vigentes, além da evolução desse campo de conhecimento em período recente, mais precisamente, a partir dos anos de 1980. Tal momento é marcado por exponencial crescimento da produção de mapas e imagens terrestres, em função, sobretudo, da evolução dos sensores imageadores, bem como das técnicas de geoprocessamento.

No terceiro Capítulo, também de feição eminentemente teórica, o foco das discussões converge para o mapa. Este, especialmente, será tratado como produto concreto final oriundo de processos de mapeamento. O mito da neutralidade dos mapas será abordado, através de análises reveladoras da presença de elementos simbólico-culturais e artimanhas político-ideológicas, que corroboram e legitimam, sobretudo, relações sociais e de poder.

⁸ Conjunto de equipamentos, programas e pessoas que permite a aquisição, armazenamento, análise, manipulação e disseminação de dados espacialmente referenciados, objetivando fornecer informações para auxílio à tomada de decisões (SCHMIDT, 2000).

No que diz respeito ao Capítulo 4, entra em voga a discussão sobre o emprego dos mapas nas diferentes correntes do pensamento geográfico, além de um exame acerca da estrutura comunicacional da ‘Cartografia Oficial’ vigente. No Capítulo subsequente, de caráter empírico, entram em pauta as representações terrestres elaboradas pelos alunos das escolas municipal e particular da Ilha do Governador, além da contextualização geral de produção dessas ‘cartografias’, bem como os seus respectivos simbolismos. Para se apurar essas relações, será tomado, por empréstimo, o embasamento procedente da Geografia Cultural, na intenção de se endossar a idéia de mapa como fonte de significados e ‘fabricação de mundos’. Sob esse ensejo, tais representações serão confrontadas com as imagens produzidas no concurso *The Barbara Petchenik Award*, realizado pela *International Cartographic Association*.

Finalmente, o Capítulo 6, de cunho conclusivo, manifesta-se como descrição sintética das principais idéias e reflexões discorridas nesta pesquisa. Trata-se, portanto, da apreciação geral da tese, além da apresentação de novas questões, estando estas, por sua vez, à disposição daqueles pesquisadores que realmente se inquietam frente às ambigüidades presentes no campo de conhecimento da Cartografia. Desse modo, através da investigação em tela, espera-se estabelecer contribuições, ainda que módicas, no infundável processo de conhecimento Geo -Cartográfico.

CAPÍTULO 2

A SIMPLIFICAÇÃO DA ‘LINGUAGEM’ CARTOGRÁFICA À CONDIÇÃO DE TÉCNICA SUBORDINADA À GEOGRAFIA

Seria melhor se partíssemos da premissa de que a Cartografia raramente é aquilo que os cartógrafos dizem que ela é.

John Brian Harley

Quando questionada sobre o seu *status* ‘verdadeiramente científico’, além do ceticismo, por parte de alguns intelectuais, quanto à sua relevância nas grades curriculares do ensino fundamental, bem como a manifestação de descrença em relação aos seus resultados, tidos como simplistas, superficiais e distantes do nível de abstração exigido pelo modelo normativo de ciência vigente, a Geografia recorre, por sua vez, às técnicas *sofisticadas* empregadas na Cartografia, tais como àquelas que englobam o sensoriamento remoto, o geoprocessamento e os Sistemas de Informações Geográficas, como elemento legitimador dos métodos que fariam a Geografia produzir, conseqüentemente, ‘resultados compatíveis’ aos das disciplinas preteritamente ‘ajustadas e convencionadas’ aos ‘rigores e sobriedades’ científicos, tal como a Sociologia, dentre outras (GOMES, 2000).

Desse modo, e com base nas observações apresentadas pelo referido autor, a Cartografia é, forçadamente, relegada ao nível de atividade eminentemente técnica, pelas próprias pretensões da Geografia, além de definitivamente distanciada do reconhecimento como campo de ciência independente, tal como proclamam as definições elaboradas pelas mais tradicionais associações cartográficas espalhadas pelo globo⁹. Todavia, deve-se ressaltar que as controvérsias e os debates que circundam as questões ontológicas da Geografia, tal como a adoção, através dos tempos, dos seus diferentes métodos e modelos, distanciam-se do escopo do presente trabalho. O que se apresenta como relevante discutir e analisar na pesquisa em tela

⁹ Dentre as várias definições destaca-se, por ser uma das mais veiculadas na bibliografia cartográfica, tal como ocorre em MENEZES (2000), aquela que considera a Cartografia como: “*Ciência que trata da organização, apresentação, comunicação e utilização da geoinformação, sob uma forma que pode ser visual, numérica ou tátil, incluindo todos os processos de elaboração, após a preparação dos dados, bem como o estudo e utilização do mapas ou meios de representação em todas as suas formas*” (ASSOCIAÇÃO CARTOGRÁFICA INTERNACIONAL, 1991).

refere-se, especialmente, a tal maneira ‘de se fazer Geografia’, ou seja, reporta-se ao fato de que a Cartografia é meramente abraçada como ‘meio’ para uma ‘modernização de técnicas e métodos’ no campo de saber geográfico, numa tentativa de se endossar, sobretudo, ‘os domínios da Geografia’ como ‘campo de saber científico’, bem como ‘enquadrar’ tais domínios num modelo normativo de Ciência. Assim sendo, entende-se como verdadeiramente essencial para a contextualização e a análise das idéias suscitadas, a exposição e a descrição de algumas considerações acerca da relação histórica entre o pensamento geográfico e a relevância das práticas de representação terrestre.

Numa visão estritamente eurocêntrica, base da concepção cartográfica contemporânea, ou seja, no momento em que se leva em conta apenas a evolução da história do conhecimento cartográfico no mundo ocidental, entende-se que o legado estabelecido à Cartografia, como atividade de base fundamentalmente matematizada, remonta, por conseguinte, ao período da Antiguidade clássica, especialmente na afirmação do modelo matemático-(geo)cartográfico de Ptolomeu. Tal tradição obsessiva por exatidão numérica nos processos de mapeamento, tal como os cálculos das latitudes e longitudes, bem como os sistemas de projeções e demais regras de traçado dos mapas, é retomada como fonte inspiradora na Renascença, sob a forma de Cosmografias, numa tentativa realizada pelos geógrafos de se produzir uma *Imago Mundi* e de se decifrar, sobretudo, sua organização (GOMES, 2000).

Paradoxalmente à busca extremada de progressos técnicos e aperfeiçoamento matemático nas linhas dos mapas, a história do conhecimento cartográfico é também marcada pelo estreitamento das relações entre Arte e Cartografia, tal como enfatizado por Rees (1980). Entretanto, essa miscelânea artístico-cartográfica possui **menor** vinculação com possíveis manifestações descompromissadas de talento ou dotes artísticos, uma vez que, desconstruindo-se as representações, percebe-se que a Arte inserida tanto nas cartas medievais corográficas, quanto nas cartas renascentistas, reforçam e ratificam mensagens implícitas num processo de fabricação de signos, ou, em outras palavras, os mapas, ao longo dos tempos, ostentam características estéticas singulares a cada período histórico e apresentam-se como registros iconográficos que sedimentam determinadas ‘visões de mundo’. Desse modo, a inserção de elementos artísticos nos mapas afasta-se do princípio da “ARTE pela ARTE”, ou seja, distancia-se da idéia de representação cartográfica como tela receptora de composições e arranjos estéticos, despojada, portanto, de quaisquer outros fins ou valores

ideológicos. A aparente inocência por detrás das pinturas nos mapas vem sendo desvelada, sejam elas relativas aos brasões, coroas, dragões, ícones religiosos ou, até mesmo, na escolha das espessuras e cores das linhas tracejadas, bem como a altura das letras e a disposição de hachuras e sombreados (HARLEY, 1989).

Não se pode também omitir a combinação entre os princípios artísticos e a manipulação de interesses comerciais e militares. Como exemplo de união de elementos estéticos, logísticos, cartográficos e matemáticos, além da criação de imagens ideologicamente distorcidas do mundo, em benefício, sobretudo, das economias dominantes, vale a menção ao trabalho realizado por Gerardus Mercator. Esse cartógrafo holandês do século XVI, cuja reputação foi estabelecida em função da projeção que *crystalizou*, no imaginário popular, um determinado modelo de representação de mundo, cuja difusão deu-se, por séculos, entre editoras e professores de Geografia, teve, como principal objetivo em seus trabalhos, o suporte para as navegações e rotas de comércio (Seemann, 2003d).

Portanto, a fim de se tentar dissecar algumas inconsistências que permeiam o campo de conhecimento cartográfico, serão apresentadas algumas considerações acerca dessa categoria peculiar de representação gráfica visuo-espacial.

2.1 A Representação Cartográfica do Espaço Isotrópico

As últimas décadas do século XIX são caracterizadas pela fragmentação do saber universal em ramos independentes de conhecimento. Nesse contexto, é a partir de 1870 que a Geografia¹⁰ emerge como disciplina acadêmica autônoma nas universidades européias. Entretanto, entende-se como impensável qualquer dissociação entre a conjuntura de criação dos domínios disciplinares específicos, bem como as definições de seus próprios objetos de estudo, com o processo de afirmação e ratificação dos preceitos da Modernidade, incluindo-se, nesse projeto, a implantação

¹⁰ A Cartografia aparece como um subcampo ou apêndice da Geografia. Lacoste (2001), bem como Moraes (1981), muito bem elucidam esse contexto quando discutem sobre o aprimoramento das técnicas cartográficas, 'instrumento por excelência do geógrafo', além de pressuposto fundamental no processo de sistematização do conhecimento geográfico. Em outras palavras, a representação dos fenômenos, assim como a localização dos territórios, apresentavam -se como requisitos da reflexão geográfica.

das concepções de Ciência *Moderna*, institucionalizada, por sua vez, “*dentro de uma vertente positivista e normativa*” (GOMES, 2000, p. 12).

Ainda com base nas idéias de Gomes (2000), o período moderno, cuja identidade sedimenta-se ao longo do século XVIII, apresentou, como traço mais marcante, um novo *status* conferido à Ciência. Desse modo, essa *nova Ciência* e a importância destinada ao método científico manifestam-se como os fundamentos mais relevantes e elemento essencial de identificação referente ao novo código de valores da modernidade. Assim sendo, algumas considerações acerca do sistema da racionalidade, cuja edificação foi estabelecida no Século das Luzes, e cujo legado permeia a Cartografia contemporânea, fazem-se especialmente necessárias.

Harvey (2000) salienta que o projeto de modernidade do século XVIII sustentava-se pelo esforço intelectual dos pensadores iluministas num processo de desenvolvimento de uma ciência objetiva e reveladora de leis universais. Dessa maneira, seriam postas de lado as irracionalidades dos mitos, das religiões e das superstições, num momento de valorização das formas racionais de organização social e relações lógicas de pensamento. Nesse contexto, o pensamento iluminista abraçaria a idéia de progresso, isto é, de fé na inteligência humana e na razão universal, além da pretensão e expectativa de que as Artes e as Ciências promoveriam o entendimento *irrestrito* da dinâmica da natureza, bem como a compreensão da ordenação do mundo.

Marcondes (2001, p. 159) afirma que a filosofia de Descartes¹¹ inaugura de forma mais acabada o pensamento moderno propriamente dito, além de evidenciar que “*entender as linhas mestras do pensamento de Descartes é, portanto, entender o sentido mesmo dessa modernidade, que ele tão bem caracterizava e da qual somos herdeiros até hoje*”. Desse modo, o pensamento cartesiano pode ser considerado com o um dos iniciadores da modernidade, especialmente pela maneira como influenciou o desenvolvimento das reflexões filosóficas em momentos posteriores.

Com base nesse exposto, no momento de afirmação do sistema cartesiano, como o primeiro grande modelo de ruptura frente à concepção dominante do pensamento medieval oculto e insondável, deve-se ressaltar que: “*a natureza passa a ser um sistema de leis matemáticas estabelecidas por um Deus racional*” (GOMES, 2000, p. 71). O modo de raciocínio cartesiano manifesta-se como contribuição permanente aos períodos que se seguem, além do fato de que seus princípios

¹¹ (1596-1650).

fundamentais conduziriam às reflexões no Século das Luzes. Essa estrutura de pensamento, por conseguinte, girava em torno da crítica [sob a forma da dúvida metódica]; do uso da razão natural; da concepção de ciência progressiva e do uso da *linguagem* matemática como única para todas as Ciências. Com o objetivo de se complementar essa noção cartesiana vale, portanto, a seguinte transcrição:

“...o mais importante no sistema mecanicista de Descartes reside na essência da matéria definida enquanto extensão. Toda distinção possível provém da forma, do tamanho e da posição relativa. A natureza é geométrica e, pela primeira vez, aparece claramente uma noção abstrata do espaço; a princípio vazio e isonômico, este se define pela posição, pela dimensão, pela forma e pelo movimento dos corpos que o ocupam. A possibilidade de uma concepção de um espaço abstrato encontra uma grande posteridade no período moderno. Não é sem dúvida exagero dizer que este espaço torna possível toda teorização abstrata, como aquela posta em prática por todos os modelos espaciais utilizados pela Geografia” (GOMES, 2000, p. 73).

Retomando-se as concepções de Marcondes (2001), deve-se salientar que a idéia de modernidade encontra-se estreitamente ligada à ruptura com a tradição da autoridade da fé, instituída na Idade Média, em favor, sobretudo, da razão humana e da valorização do indivíduo livre e autônomo. Tais idéias abrangem importância central no desenvolvimento filosófico-cartesiano, estruturando e consolidando, por sua vez, uma noção de busca incessante de progresso que orienta a própria tarefa da Filosofia, além da crença incondicional no poder crítico da razão humana individual.

O século XIX, por sua vez, vivencia uma transição da concepção de ‘natureza máquina’, em voga no século imediatamente anterior, cujo momento foi de exaltação da matemática cartesiana, bem como da física newtoniana, para, enfim, uma nova concepção de ‘natureza organismo’ e a sedimentação da idéia de que tudo se transformaria em marcha histórica progressiva. Desse modo, *“era como se a ciência, depois da agitação causada pela filosofia no século precedente, tivesse reencontrado seu lugar definitivo; a acumulação e a ampliação do conhecimento científico eram agora o objetivo principal”* (GOMES, 2000, p. 85). O século XIX, portanto, seria o Século do Positivismo, ou seja, um período marcado pelo saber genuinamente objetivo, progressivo, normativo, geral e afirmativo. Para fins de definição, segue a seguinte citação:

“Por positivista, se entende um saber sistemático que acredita na possibilidade de afirmar proposições a partir de um certo grau de precisão e dentro dos limites de uma linguagem lógica, ou seja, de uma maneira positiva. Por normativo, se

compreende que esta possibilidade só existe quando são seguidas determinadas regras e condutas” (GOMES, 2000, p. 12).

Desse modo, a doutrina positivista elaborada por Comte¹², cujos alicerces provinham da biologia e da medicina, apresentou-se, também, como substituta em relação ao antigo pensamento teológico e metafísico, propondo, por sua vez, um conhecimento normativo, uniforme, racional e que buscava formulações e leis universais. Nesse ensejo e sob esse período histórico [séc. XIX], cujas características giram em torno do prestígio das teorias evolucionistas e positivistas, é estabelecida uma nova leitura ‘naturalista’ no entendimento da sociedade, ou seja, *“a vida social era considerada como análoga à natureza e tida como uma unidade, chamada Humanidade, Espírito ou Totalidade, resultado de uma marcha, de uma evolução, ou de um progresso, determinados por uma justificativa fundada na natureza ou na História”* (GOMES, 2000, p. 86). Contemporaneamente, sabe-se que o ambiente é alterado pelas atividades humanas e o grau de alteração de um espaço é avaliado pelos seus diferentes modos de produção e/ou diferentes estágios de desenvolvimento da tecnologia. Porém, nem sempre, a natureza foi concebida dessa maneira. A ciência natural de concepção positivista considerava que o ambiente sobrevivia por si mesmo e, portanto, totalmente desvinculado das atividades humanas.

De maneira bem geral, vale destacar o determinismo ambiental como paradigma da Geografia vigente no século XIX, cuja fundamentação é lamarckista e darwinista, além do positivismo como método de apreensão da realidade (CORRÊA, 1990). Tal positivismo permeava todos os campos do saber, inclusive a própria Cartografia, numa conjuntura de desenvolvimento instrumental em constante progressão, bem como a busca incessante pelo ‘primor’ da exatidão matemática. As bases racionais vigentes corroboravam, por sua vez, uma idéia de modelo terrestre padronizado, envolto num espírito de neutralidade exigido pelos preceitos científicos da época, ou seja, cujas aspirações cercavam a objetividade imposta pela ‘Ciência Moderna’, numa pretensa tentativa de afastamento das subjetividades humanas (CAPEL, 1988). Desse modo, as representações cartográficas transformam-se em ícone de naturalização de fenômenos humanos, uma vez que assumem postura eminentemente descritiva, isotrópica, além de ‘austero’ instrumento de localização.

¹² (1798-1857).

O rigor e a objetividade impostos pela ‘Ciência Moderna’ aos mais distintos campos do saber, não se abstém, portanto, à documentação cartográfica. Gomes (2000) salienta a relação entre a modernidade e o apogeu da literatura sociológica utópica. Nessa relação são narradas descrições de lugares ideais, onde vigoram normas e instituições políticas altamente aperfeiçoadas e organizadas, proporcionando, por sua vez, ótimas condições de vida a um povo equilibrado e feliz. Tal concepção de ‘mundo imaginário’ baseia-se na pureza da racionalidade, “*onde nada pode ser deixado ao acaso e tudo deve obrigatoriamente passar pelo crivo da razão*” (GOMES, 2000, p. 60). Nesse contexto, a representação do espaço geométrico apresenta-se como uma das características principais, **num processo de submissão do real ao racional, contrapondo-se, por conseguinte, com o mundo vivido e experimentado**. Esse mesmo autor enfatiza que a tarefa de determinar a origem do período da modernidade é facilitada pela identificação com o Século das Luzes. Em contrapartida, no que tange à sua duração e o seu desfecho, não existe absoluto consenso. Além disso, esse autor destaca que a essência do pensamento científico moderno, bem como sua base política, ideológica e social, manifestam-se presentes na contemporaneidade.

No que tange ao processo de representação do espaço geométrico, Fonseca e Oliva (2001) destacam que as cartas topográficas historicamente exibem-se como a descrição de um espaço externo, **absoluto** e euclidiano, além de refratário e imune aos valores do mundo social. Ademais, esses mesmos autores ratificam que essa concepção de espaço isotrópico, tradicionalmente adotada pela Geografia, seria, portanto, proveniente das filosofias de Descartes e Kant¹³, bem como da física newtoniana. Desse modo, a noção de **espaço absoluto** estrutura-se sobre a idéia de extensão de inspiração cartesiana, ou seja, os aspectos métricos e de medição apresentam-se preexistentes ao que habita esse espaço. Com o objetivo de se elucidar tais considerações, vale a seguinte transcrição:

“Em termos de Cartografia, considerada a idéia de espaço absoluto, ela pode ir pouco além de uma representação descritiva do espaço geográfico, atuando com o mais absoluto rigor com as métricas euclidianas. Disso resulta uma Cartografia de localização rigorosa dos objetos geográficos que, quando correlaciona os objetos, o faz nos limites da distância euclidiana. Por isso, essa Cartografia é forte no registro e na descrição rigorosa das distâncias euclidianas” (FONSECA & OLIVA, 2001, p. 74).

¹³ (1724-1804).

Contemporaneamente a concepção de espaço absoluto foi substituída pela noção de **espaço relativo**, embora a Cartografia permaneça atrelada à primeira opção. **Considerando o espaço relativo como o legítimo espaço geográfico**, CORRÊA (1995) o apresenta como sendo multidimensional, campo de lutas, rico em simbolismos, além de condicionante social. Dessa maneira, esse mesmo autor reafirma o conceito de espaço geográfico como sendo chave para a Ciência Geográfica, além do fato de que é o homem que efetivamente o produz. O espaço absoluto e isotrópico, por sua vez, persiste como base para a elaboração das representações terrestres, em detrimento, portanto, do espaço relativo e não cartesiano. Tal afirmação é ratificada por Oliveira (1977), na seguinte exposição:

“O espaço convencionalmente representado no mapa é contínuo, isotrópico e bidimensional. Mas o homem realmente não se movimenta num espaço com essas propriedades. O espaço humano é descontínuo, anisotrópico e tridimensional, e sofre mudanças em termos, principalmente, de tempo e custo. Por conseguinte, mapear este espaço vivo e dinâmico para descrevê-lo e explicá-lo vem-se tornando um desafio para a Geografia e para a Cartografia” (OLIVEIRA, 1977, p. 30).

Dessa maneira, esse exame inicial supracitado teve como objetivo relatar a relevância e a ascendência dos preceitos da modernidade no processo de definição dos rumos da Ciência, bem como, e em termos mais específicos, dos caminhos tomados pelo campo de conhecimento cartográfico. Assim sendo, a idéia de mapa como representação objetiva da realidade procede e sedimenta-se no período moderno (HARLEY, 1989), além do fato que essa concepção fundamentalmente positivista manifesta-se perpetuada nos dias atuais, ‘sob o véu’ das *rebuscadas* técnicas computacionais de geoprocessamento, e, sobretudo, escamoteada sob os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), ou, como prefere Castro (1999), ao estabelecer analogia com tal acrônimo, encoberta pelos *“Sintetizadores de Ilusões Geográficas (p. 7)”*, uma vez que *“tudo está ordenado segundo o número (p. 126)”*. Acerca de tal juízo, Seemann (2003c, p. 25) complementa com a seguinte consideração:

“Observações e medições sistemáticas forneceriam o único caminho para a verdade cartográfica, tornando a Cartografia uma forma inquestionavelmente científica e objetiva de criar conhecimento. Ao mesmo tempo, ela transmitiria uma crença no progresso tecnológico e uma fé na precisão, monitoradas e fiscalizadas pelos órgãos oficiais e as suas convenções e normas técnicas” (SEEMANN, 2003c, p. 25).

Portanto, o modelo normativo de base racional adotado pela Cartografia funda e estabelece uma noção de mapa cujas estruturas se dão sobre ‘estrita neutralidade científica’, ou, em outras palavras, isenta de qualquer tipo de arbítrios, valores sociais e ideológicos, uma vez que o ambiente e a realidade somente se expressariam através da matematização, além do fato de que os objetos mapeados seriam reais e objetivos, existindo, por conseguinte, de maneira independente do crivo daquele que elabora a representação (HARLEY, 1989). Desse modo, tal como corrobora Gomes (2000, p. 94), a concepção espacial adotada pela Cartografia resume-se na afirmação de que: “*o espaço é um campo isotrópico, caracterizado por posições relativas, funcionais ou proporcionais*”. Assim sendo, o processo de renovação da Geografia, de base crítica e radical, sucedida num contexto de movimentos sociais contestatórios dos anos de 1960, 1970 e 1980 e cuja compreensão de espaço reverte-se na abstração de produto social, não se apresentou como meio de fomento às transformações acerca da idéia de espaço isotrópico no que tange às representações cartográficas, tal como será discorrido e aprofundado no Capítulo 4.

Essa âncora que simboliza o espírito moderno nos mares contemporâneos é ratificada por Harley (1989), cuja concepção é diretamente aplicada ao conhecimento cartográfico. Esse historiador da Cartografia manifesta-se cético quanto ao desenvolvimento epistemológico desse campo do saber, além de classificar como ‘demasiadamente cosmética’ a realização, nos dias atuais, de possíveis tentativas de exploração conceitual. Tal autor conclui que “*ainda estamos trabalhando mais num clima de pensamento pré-moderno ou moderno* (p. 1)” e que:

“*Uma lista de explorações individuais poderia, é verdade, conter algo que soasse imponente. Atualmente, nossos estudantes podem ser direcionados para escritos que esboçam as idéias da teoria da informação, lingüística, semiótica, estruturalismo, fenomenologia, teoria desenvolvimentista, hermenêutica, iconologia, marxismo e ideologia. Podemos referenciar, em nossas notas de rodapé, nomes como os de Cassirer, Gombrich, Piaget, Panofsky, Kuhn, Barthes e Eco (entre outros). Todavia, a despeito destes sintomas de mudanças, nós continuamos, querendo ou não, os prisioneiros de nosso próprio passado*” (HARLEY, 1989, p. 1).

A despeito dos incipientes sinais de mudança, bem como a elaboração de algumas questões pontuais por parte de alguns intelectuais engajados com a teorização acerca da comunicação visual, tal como elucidada Harley (1989) na citação imediatamente anterior, pode-se atestar que o campo de conhecimento cartográfico permanece ainda preso às amarras da razão da modernidade, ou seja, a Cartografia conserva-se atada às bases isotrópicas da ciência neutra e objetiva, e, ratifica-se,

portanto, como produtora de representações terrestres essencialmente positivistas e neopositivistas, além de geradora de ilustrações meramente classificatórias, convencionadas e descritivas. A perpetuação dessa *atmosfera* moderna que envolve as representações espaciais apresenta-se discutida e explorada no item que se segue.

2.2 Uma Discussão sobre a ‘Linguagem Cartográfica’ e a ‘Língua Convencionada do Mapa’

Os ares de renovação advindos da Semiologia Gráfica, cujos preceitos servem ainda de base para diversos trabalhos no campo da Cartografia, foram introduzidos, por Jacques Bertin, especialmente a partir dos anos 50 e 60 do século XX. Desse modo, com aplicação direta à *linguagem* cartográfica, Bertin sugeriu uma linha de trabalho vinculada às raízes que se sustentavam sobre o estruturalismo de Ferdinand De Saussure.

Não obstante ao fato de valorização e atenção destinadas às discussões que circundavam uma nova concepção de *linguagem* cartográfica, bem como o incremento nas investigações concernentes às leis fisiológicas da percepção das imagens, deve-se enfatizar que o estruturalismo¹⁴ estaria também inscrito na filiação positivista, além da idéia de que o conhecimento só seria validado quando regido pelo modelo normativo da *Ciência Moderna* (Gomes, 2000).

Porém, deve-se ressaltar que a obra de Saussure, apesar de ter estabelecido um novo paradigma na história da lingüística e da semiótica, torna -se incompleta no que tange aos signos não-lingüísticos. Quando esses são abordados, sua análise realiza -se de acordo com os princípios derivados da língua escrita, ou seja, **o modelo de língua** passa a servir como instrumento heurístico (conjunto de regras e métodos que conduzem ao conhecimento) no estudo de outros sistemas de signos (NÖTH, 1996). Desse modo, e com aplicação direta à *linguagem* cartográfica, a Semiologia Gráfica de Jacques Bertin estabeleceu, como objetivo central, a avaliação das vantagens e dos limites das variáveis visuais empregadas na simbologia cartográfica, bem como a formulação de regras para a utilização racional dessa *linguagem*.

¹⁴ O estruturalismo, todavia, transcendeu ao seu próprio campo de conhecimento original, exercendo influência, portanto, em diferentes gerações de intelectuais, bem com o nas suas respectivas disciplinas, tal como pode ser observado na Antropologia de Lévi -Strauss, na Cartografia de Jacques Bertin, nos campos da Psicologia Gestalt, na História, na Filosofia etc (SANTAELLA, 1983).

Seemann (2003b) muito bem observa que é comum o tratamento da Cartografia como uma **linguagem de comunicação**, cujas bases estariam estruturadas sobre as teorias lingüísticas de Saussure. Ainda assim, esse mesmo autor afirma que os preceitos da Semiologia Gráfica de Bertin transformam a **linguagem cartográfica** em uma **língua cartográfica**, ou seja, um modo de expressão detentor de próprio sistema de signos verbais (vocabulário), além de princípios básicos e regras fixas que determinam o emprego desses signos, ou, em outras palavras, possuidora de uma gramática deveras particular.

Antes de tudo, deve-se entender e estabelecer a diferenciação entre **língua** e **linguagem**, e, por sua vez, enquadrar a Cartografia numa dessas categorias. Vale ressaltar que permanece ainda dúbia a distinção e a incorporação desses conceitos por parte do campo de conhecimento cartográfico. Isso se deve ao fato de que a própria Cartografia ora se apresenta como *língua*, ou seja, preenchida de *regras gramaticais* fixas, ora manifesta-se como *linguagem* que exprime vontades, sentimentos, emoções e projetos humanos¹⁵. Assim sendo, a linguagem, tal como corrobora Coelho Netto (1980), não deve ser reduzida e deturpada à qualidade de mero sistema de sinalização, mas, de maneira contrária, deve ser concebida como matriz do comportamento e pensamento humanos.

Com base nesse exposto, tal como a Geografia, a Cartografia revela também suas dicotomias. Enquanto na primeira, em seu desenvolvimento, abundam antagonismos como: “*Geografia geral/regional; matemática/descritiva; explicativa/compreensiva; sistemática/do particular; objetiva/subjetiva; da forma/do conteúdo; moderna/tradicional*”, tal como elucida Gomes (2000, p. 339), no caso da Cartografia, por sua vez, cabe também a discussão acerca de suas fragilidades ontológicas. Entende-se, entretanto, que a primeira dessas lacunas e elemento-chave primordial na busca do *auto-conhecimento cartográfico*, bem como um *auto-exame* acerca da sua própria identidade, diz respeito, por conseguinte, ao entendimento dos rumos da Cartografia no âmbito da Comunicação Social.

Ainda com base nessa conjuntura, Seemann (2003b, p. 4) defende a compreensão de Cartografia como linguagem *ampla* de comunicação e afirma que: “*A Cartografia, sem dúvida, representa uma linguagem importante para a Geografia,*

¹⁵ Seemann (2003b) muito bem elucida essa problemática acerca da manifestação dúbia da Cartografia, quando, especialmente, discute sobre a alternância de comportamento entre os sentidos *lato*/linguagem e *stricto*/língua configurados nas representações cartográficas.

mas não deve ser vista com o rigor de uma gramática da língua portuguesa”. Ratificando essas afirmações, torna-se relevante salientar que paradoxalmente ao avanço das artes gráficas e técnicas computacionais para mapeamento, atesta-se que, em termos contemporâneos, os mapas apresentam-se cada vez mais carregados de signos das mais variadas espécies, exigindo do leitor, conseqüentemente, considerável esforço para desmembrar a imagem que cada fenômeno desenha.

Tomando-se como exemplo apenas a Cartografia Temática de Síntese¹⁶, cuja difusão e domínio crescem junto aos especialistas, técnicos e planejadores do espaço, especialmente em função da disseminação das técnicas de geoprocessamento, atesta-se, portanto, que seus produtos cartográficos resumem-se ao modelo de mapas saturados com os mais distintos signos/símbolos, cuja leitura torna-se deveras lenta (FIG.1), requerendo, desse modo, elevado grau de mobilização de forças para que o consulente **decodifique** os elementos ou fenômenos presentes em tais representações (MARTINELLI, 1996; 1986).

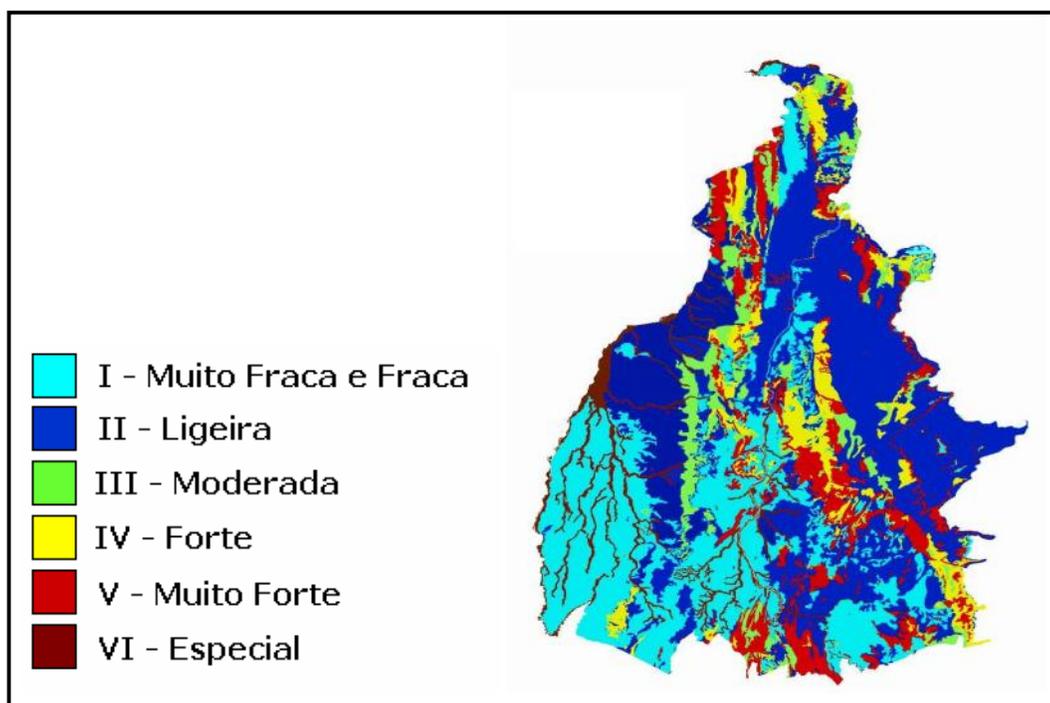


FIG.1. Exemplo de leitura exaustiva de um mapa de síntese: mapa de erodibilidade potencial dos solos do Estado do Tocantins (BOGNOLA *et al*, 1998).

¹⁶ A Cartografia de Síntese é a mais *complexa* e a mais elaborada de todas. É também integrativa por excelência, exigindo, assim, um profundo conhecimento técnico dos assuntos a serem mapeados (MENEZES, 2000). Os fenômenos, feições, fatos ou acontecimentos interligam-se através da distribuição espacial. Com isso, permite-se o desenvolvimento de estudos conclusivos sobre a integração e interligação das inúmeras variáveis. Sobre as divisões da Cartografia Temática didaticamente estabelecidas, vide GRANHA (2001).

Vale salientar, todavia, que essa postura de se *representar exhaustivamente* através dos mapas conserva, nos dias atuais, convictos adeptos, uma vez que comumente são veiculadas informações cartográficas calcadas sobre vultoso elenco de símbolos para legendas *complexas e pouco inteligíveis*. Desse modo, os mapeamentos afastam-se do senso comum ou, no máximo, apresentam-se como desenhos meramente decorativos.

Assim sendo, o crescimento exponencial dessa Cartografia de Síntese, sobretudo derivada da disseminação dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), fomenta, por sua vez, um processo de ratificação da Cartografia como *língua codificada*, ou seja, “*é um sistema de símbolos que, por convenção preestabelecida, se destina a representar e transmitir uma mensagem entre a fonte e o ponto de destino*” (PIGNATARI, 1988, p. 18). Dessa maneira, e com base nas definições desse autor, entende-se e compartilha-se a idéia de que a Cartografia, contemporaneamente, assemelha-se e apresenta-se como **código específico**, tal como Morse, Braille, código de trânsito e outros.

Nessa concepção em voga de Cartografia eminentemente **codificada**, o consulente ou usuário das representações deve ou deveria, fundamentalmente, submeter-se ao processo de **alfabetização cartográfica**, tal como ocorre com os deficientes visuais e o código Braille, para que esses sejam habilitados, portanto, para a leitura e a escrita. Tal proposição é defendida por alguns autores (MENEGUETTE, 2001; LE SANN, 1997; PASSINI, 1997; SIMIELLI, 1986; OLIVEIRA, 1977), cujas idéias giram em torno da **alfabetização visuo-espacial**, desde os níveis escolares¹⁷, com o objetivo de se conscientizar a sociedade acerca das potencialidades dos mapas. As concepções concernentes à **alfabetização cartográfica**¹⁸, bem como algumas críticas em relação a essa forma mecânica de aprendizagem da linguagem gráfica, tal como ocorre com a língua escrita, serão devidamente exploradas no item 2.3.

Como exemplo da existência de **alfabeto cartográfico próprio**, colocando o usuário, por sua vez, na condição de mero decodificador das legendas da documentação cartográfica, vale a apresentação das convenções e simbolismos

¹⁷ Nível fundamental I e II segmentos (1ª até 8ª série; ou, como ratificado a partir de 2007 no advento dos Ciclos, 2º ao 9º ano).

¹⁸ A defesa da rigidez da *língua cartográfica* pode ser entendida através das explanações de Passini (1997), uma vez que suas proposições abraçam a materialização da **alfabetização cartográfica**, cujo rigor metodológico manifesta-se proprietário e compatível de tal responsabilidade como o encontrado na alfabetização da linguagem escrita.

presentes na Cartografia *Oficial* (Sistemática ou Topográfica) da grande maioria dos países (FIG.2):

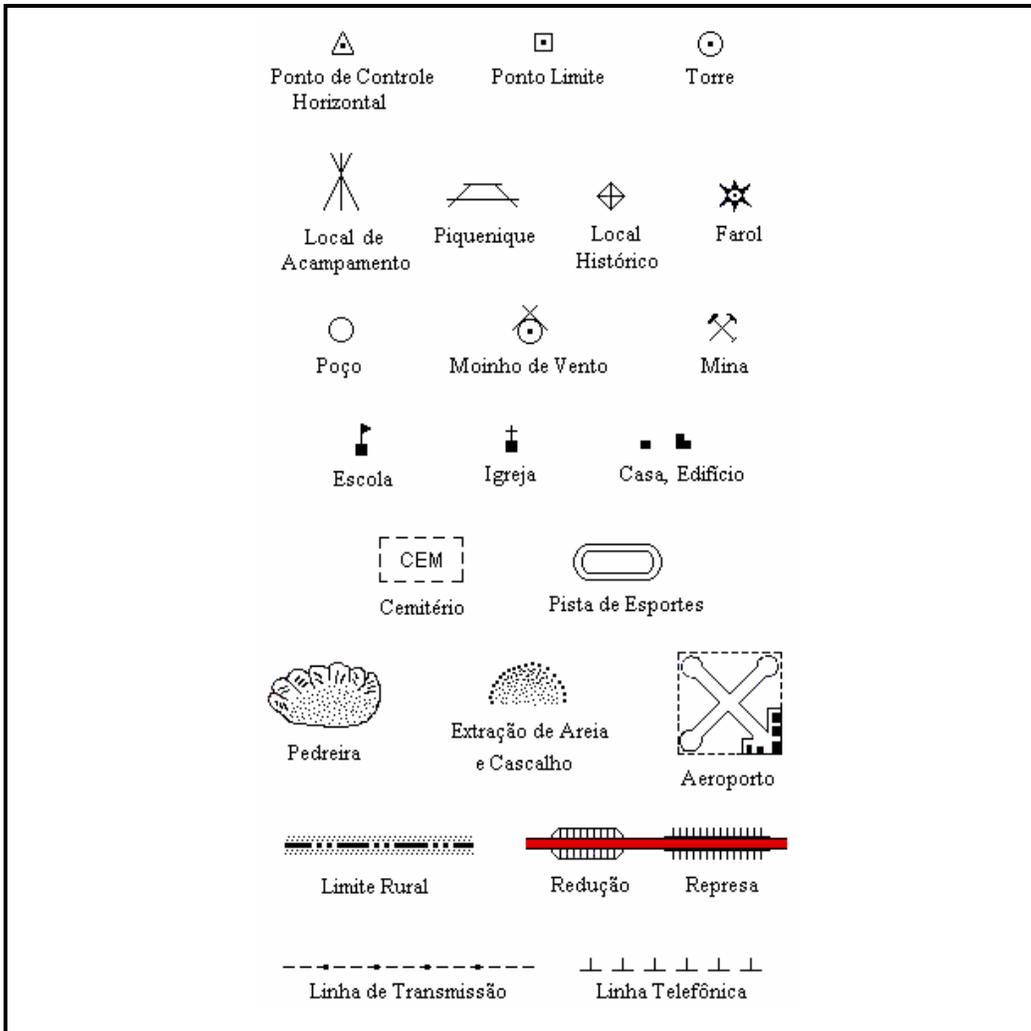


FIG.2. Simbologia típica dos mapas topográficos.
(Adaptado do *NATIONAL ATLAS OF CANADA ONLINE*, 2005).

Ainda sobre essa problemática de difusão da *gramática cartográfica* como sinônimo de Cartografia, pode-se afirmar que tal falta de clareza é oriunda, especialmente, da sustentação da Semiologia Gráfica como fundamental para o desenvolvimento da lógica perceptiva. A adaptação e a apropriação das idéias lingüísticas de Saussure, pelo campo de conhecimento da Cartografia, incorporaram, por sua vez, a intensidade do exame referente à **língua**, suas estruturas, bem como a austeridade de suas regras. Algumas considerações mais aprofundadas sobre a

Semiologia Gráfica, bem como sua fundamentação calcada sobre os preceitos da Gestalt, serão abordadas no item subsequente desse Capítulo.

Através da FIG.3 pode-se analisar a idéia tradicional de comunicação difundida na Cartografia, cujos alicerces referem-se ao esquema *básico e real* da cadeia comunicacional entre o mapa e o usuário. A qualificação referente ao *básico* refere-se à tríade fundamental *emissor-meio-receptor*¹⁹, enquanto a qualificação concernente ao *real* possui relação direta com a interação, por repetição, entre o usuário e o documento cartográfico, no processo de **decodificação** da informação. Em conformidade com o modelo explicitado na FIG.3, deve-se considerar, portanto, que as abstrações comunicacionais da Cartografia pressupõem, antecipadamente, a noção de **leitura exaustiva do mapa**, além da consideração acerca da lentidão no processo de interação entre o emissor/mapa e o recipiente/usuário. Desse modo, tal como se entende e se difunde a Cartografia nos dias de hoje, ou seja, com vultosa quantidade de símbolos, bem como a associação de extensas legendas, ratifica-se, por conseguinte, a redução dessa comunicação a um código próprio e exclusivo, bem como restrito ao limitado sistema de sinais convencionados²⁰.

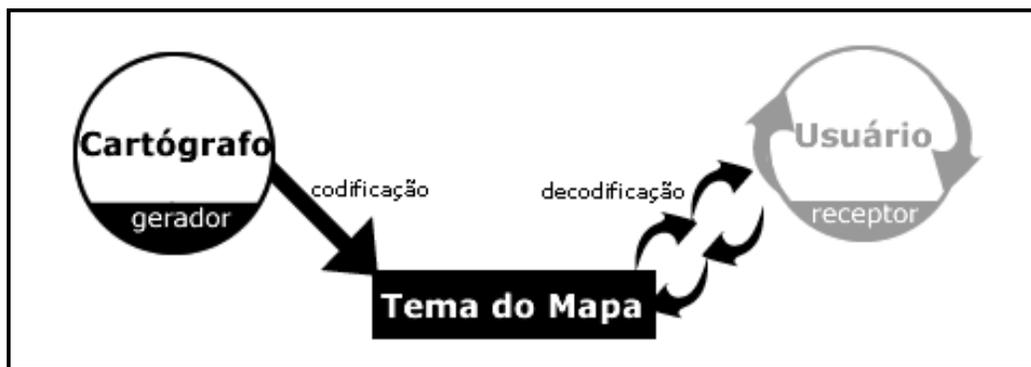


FIG.3. Esquema *básico e real* da cadeia de comunicação cartográfica.
(Adaptado de TYNER, 1992).

Sobre o estímulo que desencadeia o processo de comunicação, PIGNATARI (1988) enfatiza que os grupos humanos só absorvem a informação de que sentem necessidade e/ou que lhes seja inteligível. Com base nesse exposto, na tentativa

¹⁹ PIGNATARI (1988) afirma que, apesar da existência de grande número de sistemas de comunicação, todos eles podem ser reduzidos a um esquema básico e abstrato de canal de comunicação: emissor-meio-receptor.

²⁰ Ratificando tal concepção, vale a citação ao Manual Técnico 34 – 700 para Convenções Cartográficas e Normas para o Emprego de Símbolos (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2002).

inevitavelmente exaustiva de decodificação do mapa, especialmente por parte de público não especializado, ou, em outras palavras, público não submetido ao requerido processo de *alfabetização dessa língua cartográfica*, pode-se, portanto, afirmar que tais indivíduos, tendem, conseqüentemente, ao afastamento e ao desinteresse por tais representações. Desse modo e com base nessa concepção de representação cartográfica estritamente codificada, os domínios da Cartografia, cujas propriedades pertencem à *Comunicação Visual Global*²¹, permaneceriam limitados, por conseguinte, ao nicho específico dos pesquisadores e cientistas outrora *cartograficamente alfabetizados*.

Numa tentativa de otimização no processo de apreensão das informações cartográficas, além do intuito de superação do esquema *básico e real* da cadeia de comunicação cartográfica (FIG.3), Tyner (1992) oferece, também, um esquema *básico e ideal*, ou seja, o receptor decodifica, de maneira instantânea, o conjunto de sinais emitidos pelo mapa, tal como pode ser observado na FIG. 4. Assim sendo, quanto menor o tempo de assimilação das informações cartográficas por parte do usuário, mais perto do *ideal* apresentar-se-ia o mapa. Não obstante, deve-se ressaltar que, mesmo nesse caso supostamente *ideal* de comunicação, quando o referido autor considera o ato de se codificar/decodificar a mensagem visual, como procedimento primordial e inseparável à cadeia de comunicação da Cartografia, inequivocamente, é atribuído ao consulente, como condição *sine qua non*, uma *bagagem* de convenções pré-estabelecidas ou uma prévia *alfabetização cartográfica*, para que seja fixado, portanto, o devido entendimento da *língua* em questão.

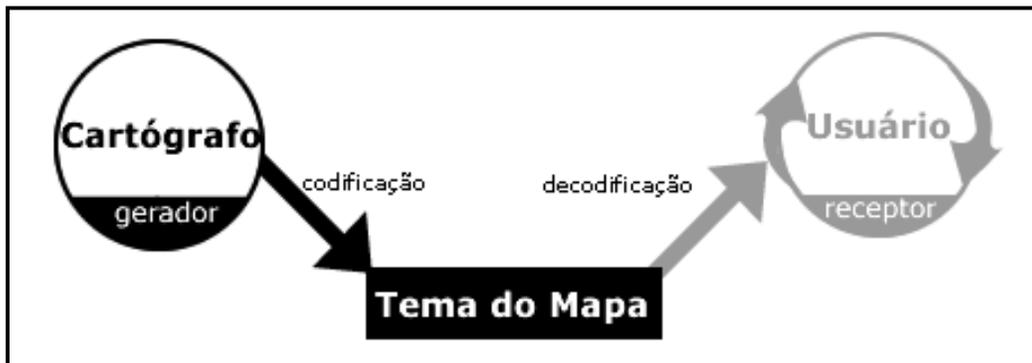


FIG.4. Esquema *básico e ideal* de comunicação cartográfica.
(Adaptado de TYNER, 1992).

²¹ “aquela que pode ser entendida como tudo que os olhos humanos vêem” (MUNARI, 1997).

MASER (1975) discorre sobre a etimologia do termo “comunicação” e apresenta sua origem do latim “*communicatione*”, cujo significado seria “*tornar comum*”, “*partilhar*”, “*trocar opiniões*” ou “*conferenciar*”. BERLO (1965, p. 54) entende comunicação “*como sendo o processo através do qual um indivíduo suscita uma resposta num outro indivíduo, ou seja, dirige um estímulo que visa favorecer uma alteração no receptor por forma a suscitar um resposta*”. Partindo do pressuposto que o usuário do mapa não partilhe da rigidez dessa *língua* estabelecida pelos preceitos da Cartografia moderna, não haverá, por conseguinte, estímulos por parte desse consulente para que seja perpetuado processamento comunicacional. Portanto, com base na definição de Berlo (1965), a partir do momento que nenhuma resposta seja suscitada pelo possível usuário/receptor das mensagens geo-cartográficas, um diálogo, em potencial, automaticamente é quebrado ou desfeito.

Entende-se que a partir do momento que o campo de conhecimento cartográfico considera, como condição essencial para a existência de todo e qualquer mapa, o processamento de suas mensagens visuais em **códigos específicos**, a Cartografia, por sua vez, expõe-se reduzida à concepção de *língua restrita*, ou seja, como meio de comunicação entre indivíduos previamente *alfabetizados* em determinadas convenções. Nesse contexto, a Cartografia afasta-se da concepção mais ampla que envolve a idéia de *linguagem* como “*um sistema de produção de sentidos*” (SANTAELLA, 1983, p. 12), além da noção de comunicação com maior liberdade no que diz respeito às amarras das codificações vigentes.

Desse modo, quando restrita à *língua* ou *código* específico, as ocupações gerais da comunicação em Cartografia passam a se assemelhar, conseqüentemente, com aquelas presentes na Teoria da Informação²². Essa, por sua vez, surgiu na década de 1940, como uma teoria estatística e matemática, tendo-se originado nas áreas de telegrafia e telefonia (MENEGUETTE, 2001). Posteriormente, torna-se de grande interesse à Cibernética, bem como em todo e qualquer setor²³ no qual há pesquisas sobre sistemas de comunicação, transmissão de dados, criptografia, codificação, correção de erros, compressão de dados, etc. Vale ressaltar que o processo básico da Teoria da Informação **refere-se fundamentalmente à quantidade dessa**

²² A Teoria da Informação é também comumente conhecida por Teoria da Comunicação, ou Teoria da Informação e da Comunicação, ou Teoria Matemática da Comunicação. Sobre a distinção entre os termos **informação** e **comunicação**, como estabelecem alguns teóricos, PIGNATARI (1988) afirma que a separação terminológica não tem sentido ou apresenta -se dificilmente sustentável.

²³ Matemática, Ciência da Computação, Engenharia de *Software* e outros.

informação, descartando, por sua vez, aspectos qualitativos e de conteúdo (PIGNATARI, 1988).

Com base nas idéias supracitadas e ainda considerando a redução da Cartografia à qualidade de *código específico*, bem como submetida à autoridade da Teoria Matemática da Comunicação, ou seja, cuja importância maior gira em torno da porcentagem da informação transmitida através do canal de comunicação, em detrimento, sobretudo, das propriedades qualitativas dessa informação, vale a apresentação do esquema geral de comunicação (FIG.5) elaborado por MASER (1975), cujas bases pertencem ao trabalho de SHANNON E WEAVER (1964).

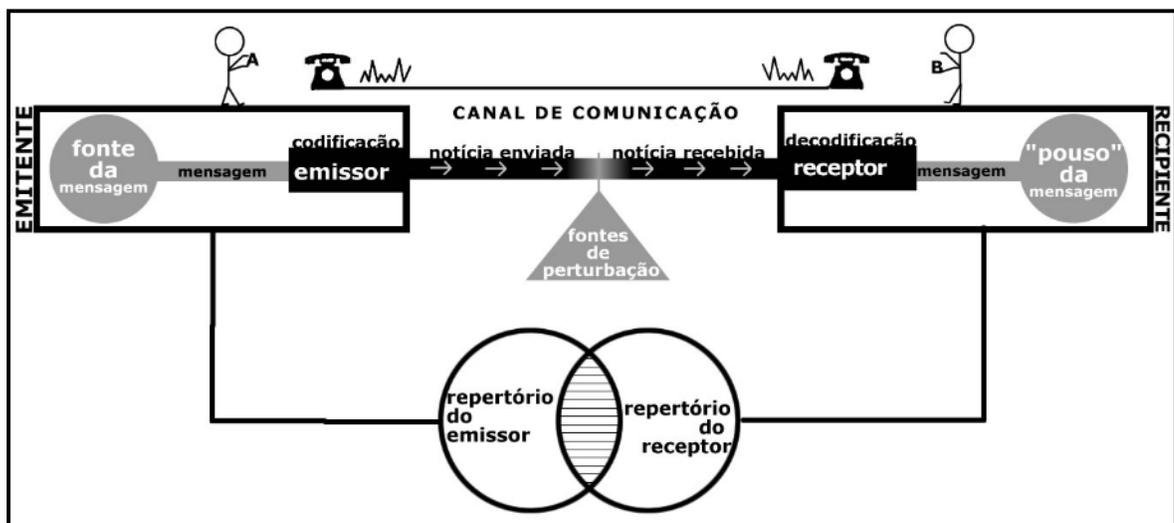


FIG.5. Esquema geral de comunicação segundo os preceitos da Teoria da Informação.
(Adaptado de MASER, 1975).

Ainda com base no esquema da FIG.5, a informação a ser comunicada deve possuir uma fonte e um destino distintos (no tempo e no espaço), onde se origina a cadeia que os une e que constitui o canal de comunicação. Além disso, para que a informação ou mensagem transite por um canal de comunicação, é necessário que haja redução de sinais aptos a essa transmissão. Essa operação, por sua vez, chama-se **codificação** e é realizada pelo transmissor ou emissor. MASER (1975) afirma que o emissor pode ser encarado também como **emite**nte, pois tem a função de despachar ou expedir a mensagem. O receptor será, então, considerado como **recipiente**, pois será o responsável por recolher a mensagem. Entretanto, no ponto de destino, um receptor converte a informação à sua forma original, **decodificando-a** com vistas a

seu destinatário (PIGNATARI, 1988). Assim sendo, deve-se enfatizar que a existência de um repertório comum ou a interseção entre os conjuntos de *vocábulos* do emissor e do receptor apresenta-se como condição essencial nesse modelo estritamente objetivo de comunicação.

Como consideração final desse presente item, deve-se ressaltar que “*entendemos que ler mapas é muito mais do que mera decodificação das convenções cartográficas; é, além de decodificar o alfabeto cartográfico, também criar significados para aquela realidade que está sendo ou foi cartografada...*”²⁴, ou seja, entende-se que o entendimento da Cartografia, estritamente idealizada sob os preceitos dos *esquemas básicos* difundidos nas pesquisas da Teoria da Informação e da Comunicação, reduz e minimiza, portanto, a *leitura* dos mapas aos processos mecânicos de decifração de códigos socialmente estabelecidos. Essa decodificação seria, por sua vez, apenas uma parte de um processo *amplo e complexo* de leitura, cuja abrangência gira em torno da extração dos significados dos *textos cartográficos*.

As noções que circundam essa visão alternativa que concebe a relevância da *textualidade dos mapas*, bem como o reconhecimento das suas diferentes possibilidades interpretativas, que eleva, conseqüentemente, a idéia de representação cartográfica à condição de forma de expressão e fonte de significados, em detrimento, sobretudo, da manipulação da documentação cartográfica submetida e *fixada* aos métodos tradicionais utilizados na alfabetização da língua escrita, ou seja, uma concepção de Cartografia baseada simplesmente na decodificação de infindáveis legendas, serão expostas, por sua vez, no item que se segue.

2.3 A Gestalt na Cartografia como Prenúncio de Renovação

Pode-se afirmar que certos ares de vanguardismo sopraram sobre a Cartografia, principalmente no que tange ao início do processo de valorização e entendimento, por parte desse campo de conhecimento, das singularidades próprias correspondentes à comunicação visual, ou seja, no momento de compreensão e emprego, dos conceitos provenientes da Gestalt, sobre a documentação cartográfica. Sobre a Gestalt, criada a

²⁴ Souza e Katuta (2001); pág. 137.

partir de 1912, trata-se, portanto, de uma escola alemã de psicologia experimental, cuja elaboração compete à Wertheimer, Köhler e Koffka, (GOMES FILHO, 2000).

De concepção também moderna e baseada nas idéias estruturalistas, a teoria Gestaltista (ou Movimento Gestaltista; ou Escola de Berlim), extraída de rigorosa experimentação, desenvolveu-se, sobretudo, no campo da percepção visual e vai, por exemplo, sugerir o porquê de determinadas formas agradarem mais que outras. Essa concepção opõe-se ao subjetivismo, uma vez que a psicologia da forma apóia-se na psicologia do sistema nervoso, quando procura explicar a relação sujeito-objeto no campo da percepção (FRACCAROLI, 1952). Cabe ainda acrescentar que o termo Gestalt, no seu sentido mais amplo, significa uma “integração de partes” em oposição à “soma de partes”, além do que a tradução do vocábulo Gestalt para o inglês, espanhol e português significa, de maneira geral, estrutura, figura ou forma.

Os gestaltistas, por sua vez, renegam a idéia de que a percepção visual da forma seria o resultado da “soma de sensações isoladas”. Do ponto de vista gestaltista, o que acontece no cérebro não é idêntico ao que acontece na retina, ou seja, a excitação cerebral não se dá em pontos isolados, mas por extensão. Dessa maneira, a primeira sensação já é de forma, já é global e unificada (FRACCAROLI, 1952). Esta concepção é muito bem exemplificada pelas afirmações de Uttal (1988, p. 25): “*O cérebro faz um integração engenhosa dos fragmentos da imagem visual que recebe, pois nossa percepção é algo inteiro e coerente. Do contrário, perceberíamos linhas, pontos, cores e movimentos separadamente*”. Portanto, como expõe Fraccaroli (1952), não vemos partes isoladas, mas relações, ou seja, uma parte na dependência de outra parte.

A teoria Gestaltista, no que diz respeito às relações psico-fisiológicas, pode ser assim definida: “*Todo o processo consciente, toda forma psicologicamente percebida, está estritamente relacionado com as forças integradoras do processo fisiológico cerebral*” (FRACCAROLI, 1952, p. 1). Essas forças integradoras, por sua vez, numa hipótese da Gestalt, teriam sua origem atrelada ao **dinamismo auto-regulador do sistema nervoso central**, responsável, conseqüentemente, pela organização das formas em um **todo** coerente e organizado. Outrossim, as organizações da forma, originárias da estrutura cerebral, são espontâneas, ou seja, independentes da vontade humana e de qualquer aprendizado.

Não se pode deixar de salientar que, especialmente após a II Guerra Mundial, os fundamentos teóricos baseados na psicologia da Gestalt foram, por sua vez, adotados

e transpostos em norma pelas academias artísticas. Desse modo, essas teses modernistas baseadas na percepção estabelecem, definitivamente, suas marcas e influências sobre os estudos e pesquisas referentes à comunicação visual (BACELAR, 1998). Esse mesmo autor ratifica tal afirmação quando menciona algumas das obras clássicas cujas bases apóiam-se sobre o gestaltismo, e, que, além disso, firmaram-se como referência, a partir da segunda metade do século XX, quando a temática direcionava-se para os princípios da comunicação visual:

“A Linguagem da Visão, de Gyorgy Kepes (1944), Arte e Percepção Visual, de Rudolph Arnheim (1954) e Sintaxe da Comunicação Visual, de Donis Dondis (1973), contêm e reproduzem todos os temas recorrentes das teorias modernistas da comunicação visual e do design” (BACELAR, 1998, p.2).

Ainda com base nas idéias de Bacelar (1998), bem como complementando as idéias do parágrafo supracitado, torna-se essencialmente importante ressaltar que quando o campo de conhecimento da comunicação visual encontra-se condicionado às teorias da percepção como instrumento de criação de imagens, pressupõe-se a faculdade de uma linguagem perceptiva universal, *“comum a todos os seres humanos, em todos os tempos e em todos os lugares, linguagem essa capaz de ultrapassar qualquer barreira histórica ou cultural”* (BACELAR, 1998, p.2). Os psicólogos da Gestalt, através de experimentação, precisaram certas **constantes** nas forças internas que ministram a percepção visual, principalmente no que tange à sua ordenação e estrutura. Essas constantes, por sua vez, são chamadas pelos gestaltistas de padrões, fatores, princípios básicos ou leis de organização da forma perceptual .

FRACCAROLI (1952) afirma que as forças iniciais mais simples, que regem o processo da percepção da forma visual, são as forças da segregação e unificação. As primeiras agem em função da desigualdade de estimulação. As segundas, em contrapartida, agem em virtude da igualdade de estimulação. Dessa maneira, para formação de unidades, é fundamental que exista descontinuidade de estimulação, ou seja, é primordial que exista um contraste. Num ambiente de estimulação homogênea (sem contraste), como numa densa neblina, nenhuma forma será percebida. Como pode ser observado na FIG.6, o círculo negro possui grande destaque sobre o fundo totalmente branco (maior contraste), ao passo que esta saliência diminui quando inserida sobre um fundo cinza escuro (diminuição do contraste).

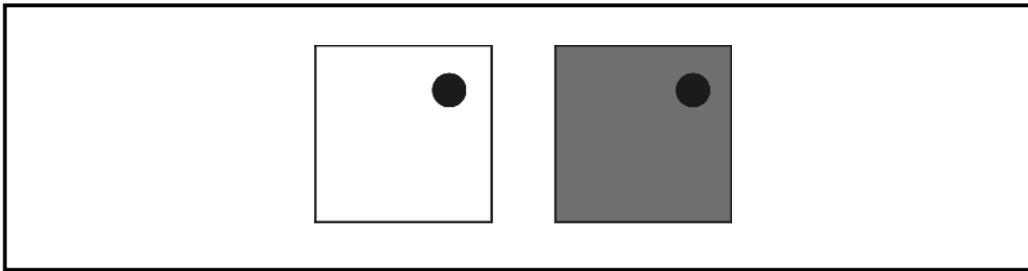


FIG.6. Formação de unidade. Relação estimulação/contraste. (GOMES FILHO, 2000).

No que tange à unidade, GOMES FILHO (2000) afirma que esta pode ser consubstanciada num único elemento ou como parte de um todo. As unidades formais, que configuram um todo, são percebidas, geralmente, através de relações entre os elementos (ou sub-unidades) que as constituem. Esta conceituação pode ser bem exemplificada através da FIG.7, uma vez que a multidão constitui uma unidade como um todo. Em contrapeso, cada pessoa (elemento) pode ser considerada como uma unidade ou como sub-unidade, dentro de um conjunto maior. Logo, uma ou mais unidades formais podem ser segregadas ou percebidas dentro de um todo, por meio de diversos elementos, tais como: pontos, linhas, planos, volumes, cores, sombras, brilhos, texturas e outros, isolados ou combinados entre si.



FIG.7. Formação de unidade e sub-unidade. (GOMES FILHO, 2000).

Entretanto, quando a Cartografia importa para os seus domínios, a relevância da percepção presente na teoria Gestaltista, endossa, por sua vez, que a compreensão e o conhecimento de mundo seriam adquiridos, somente, por meio dos sentidos da visão. Assim sendo, essa concepção universalizante proveniente do conjunto das percepções visuais, que estabelece princípios que explicam a maneira como os seres humanos percebem determinadas formas, descarta, portanto, as singularidades interpretativas próprias de cada grupo sociocultural. De acordo com Bacelar (1998), o estudo das manifestações visuais baseado na interpretação, em detrimento, conseqüentemente, da

percepção oriunda da Gestalt, sugere que a recepção de uma mensagem específica varia em relação ao binômio tempo-espaço, atenuando ou distorcendo, dessa maneira, o significado das convenções e simbolismos.

Em consonância com esse exposto, o mesmo Bacelar (1998) enfatiza a desconsideração, por parte da teoria da Gestalt, acerca da depuração cultural na percepção visual dos objetos. Dessa maneira, as percepções das formas dos objetos, **bem como a interpretação realizada sobre essas determinadas formas**, apresentam-se como princípios indissociáveis no processo de compreensão do mundo. Assim sendo, de acordo com esse processo de *filtragem cultural*, pode-se entender que o *conceito visual* ou a representação mental de um objeto reúne, por sua vez, elementos provenientes da percepção visual geral, fisiologicamente intrínseca aos seres humanos, bem como, elementos interpretativos oriundos de *bagagem cultural* e pré-determinados pela compreensão coletiva de um determinado grupo.

MUNARI (1997) corrobora com as idéias supracitadas quando afirma que cada receptor possui *filtros*, através dos quais a mensagem terá de passar para ser definitivamente recebida ou interiorizada, tal como demonstra a FIG.8. Vale salientar que os três tipos de filtros correspondem, respectivamente:

1. Filtro de caráter sensorial (respostas sensoriais) – Os daltônicos, por exemplo, não vêem certas cores. Dessa maneira, quando recebem mensagens baseadas exclusivamente na linguagem cromática, estas são alteradas ou até mesmo anuladas;

2. Filtro funcional (filtros operativos) – Este depende das características psicofisiológicas constitutivas do receptor. Exemplo: Um indivíduo adulto e uma criança de três anos analisam uma mensagem de maneira distinta, pois possuem diferentes experiências de vida;

3. Filtro cultural - Apenas as mensagens que fazem parte do universo cultural do receptor serão absorvidas. Exemplo: Muitos ocidentais apresentam-se ruborizados frente às tatuagens faciais de alguns povos africanos e asiáticos (para esses, a tatuagem representa *status* e hierarquia social), simplesmente porque o conjunto visual não corresponde às suas normas (hábitos) culturais.

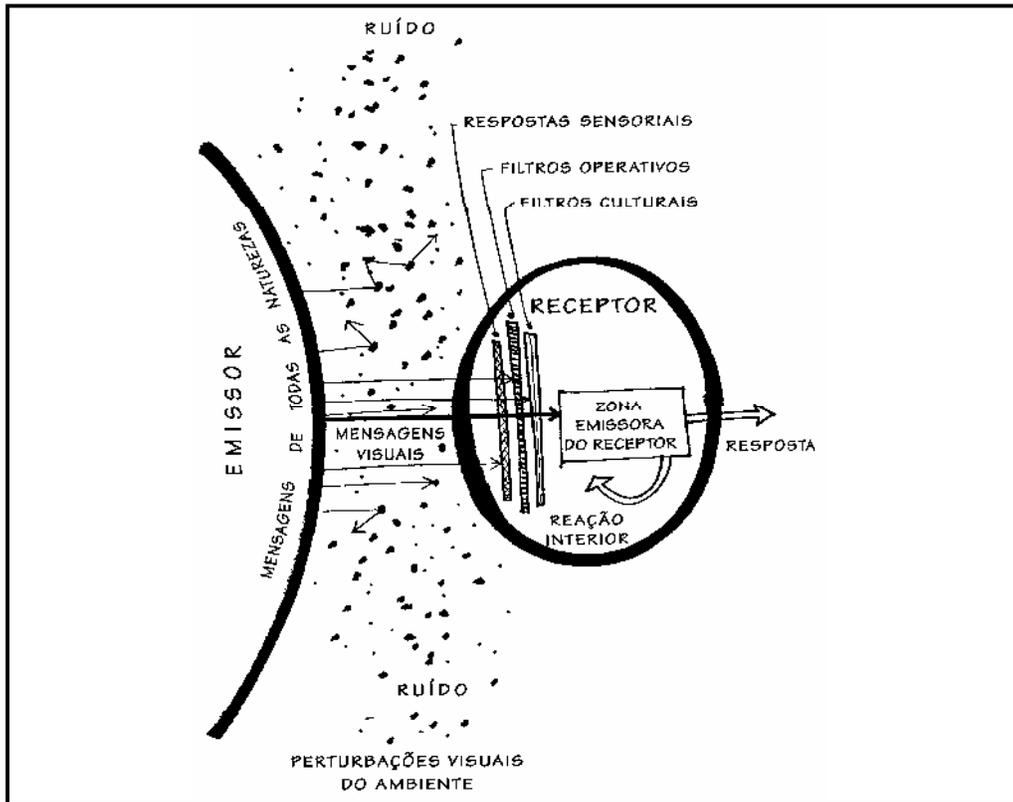


FIG.8. Esquema da mensagem visual. (MUNARI, 1997).

Bacelar (1998) muito bem elucidada que a expressão *linguagem visual* surge constantemente nos textos de *design* ou qualquer outro campo de conhecimento cujo objeto de estudo gire em torno da imagem ou da representação visual. Os elementos básicos do **vocabulário** dessa pretensa *linguagem visual* seriam, portanto, os pontos, as linhas, as formas, as texturas e as cores. Esses **vocábulos**, por sua vez, estariam organizados e regidos por uma **gramática** de contrastes, tais como: o equilíbrio/instabilidade; a simetria/assimetria; o duro/suave; o leve/pesado; etc. Esse mesmo autor afirma que essa teoria foi elaborada por Johannes Itten, na *Bauhaus*, escola de arte e arquitetura de vanguarda que funcionou entre 1919 e 1933, na Alemanha. A *Bauhaus*, com toda a sua base gestaltista, foi uma das maiores e mais originais expressões do modernismo na arquitetura, sendo uma das primeiras escolas de *design* do mundo.

Pode-se afirmar, contudo, a influência da escola *Bauhaus* também na Cartografia, especialmente no que diz respeito à adoção, pela Semiologia Gráfica de Jacques Bertin, **do seu vocabulário e da sua gramática visual**. A Cartografia, nesse

contexto, é ratificada como *linguagem* baseada na abstração e na percepção, e o emprego, bem como a manipulação das variáveis retinianas ou variáveis visuais, seria, conseqüentemente, o *ponto-chave* nesse processo comunicacional (FIG.9). Tal idéia é bem sintetizada por Kepes (1944, p. 65)²⁵, quando esse afirma que "*tal como as letras do alfabeto podem ser combinadas de inúmeras formas para constituir palavras e obter significados, também as qualidades ópticas das formas podem ser combinadas (...) e cada combinação específica dá origem a uma sensação espacial distinta*". Desse modo, tal como afirmara Bacelar (1998), essa *linguagem* visual, estruturada sobre concepção bauhausiana, resume-se, portanto, à condição de **glossário de significações sensoriais**.

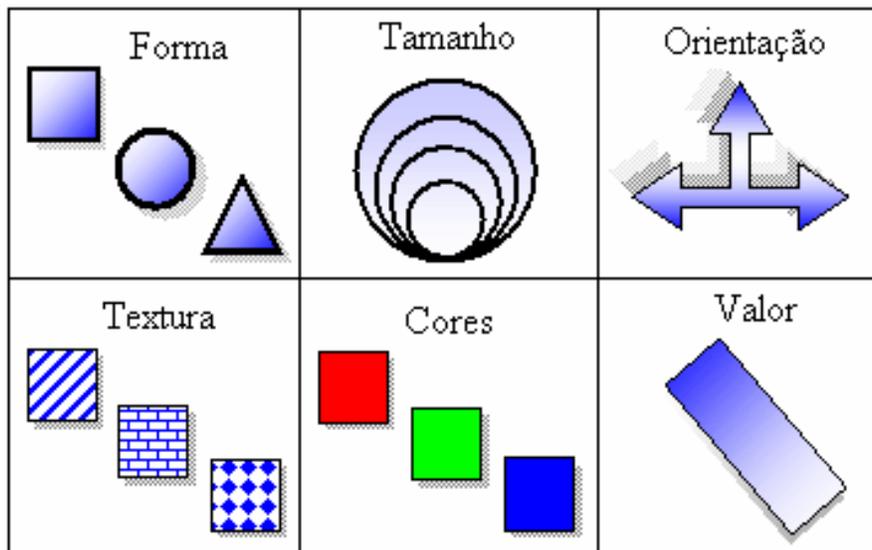


FIG.9. Características manipuláveis nas representações gráficas.
(*NATIONAL ATLAS OF CANADA ONLINE*, 2005).

Deve-se enfatizar que essa **construção gramatical visual** ou, **Sintaxe da Linguagem Visual**, tal como classificara Dondis (1973), valida as formas visuais como detentoras de significação universal, diretamente ligadas, por sua vez, à percepção humana. Dessa maneira, tal como elucidada Bacelar (1998), o termo *linguagem visual* apresenta-se como uma metáfora, uma vez que a estrutura do plano pictórico, ou da imagem, é comparada à gramática e à sintaxe de uma **língua específica**. Tal fato pode ser observado pela própria estruturação do sistema de símbolos e convenções adotado e adaptado pela Cartografia, assim como: para os fenômenos pontuais, os símbolos devem conservar os limites e as formas; para os

²⁵ Professor e ícone da *New Bauhaus* de Chicago, nos anos 40.

fenômenos lineares, conserva-se o alinhamento original, variando-se a largura da convenção e a espessura do traço; e, por último, para os fenômenos zonais, a convenção irá recair em estrutura e textura, seja de cor ou de padrão gráfico, que represente a área abrangente do fenômeno. (FIG. 10).

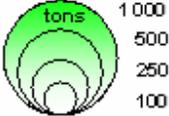
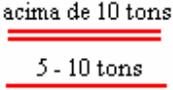
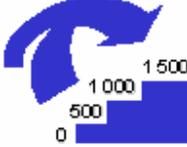
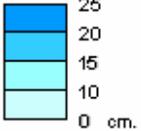
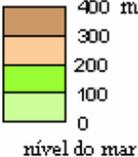
Ponto	Porcentagem de Votos 	Produção Mineral 	Crescimento Populacional 
Linha	Rodovias: Capacidade de Carga 	Vazão 	Elevação 
Área	Precipitação 	Elevação 	Densidade Populacional 

FIG.10. Representação de intervalo e razão.
(Adaptado de *NATIONAL ATLAS OF CANADA ONLINE*, 2005).

Com base nessa conjuntura de fixação e incorporação, por parte da Cartografia, de **vocabulário**, **gramática** e **sintaxe visuais**, tal como determinam os preceitos da Gestalt, *Bauhaus* e Semiologia Gráfica, pode-se afirmar, por sua vez, um enquadramento da expressão comunicacional presente na documentação cartográfica à rigidez tradicionalmente estabelecida na língua escrita. Desse modo, a aprendizagem dessa *língua visual* estaria resumida e assemelhada às idéias mais conservadoras da alfabetização realizada na comunicação escrita, ou seja, baseada na concepção mecânica de leitura²⁶, uma vez que o texto é submetido, necessariamente, às etapas seqüenciais de decodificação (do simples ao complexo, ou seja, das letras e sílabas às palavras e orações) para que, definitivamente, seja efetivado o seu entendimento.

²⁶ Souza & Katuta (2001).

Como exemplo de leitura mecânica comumente utilizada na Cartografia, vale a citação do projeto iniciado em 1995, de pretensões globais, que trata especificamente da padronização de símbolos cartográficos ligados à atividade de eco-turismo (FIG.11). Propagado como instrumento de referência *simples e rápido* para os turistas, o sistema de Mapas Verdes (*Green Maps*) reduz o usuário dessa documentação à condição de mero decodificador de sinais, colocando-o na obrigação da recorrência intensiva no que tange às consultas sobre suas extensivas legendas. Alguns destes símbolos são apresentados a seguir:



FIG.11. Concepção de leitura mecânica dos mapas: a alguns símbolos criados para o Sistema de *Mapas Verdes*. (Adaptado do sítio *GREEN MAP SYSTEM*, 2001).

É importante ressaltar que o entendimento de **leitura** na pesquisa em tela transcende a simples decodificação das letras e sílabas presentes num texto escrito, ou, no caso do *texto da imagem*, excede a mera decifração de pontos, linhas, formas, cores, texturas e legendas. Desse modo, o entendimento da relevância destinada aos significados suscitados a partir da leitura e da interpretação da imagem, em detrimento, sobretudo, do processo mecânico de decodificação dos mais variados

signos, apresenta-se, portanto, como essencial na compreensão acerca da idéia realmente ampla de mapa, além da conseqüente aproximação da Cartografia às concepções mais abrangentes englobadas pelo conceito de **linguagem**. Em conformidade com tais reflexões, segue a seguinte transcrição:

*“Entendemos que ler mapas é muito mais do que mera decodificação das convenções cartográficas; é, além de decodificar o **alfabeto cartográfico**, também criar significados para aquela realidade que está sendo ou foi cartografada, é tentar conhecer determinada realidade de forma indireta e também elaborar pensamentos que expliquem essas territorialidades. Para que isso ocorra, somente ensinar como os fatos são cartografados não é suficiente, apenas desenvolver a habilidade de decodificação também não é suficiente. É necessário apresentar uma série de conceitos, informações, dados, categorias de análise e, o mais importante, uma lógica de entendimento do mundo ou estrutura de pensamento, para que se possa minimamente entender determinadas realidades contraditórias, mas que no processo da espacialidade diferencial se interpenetram, produzindo uma determinada territorialidade.”* (SOUZA & KATUTA, 2001, p. 137).

Utilizando-se ainda como base a FIG.11, num objetivo maior de se esclarecer as reflexões sugeridas no parágrafo supracitado, deve-se destacar que, anteriormente ao desencadeamento do processo exaustivo e mecânico de decifração dos símbolos presentes na vasta legenda desses mapas ecológicos, um primeiro contato com o *Mapa Verde*, de uma determinada cidade, pode suscitar ou provocar, no leitor, o entendimento acerca do nível de comprometimento e responsabilidade ambientais dos seus governantes. Entretanto, tal concepção de mapa aplicável às mais distintas cidades do globo, parte do pressuposto que todos os símbolos ecológicos serão igualmente decodificados e interpretados pelos mais diferentes turistas, dos mais diferentes pontos do planeta, além de pertencentes às mais variadas culturas. Ainda assim, essa idéia de mapa de uso global e apresentado como **língua universal** esbarra, sobretudo, em obstáculos e filtros culturais, comumente desprezados pela concepção de comunicação empregada na Cartografia. As diferentes interpretações referentes às mesmas formas simbólicas serão discutidas nos Capítulos que se seguem.

Portanto, retomando-se a noção de ‘*representação da representação*’, pode-se recorrer, mais uma vez, às considerações elaboradas por Souza & Katuta (2001, p. 139), na afirmação de que:

“Se ler um texto escrito é atribuir significado a ele, podemos igualmente afirmar que ler um mapa é também atribuir significados, construir representações a partir dessa

representação. O leitor do mapa, de acordo com os conceitos que possui, sua visão de mundo, pode atribuir significados a ele desde que seja provocado a fazê-lo, desde que a necessidade esteja colocada. Em outras palavras, não nos tornamos leitores de mapas, naturalmente, assim como não conseguimos aprender a ler e a escrever a linguagem escrita naturalmente. Esses códigos e símbolos precisam ser aprendidos, mas dentro de uma concepção mais ampla de leitura, que não seja a mera decodificação de símbolos que nada querem dizer ou que não tem significado nenhum para o aluno”.

Desse modo, a Cartografia aproxima-se realmente das noções amplas de **linguagem**, bem como admite e estabelece relações estreitas com o processo de leitura sobre os textos dos mapas. Harley (1989) afirma que, contemporaneamente, a idéia de texto apresenta-se muito mais ampla do que a concepção tradicionalmente limitada aos textos literários. Essa amplitude textual expande-se, portanto, aos **textos não-verbais**, tais como: as composições musicais; as estruturas arquitetônicas; os gráficos; os mapas; etc. Esse mesmo autor complementa essa compreensão mais abrangente do conceito de texto da seguinte maneira:

“Foi dito que ‘o que constitui um texto não é a presença de elementos lingüísticos, mas o ato da sua construção’, desse modo, os mapas, como ‘construções que empregam um sistema convencional de signos’, transformam-se, portanto, em textos. (...) ‘Texto’ é certamente uma melhor metáfora para os mapas do que o “espelho da natureza’. Mapas são textos culturais. Em aceitando sua textualidade estamos aptos para admitir ou abraçar inúmeras e diferentes possibilidades interpretativas.”²⁷ (HARLEY, 1989, p. 8).

Senna (2000) partilha dessa idéia de transcendência de leitura para além do texto escrito e relata que a palavra ‘leitura’ não se aplica comumente a situações não diretamente relacionadas à decodificação de textos escritos. Desse modo, a pintura é ‘contemplada’, ‘apreciada’ e ‘analisada’, o mesmo quando se trata da música, da dança, da vestimenta e dos textos orais. Esse mesmo autor descreve sobre a abstração do próprio texto escrito, uma vez que mesmo sendo um objeto concreto, “*não se lê através de operações concretas, pois o conteúdo objetivo de sua leitura não está em sua forma concreta, mas sim, nas representações expressas pelas palavras*”²⁸. Nesse contexto, todo e qualquer texto, seja ele verbal ou não-verbal, concreto ou não-concreto, apresenta-se, por conseguinte, como elemento desencadeador das mais

²⁷ Tradução livre.

²⁸ Pág. 9.

variadas abstrações. Com base nesse exposto, portanto, é estabelecido, no trabalho em tela, o seguinte conceito de leitura:

“...uma habilidade associada à faculdade de linguagem, através da qual o indivíduo emprega seus juízos para compreender a realidade em seu entorno. Ler, portanto, é uma habilidade mental de natureza universal, cujos requisitos são ferramentas cognitivas e, não, outro tipo qualquer de habilidade construída através de aprendizagem (tal como a língua). A leitura tem, também, estreita relação com a cultura, pois a primeira leitura de qualquer objeto por um indivíduo é uma tentativa de interpretá-lo através das representações da realidade do indivíduo. ...A leitura, vale recordar, é um processo desencadeado a partir dos registros preferenciais dos indivíduos, construídos a partir de seu entorno, deste modo equivalentes a sua cultura.” (SENNA, 2000, p. 8).

Essa idéia de leitura de base compreensiva dos textos verbais e não -verbais, em detrimento, sobretudo, dos processos formais e estritos de decodificação da língua escrita, possui, conseqüentemente, relação direta com os conceitos de **leiturização** e de **letramento**. Esse último diz respeito ao ensino formal da língua, ou seja, não é construído naturalmente entre os indivíduos, uma vez que há necessidade da apropriação dos códigos específicos através dos processos tradicionais da alfabetização. Para além desse conceito de **letramento/alfabetização**, adota-se, no presente trabalho, a idéia de **leiturização**, cujos laços aproximam-se da concepção realmente ampla de linguagem, ou seja, num contexto em que o indivíduo esteja realmente apto a estabelecer sua seqüência de leitura sobre as mais distintas representações, sejam elas verbais ou não (SOUZA & KATUTA, 2001; SENNA, 2000).

Ainda sobre o entendimento acerca do processo de **leiturização**, como prática abrangente de formação do leitor, ou seja, não somente relacionada à escrita, mas, também, referente aos inúmeros mecanismos de comunicação empregados no cotidiano do indivíduo, “...a alfabetização é tão somente uma etapa, que só pode ter início após o cumprimento de uma série de outras tantas etapas, envolvendo desde a prontidão motora, até a prontidão sócio-afetiva, no âmbito da qual se considera a construção do conceito prévio sobre a existência de objetos passíveis de serem lidos”²⁹. Desse modo, as áreas de desenvolvimento da leiturização abrangem, portanto: a físico-motora, a lógico-formal e a sócio-afetiva. Essa última, por sua vez, possui maior relevância no trabalho em tela, uma vez que se relaciona ao:

²⁹ Senna (2000, p. 14).

*“desenvolvimento da identidade, bem como aos aspectos culturais subjacentes ao aproveitamento do conhecimento construído. No âmbito da leitura, esta área tem uma participação muito particular, relacionada, tanto à forma dos significados derivada a partir da interpretação dos textos (a partir das diversas peculiaridades da personalidade do indivíduo ao longo de seu desenvolvimento cognitivo, bem como dos extratos culturais subjacentes às representações prévias), quanto ao desejo de promover leituras a partir de textos possíveis”.*³⁰

Dessa maneira, no que tange ao entendimento da Cartografia na presente pesquisa, bem como o tratamento acerca das suas representações derivadas, isto é, consideradas como preenchidas pelas mais distintas subjetividades humanas, pode-se afirmar, por conseguinte, uma aproximação entre essa documentação cartográfica (idealizada e compreendida como detentora de ampla textualidade cultural e manifestante dos mais variados significados), com, finalmente, a concepção realmente abrangente que envolve as várias dimensões do conceito de linguagem, bem como a sua apropriação através dos processos de leitura, no sentido de validar a relação da leitura com o desenvolvimento do sujeito como um todo. Entretanto, para que seja efetivo o tratamento da Cartografia como modo de expressão realmente amplo, cujos mapas revelar-se-iam como teias de significados, o suporte educacional proveniente do ensino básico apresenta-se como de fundamental importância e caminho inexorável para a efetiva materialização da **leiturização** cartográfica como parte da educação geral do cidadão.

Entretanto, frente às tentativas de implementação do processo construtivo de **leiturização cartográfica** nas escolas brasileiras, não se pode desconsiderar ou omitir, sobretudo, as sabidas mazelas que se entressacham no ensino governamental, seja ele fundamental ou médio, tais como: a falta de material de apoio (como os próprios mapas, atlas e globos terrestres), turmas superlotadas, desmotivação do professorado em função dos baixos salários, equívocos na formação do próprio corpo docente (no presente caso, do profissional de geografia que comumente apresenta distorções grosseiras acerca de conceitos básicos ligados à cartografia), políticas educacionais impostas que, muitas vezes, encontram-se descontextualizadas da realidade brasileira (como a adoção de modelos educacionais estrangeiros, descartando-se, desse modo, as idéias dos pedagogos nacionais, a exemplo de Paulo Freire, que estruturaram suas concepções sobre a problemática pátria), degradação

³⁰ Senna (2000, p. 15).

cultural e moral contínua de parte dos alunos, uma vez que certo conjunto comparece à escola apenas pela necessidade da merenda escolar e outros. Deve -se enfatizar que tal discussão foge ao escopo do presente trabalho, porém, tal menção, apresenta-se relevante no momento em que se entende que o fomento ao desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem relacionados à **leiturização das imagens gráficas**, encontra-se, inevitavelmente, arraigado às estruturas escolares do ensino fundamental e médio. Acerca dessa relação entre a Cartografia e a Educação, algumas outras considerações serão aprofundadas nos capítulos subseqüentes. Antes disso, na seção ulterior, as atenções convergem para o mapa, no intuito de se *dissecar* e de se compreender a sua natureza simbólica-cultural.

CAPÍTULO 3

OS CONTRASTES ENTRE OS MODELOS DAS CARTAS OFICIAIS E AS REPRESENTAÇÕES DO ESPAÇO VIVIDO

Desde os mapas dos primeiros Homo Sapiens sapiens até os nossos dias, muito tempo se passou. Cosmologias foram criadas e substituídas, assim como concepções de espaço foram modificadas, resultando em diferentes concepções de cartografia. Essas, até o momento, considerando-se os estudos antropológicos e os de história da cartografia, são exclusivamente formas de expressão do pensamento humano. Assim, podemos confirmar a natureza humana da cartografia.

Ângela Katuta

Nesse Capítulo, o foco das discussões é deslocado da base controversa e dicotômica da Cartografia para, especialmente, os produtos derivados desse campo de conhecimento. Em outras palavras, essa presente seção do trabalho concentra-se, fundamentalmente, nos mapas, bem como na sua natureza multifacetada, além de sua gênese relacionada à idéia de entendimento da ordem espacial dos objetos físicos e humanos.

As dificuldades de se estabelecer um conceito *definitivo* de mapa devem-se à pluralidade de entendimento acerca desse tipo de representação, principalmente em função das diferentes formações e bagagens teóricas por parte daqueles que tentam defini-lo, bem como em decorrência das nuances e variações da sua importância através dos tempos e nas sociedades. Entende-se, na pesquisa em tela, que todo mapa manifesta-se como um modelo representativo de determinada fração espacial, oriundo, por sua vez, dos processos mentais de abstração da realidade, elaborado, sobretudo, dentro de certo contexto sociocultural e temporal, cuja realização é desencadeada a partir do desejo de se examinar a lógica organizacional do referido espaço. Entretanto, ao se tentar formar juízo do que realmente seria um mapa, faz-se necessário entender que sua construção e materialização são decorrentes de um processo subjetivo e humano, verdadeiramente abrangente, denominado, portanto, de **processo de mapeamento**. Desse modo, torna-se relevante estabelecer algumas

diferenciações entre o mapa/objeto e o mapeamento/processo, embora tal separação seja muito mais didática do que efetivamente prática, uma vez que apresenta-se tênue a linha divisória entre ambos.

Como última observação dessa parte introdutória, vale ressaltar que dois modelos de mapas serão destacados, cada um apoiado sobre determinado pólo epistemológico, com o objetivo de se confrontar visões paradoxais de representação, ou, em outros termos, comparar e evidenciar distintas compreensões acerca da idéia de documentação cartográfica, desde os moldes científico-matemáticos das cartas topográficas [como ícone de oficialidade, bem como representação *fidedigna* e *incontestável* da realidade] até os mapas possuidores de textualidade sócio-cultural, entendidos, portanto, como fonte dos mais distintos significados humanos, assim como reveladores das nuances contextuais próprias de produção.

3.1 A Relação entre a ‘Noção de Mapa’ e a ‘Consciência do Espaço’

A diferenciação existente nas capacidades e habilidades referentes ao processo de transmissão e recepção das informações sobre as relações espaciais, ou seja, no que tange à seqüência comunicacional acerca dos infindáveis eventos e fenômenos que ocorrem simultaneamente, ou não, sobre a superfície terrestre, entre, portanto, os animais e os seres humanos, é muito bem estabelecida e elucidada por Katuta (2005). Tal menção aparentemente irrelevante torna-se primordial na medida em que clarifica e distingue a natureza irremediavelmente genética do primeiro, enquanto que, no caso dos *Homo sapiens*, tal sistema de mensagens apresenta-se passível de modificações através de interação social, bem como suscetível às transformações sob diferentes contextos socioeconômicos e geo-culturais. Entretanto, a despeito da divergência entre cada sistema de trocas de mensagens espaciais, ou seja, no que se refere às singularidades do sistema dos próprios animais (pré-determinados geneticamente à prática da territorialização), bem como as características também singulares do sistema humano (estruturado, por sua vez, através da socialização), deve-se ressaltar o caráter comum entre ambas as espécies no que se atribui à motivação primordial desse processo comunicacional espacial, ou seja, desencadeado, sobretudo, a partir das necessidades básicas de sobrevivência e manutenção da vida.

A mesma Katuta (2005) enfatiza a relação inseparável entre a construção da linguagem humana e o desenvolvimento da consciência espacial. Como forma de expressão das mais originais quando se pensa na evolução da espécie humana, a Arte apresenta-se como primeira manifestação produtora de registros espaciais, sejam esses elaborados através das pinturas rupestres ou sobre os mais diferentes objetos. Desse modo, pode-se refletir acerca da origem da noção de mapa, a partir, sobretudo, da tomada coletiva da importância do conhecimento espacial e, como consequência, a transformação dessa idéia descritiva do espaço em materialização através das representações artísticas sobre objetos concretos. Com base nesse exposto, Oliveira (1977, p. 1) complementa:

*“O mapa é uma forma de linguagem mais antiga que a própria escrita. Povos pré-históricos, que não foram capazes de registrar os acontecimentos em expressões escritas, o fizeram em expressões gráficas, recorrendo ao mapa como modo de comunicação. O mesmo acontece na atualidade com povos primitivos que não contam com um sistema de escrita, mas possuem mapas de suas aldeias e vizinhanças.”*³¹

Afirma-se, então, o nascimento das representações espaciais concretas a partir da Arte, ou seja, a noção cartográfica material surge das formas artísticas de expressão. Entretanto, tal como afirma Gombrich (1993), ignora-se quando a Arte começou, tanto quanto se desconhece acerca do início da linguagem, porém, pode-se afirmar, com propriedade, que nenhum povo habita a face da Terra sem tais capacidades humanas.

Todavia, para que se desvelem alguns outros princípios para o devido entendimento acerca dos mapas, devem-se estabelecer algumas diferenças entre os processos eminentemente mentais e os registros materiais de tais reflexões. É verdadeira a evolução associativa entre a consciência espacial e a linguagem humana, assim como é também compreensível a Arte como faculdade dessa última. Desse modo, tal como ocorrera da linguagem falada para a escrita, pode-se endossar o princípio idealista dos mapas, uma vez que, *a priori*, as *cartografias* sucederam-se na mente e, posteriormente, foram registradas em objetos concretos através da atividade artística do ser humano. Ainda sob uma concepção de consciência espacial geral, surge, portanto, como elemento complicador e variável que não pode ser descartada

³¹ Apesar de se ponderar tal citação como pertinente e verdadeira, deve-se enfatizar que todo mapa pode ser considerado como expressão gráfica, seja ele concreto ou mental, ao passo que nem toda expressão gráfica pode ser concebida como um mapa, uma vez que ‘o ato de se mapear’ possui relação direta com a tentativa de compreensão dos espaços.

dessa discussão, a idéia de diferenciação de áreas como fonte primordial da noção de Geografia. Sobre essa relação entre a Geografia e a consciência do espaço, Moraes (1996) muito bem descreve:

“A leitura da paisagem é comum a qualquer sociedade, em qualquer época. [...] A construção do hábitat necessariamente envolve projeções, pré-ideações, avaliações, enfim formas de consciência do espaço. Assim, em todo período histórico e em todo grupo humano vamos encontrar reflexões sobre o espaço ocupado. [...] Este nível primário de apropriação intelectual dos lugares gera uma ‘Geografia’ informal, espontânea. [...] Mesmo assim, não há que se despir este conhecimento, advindo da vivência imediata, de sua base objetiva, antagonizando-o com as formas ‘mais elevadas’ da consciência.”

Nesse contexto, entende-se que a linguagem humana desenvolve-se e torna-se mais complexa juntamente com a evolução da noção espacial dos mais distintos fenômenos. O aprimoramento desse conhecimento espacial, mesmo que fundamentalmente empírico, possui relação dialética com os deslocamentos e dispersões dos agrupamentos gentílicos desde o período da pré-história, seja essa mobilidade proveniente das necessidades da própria sobrevivência da espécie, seja por motivos eminentemente aventureiros ou oriundos da própria curiosidade inata dos indivíduos. Sodré (1974), muito bem assinala a relação indissociável entre o deslocamento humano e o conhecimento mais aprofundado da superfície da Terra, vinculação essa essencial como desencadeadora da tendência ao registro e à preservação dessas informações do espaço.

Tal como a Geografia, entendida por Gomes (2000, p. 342) *“como uma tentativa de se discursar sobre a ordem do mundo”*, a Cartografia e seus mapas, dentro de suas perspectivas eminentemente gráficas, possuem, também, como pretensão, assinalar³² o arranjo espacial dos elementos naturais e humanos. WRIGHT (1942) muito bem elucida essa concepção de mapa quando o apresenta como uma pessoa que discursa e descreve, de maneira clara e convincente, sobre um determinado tema ou assunto do qual possui somente um conhecimento imperfeito e parcial. Desse modo, partindo do pressuposto que a Geografia e a Cartografia são procedentes dessa ‘intenção’ de descrição da ordem do mundo, bem como baseadas na aspiração e no desejo de se desvelar e compreender acerca da lógica da disposição dos fatos e fenômenos existentes sobre a superfície terrestre, pode-se deduzir, portanto, em termos teóricos, uma estreita ligação ou origem comum entre as idéias

³² Assinalar, descrever e inventariar num primeiro momento, para, possivelmente, facilitar a **apropriação** desses elementos em tempos futuros.

que motivaram o nascimento de ambos os campos de conhecimento, como parte, sobretudo, de um processo maior de conscientização espacial atrelado ao desenvolvimento da própria linguagem humana.

Corroborando com o parágrafo supracitado, Duarte (2002) salienta que desde as épocas remotas, o homem vem se utilizando da elaboração de mapas como meio de armazenamento de conhecimentos sobre a superfície terrestre, cujos objetivos principais englobavam desde a administração até a reflexão acerca do uso e da apropriação do espaço geográfico circundante. Esse mesmo autor enfatiza que, salvo raras exceções, o tratamento da história da Cartografia é realizado, eminentemente, sob olhares ocidentalizados ou eurocêntricos. Dessa maneira, descartam-se as complexidades das formas de representação espacial presentes nas mais distintas sociedades, documentos espaciais esses confeccionados em diferentes tempos e espaços, tais como as imagens encontradas junto aos babilônios, egípcios, maias, astecas, esquimós, chineses e outros, sendo esses mapas, portanto, símbolo proeminente da habilidade natural³³ de mapeamento, bem como elemento de representatividade do caleidoscópio cultural intrínseco à própria história da Cartografia.

Nessa mesma linha de pensamento, Seemann (2003a, p. 267) destaca que “*as pinturas dos aborígenes australianos, os mapas dos índios americanos, os mapas de conchas e cipó dos indígenas das Ilhas Marshall ou os planos de batalha desenhados no próprio chão pelos guerreiros da Nova Zelândia*”, seriam considerados, pelos pesquisadores que apreciam a Cartografia como expressão de ‘escalas *acuradas* e projeções *indefectíveis*’, como ensaios simplórios e hesitantes de representações do espaço. Esse mesmo autor, com base nas idéias de Harley (1991), complementa o exposto, principalmente ao considerar que a partir do momento que esses documentos não possuem referências de orientação, nem tão pouco escalas numéricas, isto é, não são submetidos à ordenação euclidiana das cartas topográficas modernas, tais representações terrestres, por conseguinte, são automaticamente relegadas ao ostracismo, bem como desconsideradas pelo círculo daqueles responsáveis pela produção cartográfica normatizada, estandardizada e produzida em série.

Nesse ensejo, pode-se perceber que as idéias e conceituações vigorantes acerca dos mapas abarcam e valorizam, primordialmente, os refinamentos e requintes

³³ BLAUT (1991) discorre sobre as habilidades naturais de mapeamento.

tecnológicos como aparato ou caminho para a elaboração das representações, em detrimento, portanto, da ampliação dos horizontes que circundam o entendimento de imagem gráfica concebida como registro cultural e forma universal do saber. Endossando tais idéias, Duarte (2002, p. 21) elucida que:

“Os mapas representam uma forma de saber, um produto cultural al dos povos, e não um mero resultado de uma difusão tecnológica a partir de um foco europeu. Cada cultura exprime sua particularidade cartográfica, enquanto que a Cartografia, aos poucos, vem tornando-se uma linguagem visual muito mais universal do que an tes se pensava. Mesmo os produtos cartográficos mais modernos, baseados no uso de satélites e da informática, não deixam de ser construções sociais. É sempre conveniente chamar a atenção para a necessidade de se refletir sobre o fato de cada cultura possuir determinadas concepções do espaço e do tempo, as quais não podem ser menosprezadas e, muito menos, comparadas ou julgadas segundo modelos ocidentais europeus. De modo geral, o modo eurocêntrico tradicional de ver a história dos mapas, que valoriza e superestima seu uso prático e científico, costuma desprezar o uso mítico, psicológico e mesmo simbólico. Isto significa que, em certos momentos, não se pode querer a supremacia das representações fundamentadas na exatidão numérica. Por outro lado, pode-se dizer que a Cartografia moderna também está assentada numa forma de poder e saber, refletindo -se como produto de uma série de transformações ao longo da história da humanidade, exprimindo, em certos casos, uma visão ideológica do mundo.”

Black (2005) esclarece que, em termos atuais, percebe-se que a concepção sobre os mapas e mapeamentos, bem como o entendimento acerca da Cartografia e sua história, vêm experimentando alterações e **ampliações**, principalmente quando se toma como referência, única e exclusivamente, a visão costumeira e tradicional das representações terrestres estritamente cartesianas. Nessas circunstâncias, esse mesmo autor relata sobre a **inclusão das novas idéias** que vão além da noção de mapa essencialmente matematizado/ocidentalizado, ou seja, admite-se, nos dias de hoje, que a atividade de mapeamento dos espaços não estaria restrita³⁴ somente às sociedades européias/ocidentais, e, sim, de uma maneira muito mais ampla e horizontalizada, o interesse na compreensão e na inteligibilidade das relações espaciais estaria presente, do mesmo modo, em contextos independentes, tais como os mapas elaborados pelos aborígenes australianos que descreviam suas histórias pretéritas ou suas relações com a natureza, bem como os mapas chineses datados de aproximadamente 2100 a.C. e muitos outros. Nessa conjuntura, de forma concomitante à visão estabelecida do arquétipo de mapa moderno devidamente estruturado através das mais variadas projeções e escalas matemáticas, se reconhece, em período recente, como

³⁴ Como nunca ocorreria; nem contemporaneamente, muito menos no passado.

documentação verdadeira e legítima, as representações produzidas de maneira alternativa e à parte da tradição impressa oficial, tal como os mapas mentais; os mapas infantis; os croquis entalhados em madeira; os esboços realizados com conchas; além de muitas outras formas de expressão espacial.

Entretanto, deve-se deixar esclarecido que tal imaginário que coloca a Cartografia e os seus mapas numa condição realmente abrangente de expressão das relações do espaço, ou seja, como documentação valorizada que revele as subjetividades e os simbolismos humanos, carece, ainda assim, de apreciação empírica e exploração experimental, para que, efetivamente, essas representações sejam reconhecidas como imagens que exprimem e evocam significados através de um discurso visual.

Todavia, ainda tratando-se especificamente da temática dos mapas, deve-se corroborar a dificuldade de se estabelecer limites fixos ou de se definir as fronteiras estáveis entre: a edificação das faculdades da linguagem humana; o desenvolvimento de uma consciência espacial relacionada à leitura das paisagens e à idéia de diferenciação de áreas; além de, finalmente, a criação ‘das cartografias’ e seus mapas que são sucedidos exclusivamente na imaginação dos indivíduos, ou seja, os mapas que subsistem somente no ‘mundo das idéias’ e que, *a posteriori*, tornam-se definitivamente registros materiais e concretos. Nessa conjuntura, vale a observação estabelecida por Wright (1942), uma vez que a partir do momento que se admite que o mapa é construído, desenhado e controlado por mãos e mentes humanas, tais representações afastam-se, conseqüentemente, da estrita objetividade comumente divulgada pelas instituições oficiais de mapeamento. As diferentes compreensões acerca dos registros gráficos de caráter espacial encontram-se, por sua vez, nos itens que se seguem.

3.2 O Mapa do Espaço Isotrópico

A afirmação e a adoção do vocábulo Cartografia em prejuízo do tradicional termo Cosmografia não deve ser entendida como mera transição casual ou simples substituição aleatória. Katuta (2005) defende essa idéia quando discorre sobre a associação do vocábulo Cartografia, divulgado e consagrado no século XIX pelo historiador português Visconde de Santarém, com as concepções vinculadas às bases

da Revolução Científica Moderna instaurada nos séculos imediatamente anteriores, principalmente no que tange à especialização profissional exigida pela nova sociedade emergente. Acerca do ápice dessa ‘atmosfera científica’ no século XIX, assim como sobre necessidade de profissionalização dos indivíduos nos distintos campos de conhecimento, especialmente em se tratando dos domínios da Cartografia, a mesma Katuta (2005, p. 48), expõe:

“A própria elaboração da definição do vocábulo ‘cartografia’ por uma associação profissional internacional expressa a mudança dos fios lógicos e expressivos na relação da sociedade com o saber cartográfico por ela produzido. Doravante o cartografar científico deve ser realizado por profissionais especialmente preparados para o ofício. Os estudos que visam a elaboração de cartas científicas devem ser realizados a partir de observações diretas ou indiretas por meio de consultas documentais.”

Desse modo, a autora supracitada, ao descrever as intenções que levaram a passagem e a substituição do termo Cosmografia para a expressão Cartografia, especula, sobretudo, acerca das mudanças interpretativas e impactos simbólicos, por parte das sociedades, sobre as noções de representação cartográfica. Em outras palavras e num sentido mais prático, a consagração do termo Cartografia em detrimento de Cosmografia estabelece, por conseguinte, uma quebra de paradigma em relação à cosmologia cristã relativa à Idade Média, especialmente ao modelo ‘T no O’ (FIG. 12), cujas abstrações circundavam a idéia do homem como o centro ou a medida de um Universo finito e possível de ser descrito e representado. A afirmação e a consagração da expressão Cartografia, no século XIX, vem a reboque das idéias mecanicistas plantadas nos séculos anteriores, bem como através da ratificação das concepções de um Universo infinito e amorfo, illogicamente descritível, noções essas provenientes dos finais do século XVI, através dos filósofos, astrônomos e matemáticos, tais como Giordano Bruno, dentre outros. Nesse ensejo, Katuta (2005, p. 52), complementa:

“Nas cosmologias primitivas, tempo e espaço tinham significado emocional. Na concepção moderna, contrariamente, ao transformar os mesmos em conceitos, os modernos matematizaram, abstraíram e generalizaram, excluindo as experiências cotidianas de espaço e tempo de suas concepções científicas. Eis aqui as origens do grande imbróglio, característico de nossa cosmologia. A idéia de realidade e de cientificidade foi construída em torno da ‘res extensa’ - domínio fisicamente extenso de matéria e movimento. O domínio dos pensamentos, dos sentimentos e das

experiências espirituais (res cogitans) foi excluído ou banido sob a égide do cartesianismo e dos métodos e práticas da ciência, transformando -se em irrealdade. A Cartografia Moderna é expressão do domínio 'res extensa' no pensamento científico."

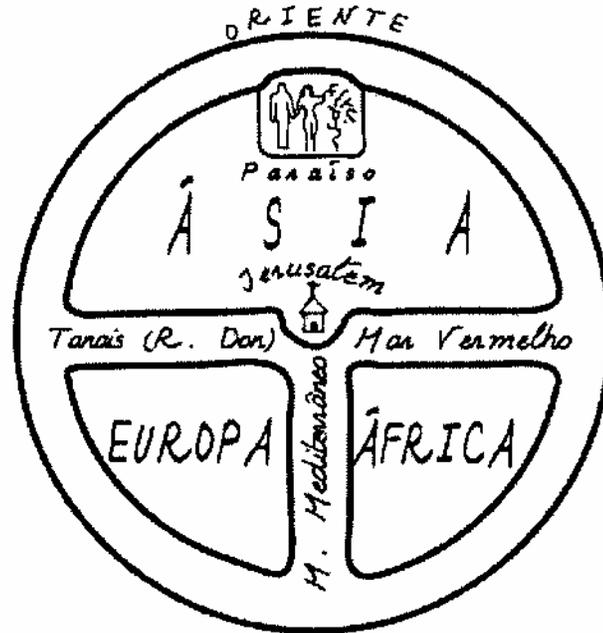


FIG.12. Mapa 'OT' ou 'T no O': um 'T' composto pelas águas (Mar Mediterrâneo, Rio Don e Mar Vermelho), separando as terras ('Ásia/Jerusalém/Centro do Mundo', Europa e África), dentro de um 'O' (O Mundo); (KATUTA, 2005; MOURA FILHO, 1993).

Com base no exposto, pode-se perceber que as 'visões de mundo' ou 'os modelos simbólicos de mundo' vêm sofrendo mudanças através dos diferentes tempos, espaços e contextos. Como forma proeminente de expressão das linguagens simbólicas humanas, a Arte e a Cartografia, através de suas histórias, apresentam-se como reveladoras dessas transformações contínuas acerca das cosmologias humanas. As regras que vêm determinando um padrão 'de se fazer' Cartografia, especialmente no diz respeito à normatização imposta pelos modelos eurocêntricos originários no século XVII, bem como responsáveis pela sedimentação das cosmovisões que subsistem no ideário humano, são, por sua vez, discutidas por Harley (1989). Esse autor, desse modo, examina os dois conjuntos de regras que vêm delimitando e conduzindo a produção dos mapas desde a Revolução Científica Moderna até os dias de hoje, bem como elucida sobre a força dessas representações na construção e ordenação de mundo que se sucedem na mente dos indivíduos. O primeiro conjunto de regras refere-se à regência da produção técnica dos mapeamentos, ou seja, os

responsáveis pelas representações cartográficas visam à produção dos ‘ mais perfeitos e corretos modelos relacionais do terreno ’, partindo-se da premissa de que os objetos e fenômenos do mundo real são revestidos de total objetividade, bem como estritamente adequados às circunstâncias da matematização e mensuração, eximindo o mapa, por sua vez, de qualquer intervenção proveniente das subjetividades humanas, para que seja estabelecido, portanto, ‘ a única e verdadeira rota de construção da verdade cartográfica ’. Sobre essa concepção de ‘ Cartografia Científica verossímil ’, Harley (1989, p. 4) afirma:

“Os procedimentos tanto do levantamento topográfico, quanto da construção dos mapas, vêm compartilhar estratégias similares daquelas na Ciência em geral: a Cartografia também documenta uma história de busca pelas mais precisas mensurações; pelas complexas classificações e proliferação dos mais variados signos nas suas representações; e, especialmente, a partir do século XIX, assiste-se ao crescimento das instituições e uma literatura ‘profissional’ responsável por monitorar a aplicação e a propagação das regras cartográficas. [...] Uma Cartografia ‘Científica’ (como ela foi acreditada) seria incontaminada pelos fatores sociais. Contemporaneamente muitos cartógrafos são surpreendidos pelas propostas ou sugestões de que as teorias políticas e sociológicas poderiam iluminar suas práticas. [...] A aceitação do mapa como ‘um espelho da natureza’ possui relação direta com a crença absoluta no progresso, ou seja: que, pela aplicação da Ciência, representações cada vez mais precisas da realidade podem ser produzidas. Os métodos da Cartografia têm proporcionado um ‘conhecimento verdadeiro, provável e progressivo’. Essa dependência mimética conduziu para uma tendência não apenas de desprezo em relação aos mapas do passado, mas, também, de se considerar os mapas de outras culturas não-ocidentais ou primitivas (cujas regras de mapeamento são diferentes) como inferiores quando comparados aos mapas europeus. [...] Essas regras científicas criaram e estabeleceram um ‘padrão’ - uma versão bem sucedida da ‘Ciência normal’ - que habilitou e permitiu que os cartógrafos construíssem paredes, tal como uma fortaleza, no entorno do ‘verdadeiro’ mapa.”

³⁵

O segundo conjunto de regras apresentado por Harley (1989) diz respeito, por sua vez, aos princípios que regulam e dirigem a produção cultural dos mapas. Essas regras possuem, por conseguinte, relação com os valores de etnicidade, política, religião, hierarquias sociais e outros. Deve-se enfatizar que tais valores encontram-se escamoteados sob as linhas dos mapas ‘científicos’, além de ignorados pela literatura específica. Como exemplo de poder e influência dessas regras culturais, principalmente agindo de forma concomitante, bem como endossadas pelas regulamentações técnicas, pode-se mencionar, portanto, a projeção cartográfica idealizada pelo belga Gerhard Mercator, em 1569, para a construção de seu mapa-

³⁵ Tradução livre.

múndi (FIG 13), representação essa estabelecida, sedimentada e popularizada , desde então, no ideário global.



FIG.13. Planisfério estruturado com base nas projeções de Mercator . (Ad Maiorem Gerardi Mercatoris Gloriam Web Site, 2006).³⁶

Ainda com base na FIG. 13, bem como nas regras que governam a produção da Cartografia segundo as concepções de Harley (1989), pode-se perceber que a imagem de mundo promovida pela projeção de Mercator (que atende à propriedade da conformidade³⁷) faz com que o continente europeu seja exibido de maneira ampliada,

³⁶ Uma representação original elaborada por Mercator pode ser vista na FIG. 67; ANEXOS, pág. 154.

³⁷ “Tratando-se de uma projeção conforme (conservação dos ângulos entre os meridianos e paralelos no globo – 3D), a forma de qualquer pequena área, tanto no globo como no mapa (2D), é a mesma, enquanto, devido à variação da escala no mapa, áreas extensas, sobretudo nas altas latitudes, sofrem deformações consideráveis. Mantendo-se a linha do Equador como grandeza real, na latitude de 60°, a distância representada aumenta duas vezes, na latitude de 80°, seis vezes. Tanto os meridianos quanto os paralelos são representados em forma de linhas retas que, como no globo, se cortam em um ângulo de 90°.” (Seemann, 2003d, p. 12).

especialmente quando comparado com as porções equatoriais, além de estrategicamente posicionado no centro óptico da representação, ou seja, numa condição de superioridade locacional, ou, em outros termos, ‘por sobre’ um continente africano sabidamente explorado (por essas mesmas potências européias), bem como mero fornecedor de escravos e produtos primários. Tal como pondera Duarte (2002, p. 110), “*a Europa, como ‘conquistadora do mundo’, esparramará, então, ‘de cima para baixo’ toda a sua influência cultural*”. Na projeção de Mercator, portanto, a forma das regiões ou os elementos representados no mapa são similares àquelas da superfície terrestre. Entretanto, para que tal similitude seja mantida, são alteradas, dessa maneira, as áreas regionais ou continentais, tal como ocorre entre a Groenlândia e a América do Sul, ou seja, quando essas porções da Terra são exibidas no mapa como extensões análogas, sendo que, em termos reais, a primeira apresenta-se oito vezes menor que a segunda.

Katuta (2005) analisa a retirada progressiva do homem das representações cartográficas, principalmente a partir do advento do período moderno. Essa mesma autora estabelece comparações entre o mapa característico da Idade Média (mapa T no O) e o ‘mapa-símbolo’ da modernidade, ou seja, a representação criada por Mercator, e examina, sobretudo, as transformações e as modificações referentes ao ‘processo de naturalização’ nos documentos cartográficos. Paradoxalmente, os mapas medievais eram aqueles que declaravam e exibiam diversos elementos humanos, mesmo que fundamentalmente religiosos e de referenciais essencialmente bíblicos, tais como a determinação da terra santa de Jerusalém no centro do mundo, bem como a presença de Adão, Eva, a serpente, o Paraíso e outros. Em contrapartida, os mapas modernos envoltos numa busca incessante pela exatidão da localização e do cumprimento *rigoroso* das equações matemáticas que englobam as projeções, reduzem, portanto, o espaço geográfico a uma condição estritamente física, geométrica e isotrópica.

Analisando-se a representação de mundo da publicação nacional mais recente quando se pensa em Atlas Geográfico Escolar (FIG. 14), percebe-se, primeiramente, tal como a elaboração criada por Mercator há mais de 400 anos, a permanência do continente europeu no centro óptico do mapa, bem como a posição de predominância das nações mais desenvolvidas, em termos políticos e econômicos, ‘por sobre’ porções da Terra menos abastadas ou dependentes financeiramente. No que tange à escolha da projeção, nota-se uma evolução qualitativa quando se adota a de Robinson,

fundamentada essencialmente sobre coordenadas, em detrimento, portanto, dos conjuntos de formulações matemáticas. Tal projeção apresenta-se como afilática e pseudo-cilíndrica³⁸, ou seja, não possui nenhuma das propriedades especiais de equivalência, conformidade e equidistância, e, sobretudo, especificamente nesse caso, minimiza os níveis gerais de deformações angulares e de área, principalmente quando se toma como referência, por exemplo, a projeção de Mercator. Trata-se, desse modo, de um conjunto de distorções de forma, área, escalas e distâncias, numa tentativa de se equilibrar, através de uma ‘média geral de erros’, tal representação de mundo.

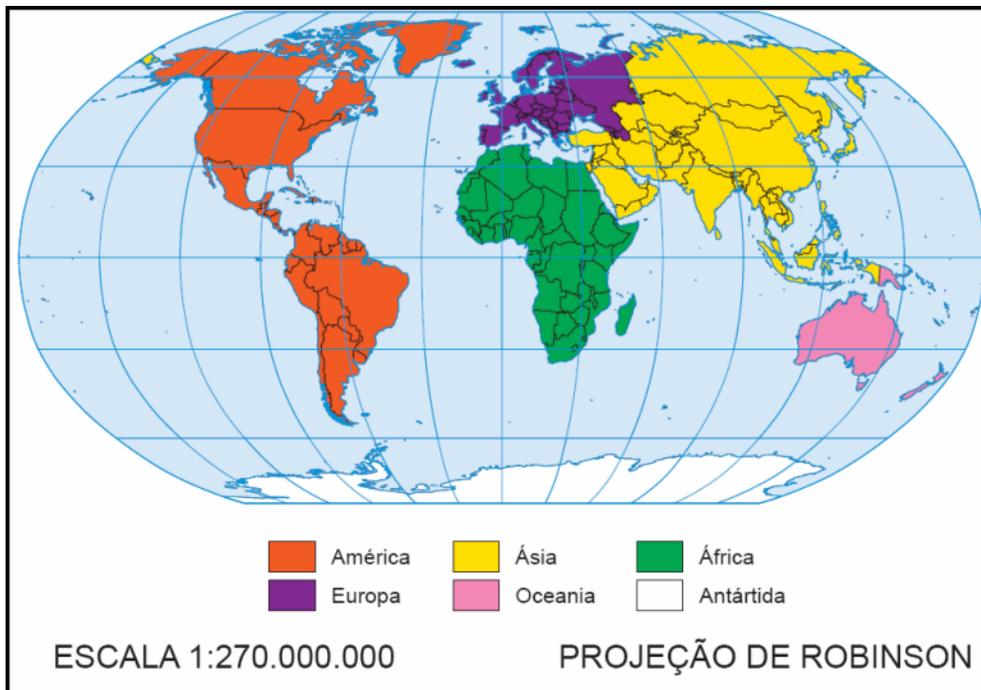


FIG.14. A representação isotrópica do mundo (IBGE, 2002).³⁹

Ainda estabelecendo análise sobre a representação de mundo da FIG. 14, percebe-se a condição de total ausência de elementos humanos, ou seja, o predomínio absoluto gira em torno de um mundo físico de terras emersas e vazias. Tal configuração espacial, elaborada sob a perspectiva cartesiana, manifesta-se, portanto, como mero receptáculo de dados estatísticos ou, como afirma Katuta (2005, p. 57), “no bojo da cosmologia moderna, a ‘realidade’ física, juntamente com seus elementos

³⁸ O termo ‘pseudo-cilíndrica’ diz respeito à não existência de nenhuma superfície de projeção, porém apresenta características semelhantes à projeção cilíndrica (IBGE, 2002).

³⁹ As escalas cartográficas presentes nos mapas dessa pesquisa referem-se à documentação original do IBGE.

naturais, passa a ser essencial na Cartografia que hoje conhecemos e torna -se a base a partir da qual se implantam quaisquer informações... ”. Dessa maneira, os mapas concebidos sob esse ‘*espírito matematizado*’, quando difundidos como detentores de informações humanas, resumem-se, fundamentalmente, aos preceitos estabelecidos pela Cartografia Temática Analítica, ou seja, eminentemente quantitativa, cujos mapas apresentam a espacialização de dados numéricos, objetivando, por sua vez, a representação dos valores de distribuição de uma determinada variável sobre certo território (CRUZ & PINA, 1999). De uma forma geral, esse modelo de Cartografia comporta distintas abordagens para a expressão dos fenômenos representados: ordinal, intervalada e relacional (ROBINSON, 1995; CRUZ & PINA, 1999; MENEZES, 1996b). Todas elas, entretanto, possuem em comum a necessidade de se promover a implantação de uma graduação, que classifique, ordene ou hierarquize os dados, para que esses, finalmente, sejam submetidos à apreciação, tal como exhibe a FIG. 15.

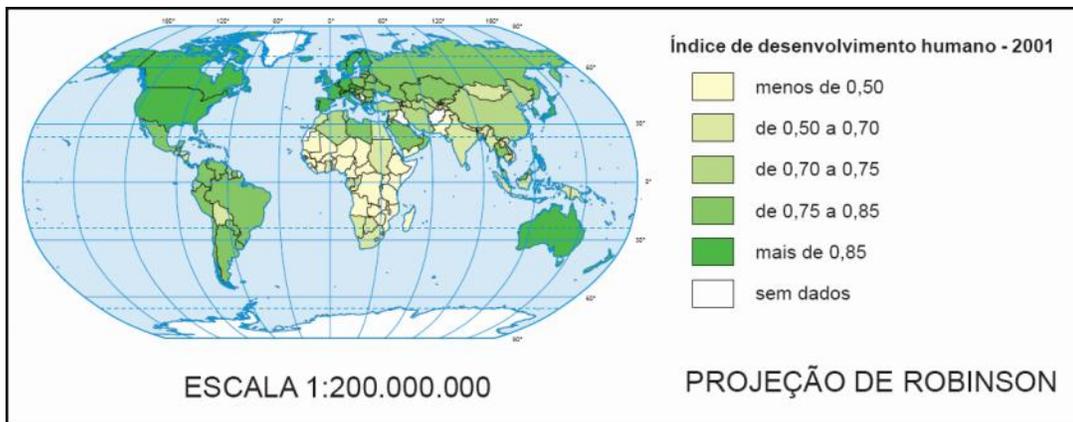


FIG.15. O bem-estar das populações reduzido à estatística nas representações de mundo (IBGE, 2002).

De maneira análoga à representação de mundo presente no Atlas Geográfico Escolar (FIG. 15), o mapa do Brasil apresenta também um território livre de qualquer imagem alusiva à presença humana, simplesmente dividido em estados e regiões, ostentando, sobretudo, seu imenso valor de área no centro ótico da imagem. O mapa brasileiro exhibe-se como ‘*natureza intocada*’, sem qualquer indício de **atuação antrópica**, além de desfrutar de um espaço que apresenta as mesmas propriedades físicas em todas as direções, bem como exposto como uma base rígida e imutável, à espera, por conseguinte, da inserção de elementos estatísticos (FIG. 16).

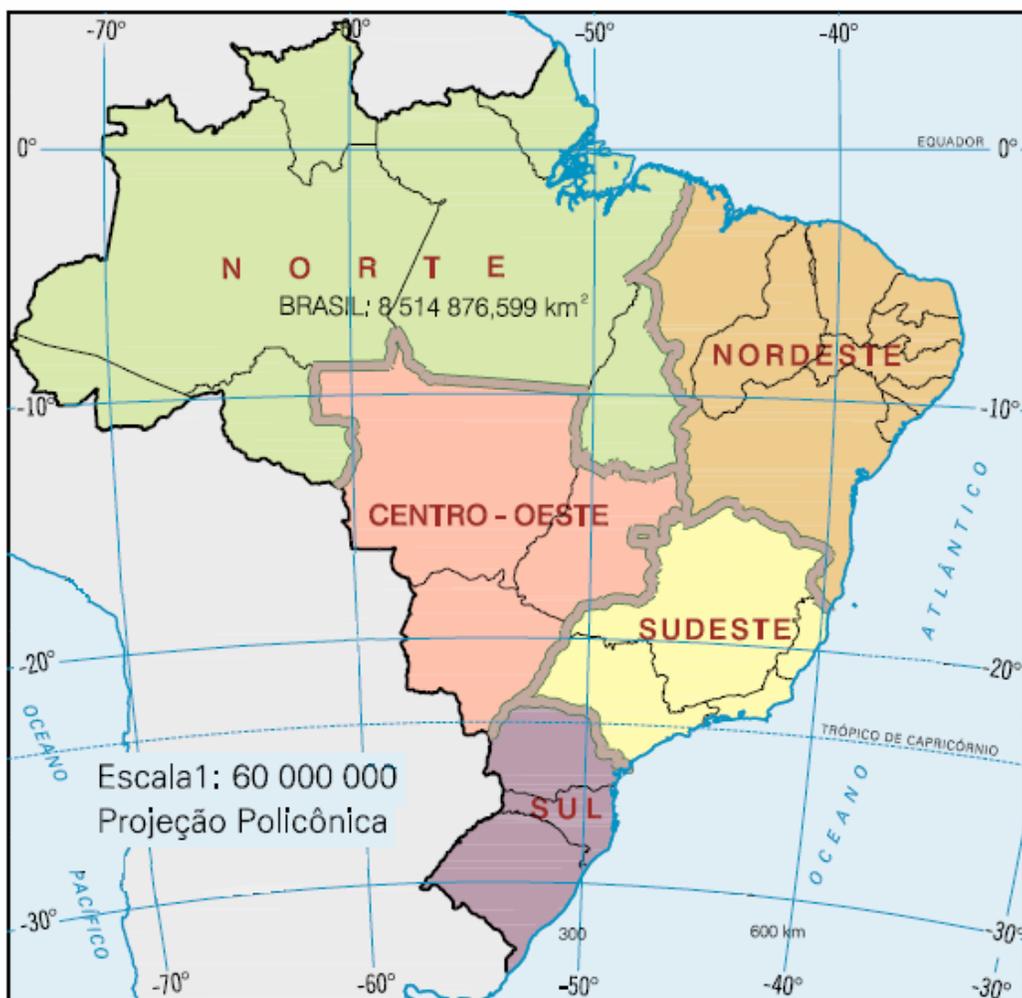


FIG.16. O mapa do Brasil eminentemente naturalizado (IBGE, 2002).

Os elementos humanos, tais como os de cunho social, econômico e demográfico, bem como os ligados à diversidade cultural são, especialmente, processados e reduzidos à condição quantitativa da informação cartográfica, para que, por fim, seja locada sobre essa base territorial nacional cartesiana (FIG. 16), tão amplamente fixada e sedimentada no imaginário comum desde os níveis escolares mais fundamentais⁴⁰, tal como pode ser observado na FIG. 17, através da distribuição, por cor e raça, da população brasileira. Vale ressaltar que em ambas as figuras (FIG. 16 e 17) o destaque concentra-se em terras emersas, descartando-se, desse modo, qualquer referência ao mar territorial, como se tal espaço marítimo apropriado não fizesse parte da soberania do Estado brasileiro.

⁴⁰ Nesse caso pode-se relembrar os ‘mapas mudos’, tão amplamente difundidos nas décadas passadas pelo Ministério da Educação. Ainda hoje, esses ‘mapas mudos’ são citados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de 5ª a 8ª séries, bem como pelo *site* do IBGE *Teen*, voltado para crianças e adolescentes.

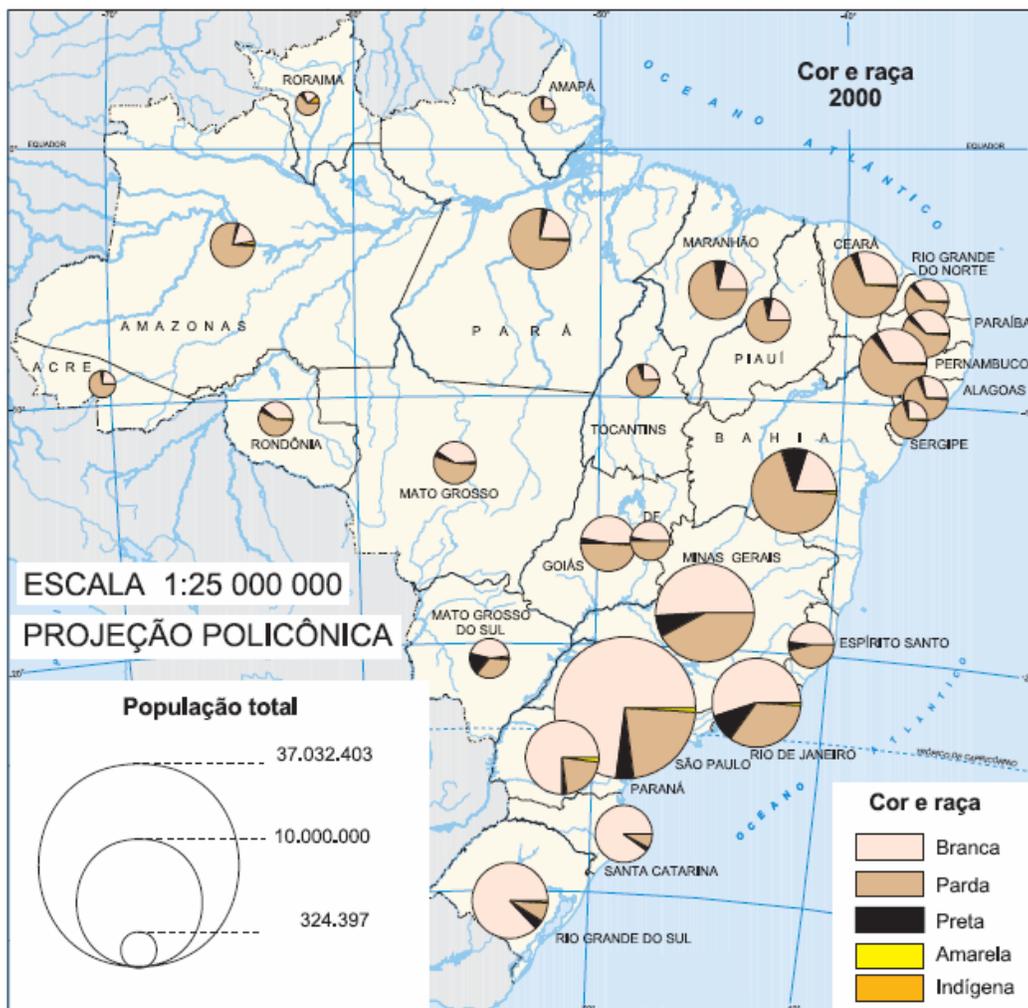


FIG.17. O mapa do Brasil como mero receptáculo de dados estatísticos (IBGE, 2002).

Estabelecendo-se um paralelo com as imagens do primeiro Atlas Geográfico Escolar nacional (FIG. 18; IBGE, 1956), percebe-se um mesmo estado das representações numa condição de receptáculo cartesiano de classificações qualitativas ou hierarquizações quantitativas, cujo objetivo central gira em torno somente da valorização da localização dos fenômenos e seus índices, por sobre, portanto, uma dada porção espacial. Nesse contexto, os mapas detentores de indicadores humanos, através de um molde único e modelo padronizado de apresentação, bem como concebidos sob as técnicas de processamento de dados pré-determinadas por essa Cartografia Temática ‘racionalizada’ vigente, iguala, além de colocar num mesmo patamar, as representações dos fenômenos sociais/econômicos/culturais e os mapas

estritamente físicos, tais como os geológicos, pedológicos, de uso da terra, distribuição de endemias e outros.

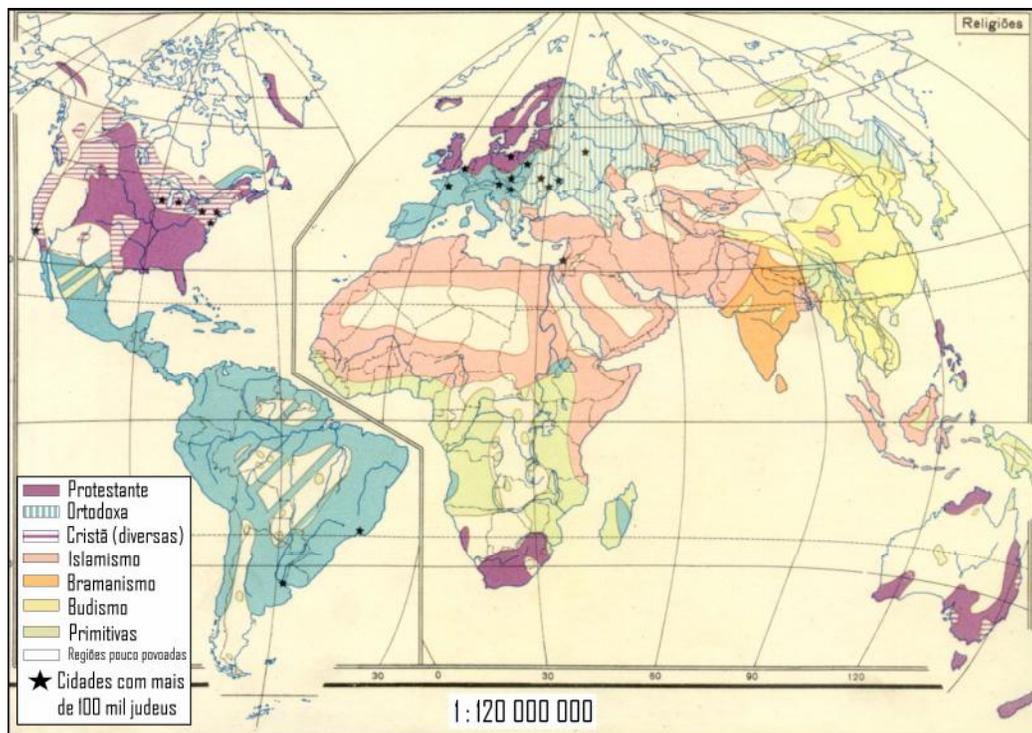


FIG.18. A passividade da imagem cartográfica como ‘abrigo’ para as mais distintas classificações (IBGE, 1956).

Desse modo, esse modelo de Cartografia vigente pode ser abarcado pelos preceitos estabelecidos no ‘pólo da racionalidade’, ou seja, num contexto de ‘fé absoluta’ na ciência racionalista como base para as ‘verdades do mundo’, tal como discutira Gomes (2000), especialmente a partir do momento em que os mapas são construídos com o objetivo de se denotar ‘representações verdadeiras de mundo’, ou seja, o caminho a ser seguido para que seja estabelecido um conhecimento cartográfico ‘autenticamente científico’ consistiria, portanto, na elaboração das imagens ‘neutras’ de mundo, fundamentadas, unicamente, sobre um conjunto de conhecimentos técnicos e científicos.

Nesse ensejo, pode-se identificar os dois alicerces básicos para essa Cartografia produtora de ‘imagens neutras de mundo’. O primeiro deles diz respeito à lingüística estrutural da Semiologia de Saussure e sua concepção de signo como mediador da comunicação humana, base teórica essa que se manifesta, portanto, como arcabouço para a ‘língua cartográfica normatizada’ e sua ‘gramática da linguagem

visual’, tal como já explicitado no Capítulo 2. O segundo alicerce refere-se, por sua vez, à evolução técnica incondicional como solução única para a elaboração das representações ‘cada vez mais fiéis e perfeitas’ da realidade. Tal idéia é muito bem sintetizada por Girardi (2005, p. 63), na seguinte afirmação:

“A despeito do grande enriquecimento em design e leitura de mapas que esse conjunto normatizado me possibilitou, percebi que a riqueza da discussão da comunicação humana murchava perante as tentativas de elaboração de uma linguagem cartográfica, pois levavam em consideração apenas os aspectos técnicos da confecção de mapas e vinculavam-se à idéia do mapa como espelho da realidade, ou seja, focalizavam o mapa no contexto da atividade técnica e não de sua função social. Ou seja, por mais que fosse crescente a minha convicção de que a leitura dos mapas era o caminho para recolocar a Cartografia na pauta de discussões da Geografia, percebia que a leitura formal não contribuía muito para a desmistificação do mapa. Ao contrário, mistificava-o ainda mais, pois partia da premissa de que este se originava de uma construção rígida, objetiva, técnica e, portanto, era visto como uma construção neutra da imagem do mundo. O requinte da normatização dos procedimentos de leitura trazia implícitas algumas idéias: 1º - representações cartográficas verdadeiras são aquelas construídas com rigor científico; 2º - mapas são produtos da evolução histórica da ciência e da tecnologia; 3º - mapas só podem ser construídos pelos que dominam todo esse arcabouço técnico-científico.”

Nesse contexto, como visão alternativa a essa Cartografia produtora de representações isotrópicas e cujas características principais foram descritas nessa presente seção da pesquisa, segue, portanto, o item 3.3, com o objetivo de se expor e discutir acerca das representações e espaciais criadas sem o rigor formal dos manuais técnicos exigidos pela ‘Ciência’ Cartográfica tradicional, ou, tal como afirmara Seemann (2003c), que os mapas sejam valorizados não como um documento acabado ou concluído, mas, em contrapartida, como o início de um processo de mediação, reflexão e extração de simbolismos e subjetividades humanos a partir do espaço geográfico.

3.3 A Representação do Espaço Vivido como Forma de Expressão do Pensamento Humano

A exemplo da adoção estabelecida nos trabalhos de Katuta (2005) e Seemann (2003a), partilha-se, na pesquisa em tela, da seguinte definição estabelecida por Harley & Woodward (1987) acerca da idéia de Cartografia e seus produtos: “*mapas*

são representações gráficas que facilitam entendimentos espaciais das coisas, conceitos, condições, processos, eventos ou acontecimentos no mundo humano”. Desse modo, amplia-se o entendimento sobre tal atividade humana, afastando -a, sobretudo, da concepção estritamente moderna, positivista, matemática e técnico - científica. Tal noção é muito bem elucidada por Katuta (2005, p. 48), quando essa afirma:

“A discussão sobre a natureza da Cartografia não pode restringir-se apenas ao uso da referida palavra. É preciso entender que sua criação e conseqüente disseminação não constituem um marco de início ou das origens das atividades cartográficas humanas. Acreditar nisso seria desmerecer todos os estudos sobre a história da Cartografia que até hoje têm sido realizados e que tentam desmistificar a idéia de que outros povos, principalmente aqueles denominados de ‘primitivos’, não elaboravam seus próprios mapas. [...] Assim, o fato de uma dada população não possuir uma palavra para exprimir os atos e produtos do ensejo de cartografar não significa que ela não realize sua própria Cartografia.”

Seemann (2003a, p. 268) salienta que diversos grupos culturais não possuem um termo equivalente à Cartografia, uma vez que tal atividade não pode ser identificada ou resumida, simplesmente, aos aparatos tecnológicos, mas, em contrapartida, como *“uma visão do mundo que expressa uma idéia particular do espaço”*. Nesse contexto, retoma-se a concepção estabelecida por Harley (1989) relativa aos ‘mapas como textos culturais’, compreensão essa já explicitada e discutida no Capítulo 2. Desse modo, ainda com base nas idéias desse autor, nenhum mapa estaria isento ou desprovido de intertextualidade, ou seja, existe uma multiplicidade de outros textos dentro da obra cartográfica principal . Além disso, as representações do espaço constroem uma Geografia mítica do lugar mapeado, descrevendo, portanto, suas paisagens, à maneira e de acordo com as preferências daquele que elabora o mapa.

De acordo com o exposto, ao admitir-se a textualidade dos mapas, aceita-se, conseqüentemente, seu caráter idiossincrático, ou seja, é reconhecida a gama de possibilidades interpretativas a partir da representação de determinado espaço, de acordo, por sua vez, com a disposição da vivência e do temperamento de cada indivíduo, que o faz reagir, sobretudo, de maneira muito pessoal à ação dos mapas. Nessa conjuntura, toma vulto a importância do processo de valorização das qualidades narrativas da representação cartográfica, promovendo, dessa forma, um conceito de imagem do espaço geográfico sempre enriquecida de simbolismos, inexoravelmente

possuidora de ‘contradições internas’ e ‘tensões dúbias’, minando, desse modo, o mito da neutralidade dos mapas e fazendo com que, especialmente, a leitura do texto cartográfico extrapole a mera rigidez da geometria topográfica (HARLEY, 1989). Sobre essa visão ‘para além’ do mapa topográfico ou ‘científico’, Girardi (2005, p. 65) questiona:

“E os mapas das nações indígenas e de outras sociedades cujo referencial é outro? Não são mapas? E mapas turísticos, de propaganda imobiliária, de jornal... A crítica corporativa resolveu essa questão mudando o nome dessas representações: croquis, mapa mental, mapa ilustrativo... Essa visão eurocêntrica e elitista da Cartografia em muito pouco contribuía para fazer avançar a discussão sobre o mapa na Geografia. ”

Sobre essas considerações, em específico, Harley (1989) discute os motivos pelos quais são estabelecidas as diferenças entre ‘os cartogramas não científicos’ e os ‘mapas elaborados com o rigor da Ciência’. Para esse autor, “a própria Ciência torna-se uma metáfora”, para que seja justificada, por sua vez, a idéia de mapas ‘não oficiais’ como uma visão ‘imprecisa e imperfeita da realidade’, fazendo com que, a partir dessa ‘distorção’, sejam suscitadas, ‘impropriamente’, diferentes interpretações ou idiossincrasias. Dessa maneira e em consonância com esse exposto, o autor supracitado complementa (p. 10): “o apelo máximo ao mapa científico é sempre a última linha de defesa dos cartógrafos quando pretendem desmentir ou omitir as relações sociais que permeiam sua tecnologia”. No que tange aos ‘mapas da Ciência’, portanto, esses modelos são propagados como livres de intertextualidades, bem como ‘imunes à moléstia da subjetividade humana’, manifestando -se, desse modo, tal como a ‘realidade transparente e absoluta’.

Assim sendo, o mesmo Harley (1989, p. 10) conclui que: “o mapa tentou purificar-se das ambigüidades e possibilidades alternativas. Acurácia e austeridade do design são hoje, nessa era dos mapeamentos computadorizados, os novos talismãs da autoridade”. Percebe-se, então, a presença dessas duas visões dicotômicas acerca dos mapas, num confronto entre aqueles que sustentam o uso da ‘razão totalizante’ na elaboração das representações *versus* aqueles que defendem ‘a inspiração, o sentimento e a indeterminação’ como base alternativa de mapeamento e fonte de significados espaciais. Como última consideração a respeito dessas idéias do mencionado autor, deve-se ressaltar, especialmente, o aspecto retórico intrínseco a todo e qualquer tipo de mapa, colocando, portanto, cada documento cartográfico na

condição de **texto retórico**, seja ele fruto da ‘razão da Ciência’ ou, de modo oposto, oriundo da ‘natureza artística do ser humano’. Logo, e segundo as próprias palavras de Harley (1989, p. 8), essa ‘arte’ de se convencer o leitor do mapa através do discurso visual deve ser “*desconstruída*”, ou seja, através de uma “*leitura fechada e profunda do texto cartográfico*” deve-se extrair, sobretudo, “*os significados extras*” da documentação cartográfica. Ainda sobre a retórica inerente aos mapas, o autor supracitado (p. 11) ratifica:

*“Todos os mapas empregam o plano comum de retórica tal como invocações de autoridade (especialmente os mapas ‘científicos’) e recorrem ao público leitor através do uso de cores, decoração, tipografia, dedicatórias, ou escritos que justifiquem seu método. A retórica pode ser ocultada, mas está sempre presente, pois não existe descrição sem performance. Os passos na elaboração de um mapa - seleção, omissão, simplificação, classificação, a criação de hierarquias, e ‘simbolização’ - são todos inerentemente retóricos. [...] De fato, a liberdade da manobra retórica na Cartografia é considerável: o mapeador simplesmente omite aqueles elementos ou características do mundo que estão fora do propósito do discurso imediato. [...] Ao invés de pensarmos em termos de mapas retóricos versus mapas não-retóricos pode ser mais interessante pensar em termos de uma **teoria retórica cartográfica**, que abarca, portanto, esse aspecto fundamental da representação em todos os tipos de textos cartográficos.”*⁴¹

Como exemplo concreto de ‘mapa não oficial’, ou, como preferem denominar alguns, **mapas cognitivos, mapas conceituais ou mapas mentais**⁴², detentores, explicitamente, de retoricidade e textualidade, bem como preenchidos por variados simbolismos, vale a citação ao trabalho realizado por Seemann (2002), no momento em que esse apresenta e relata as comparações realizadas, por um professor normalista, entre as diferentes ‘visões’ que esse docente possui acerca do seu próprio Estado. As diferentes facetas das representações do Estado do Ceará, portanto, são expostas através da seqüência de imagens simbólicas e paradoxais, tal como exhibe a FIG. 19. Percebe-se, sobretudo, um confronto entre as compreensões das distintas realidades dentro de uma mesma região, tal como elucidada o autor da pesquisa:

*“Como variação artística, um professor usou o contorno do Estado do Ceará para mostrar os ‘dois lados’ da realidade cearense: um contorno ‘inflado’ em forma de um turista de ‘alto astral’ (e barriga bastante saliente), outro contorno ‘emagrecido’, mostrando um flagelado da seca (inclusive a assinatura com dedo polegar) .”*⁴³

⁴¹ Tradução livre.

⁴² Kozel (2005).

⁴³ Seemann (2002, p.263).

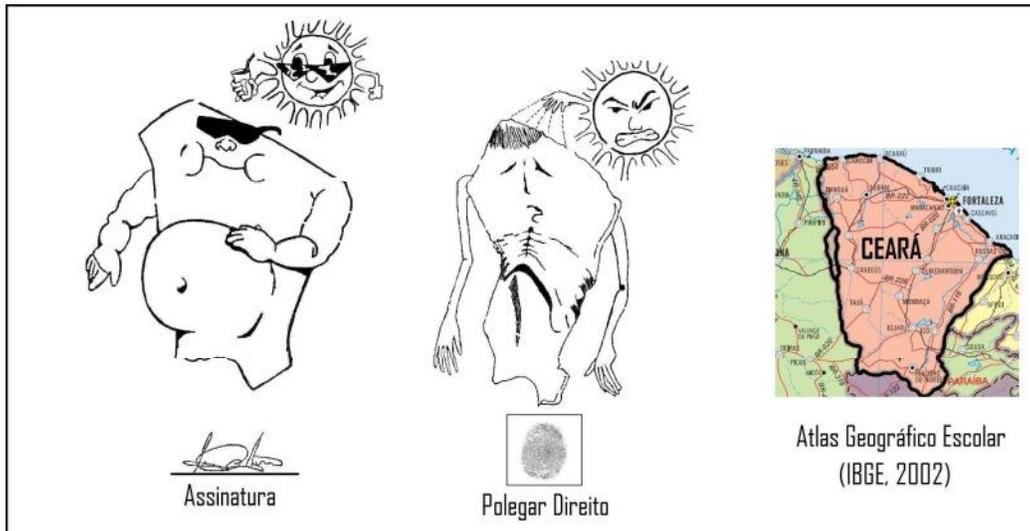


FIG.19. As diferentes facetas do estado do Ceará (adaptado de Seemann, 2003b).

Com base nas idéias de Kozel (2005), cada indivíduo possui sua própria relação com o mundo em que vive e, por consequência, uma visão particular dos lugares e territórios. Esse mesmo autor destaca a relevância da percepção acerca dos objetos, valores, bens e mitos como geradora das imagens mentais, diretamente responsáveis, sobretudo, pela sedimentação do ‘conhecimento espacial’. Nesse contexto, essa idéia de ‘mundo vivido’ pode muito bem ser observada através das imagens arquitetadas pelo professor normalista residente do município de Itarema/CE (FIG. 19), a partir do momento em que esse relata e manifesta, graficamente, suas intuições relacionadas aos paradoxos socioeconômicos enraizados no Estado do Ceará. Sobre a seqüência que vai desde as construções mentais simbólicas, passando, principalmente, pelo processo de representação como materialização do conteúdo apreendido pelo pensamento, responsável, portanto, pela concretização e formação das imagens, Kozel (2005, p. 140) complementa:

“Essas representações, contudo, advêm do simbólico, de uma construção mental decorrente da apreensão de significados, que raramente podem ser desvendados pela razão, sendo que o termo ‘representação’ é definido como o processo pelo qual são produzidas formas concretas ou idealizadas, dotadas de particularidades que podem também se referir a um outro objeto, fenômeno relevante ou realidade. O termo ‘imagem’ refere-se a uma forma de representação explícita por uma pessoa ou grupo sobre um determinado fenômeno, tratando-se, portanto, de uma categoria particular e singular advinda da representação do ‘real visível’ ou do vivido. As pessoas constroem o sentido de espaço, não somente pela atividade consciente do pensamento teórico, mas sobretudo pelo conhecimento intuitivo do espaço que passa a ser

expresso. Ao criar as formas do mundo, estabelecem sentidos que expressam o cultural e o social, produtos de seu entendimento sobre o espaço vivido, percebido, sentido, amado ou rejeitado.”

Deve-se destacar, sobretudo, que os mapas mentais possuem relação direta com as características do mundo real, ou, em outras palavras, não são construções espaciais meramente fantasiosas ou imagens ilusórias de lugares ou territórios. Como última consideração acerca das idéias de Kozel (2005, p. 143), estruturadas, especialmente, sobre as concepções de André (1998), Bailly *et al.* (1995) e Mérenne-Schoumaker (1986), salienta-se, portanto, o trabalho dessa autora na análise dos processos que proporcionam a criação, por parte do indivíduo, das representações espaciais ou mapas mentais, ou seja, “do concreto ao simbólico, mostrando que a apreensão do real se dá por intermédio dos processos provenientes da percepção, das lembranças do consciente e inconsciente, assim como do contexto sociocultural a que o indivíduo pertence. (...) Através desses vários filtros é que são concebidas as representações registradas nas cartas mentais”⁴⁴. Nesse ensejo, tal como elucida a FIG. 20, pode-se perceber a influência da conjuntura política e social do país atrelada à idéia de representação do território, mesmo que tal compreensão seja estabelecida por um adolescente da 8ª série do ensino fundamental, num contexto de veiculação maciça, por parte de toda a mídia⁴⁵, acerca do escândalo referente ao esquema de compra de votos por parte dos parlamentares, num momento de estopim daquela que seria a maior crise⁴⁶ política sofrida pelo governo brasileiro do então presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

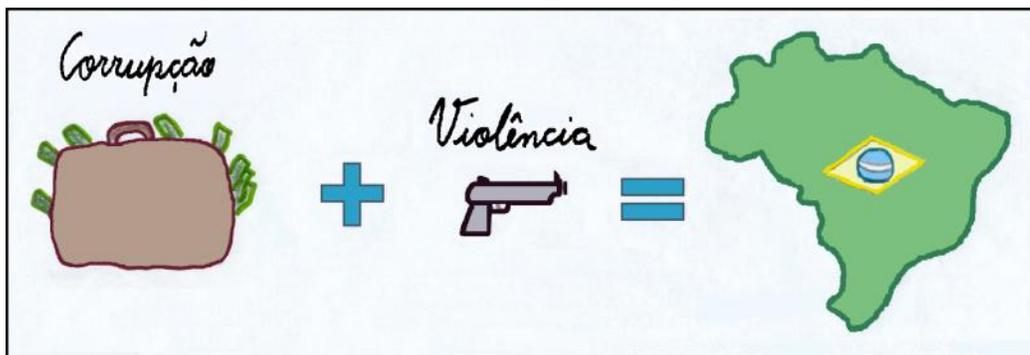


FIG. 20. A idéia de Brasil através da representação (elaborado por Luís da Silva, 8ª série, ensino fundamental segundo seguimento, Ilha do Governador/RJ).

⁴⁴ Kozel (2005, p. 143).

⁴⁵ A TV Senado e a TV Câmara, canais de televisão do Poder Legislativo brasileiro, registraram recordes de audiência depois que estourou o escândalo do ‘mensalão’. Em alguns dias, esses canais chegaram a rivalizar em audiência com canais comerciais e populares. (<http://www.senado.gov.br>).

⁴⁶ Tal crise teve seu ápice em 2005/06.

Deve-se salientar, entretanto, o ‘vigor’ das representações ‘oficiais’ mesmo nos mapas mentais ou cognitivos, tal como pode ser observado nas FIGs. 20 e 21. Pode-se perceber, desse modo, a influência determinante das representações cartesianas, apreendidas desde os níveis escolares mais elementares, no processo de construção da ‘idéia de Brasil’. Nesse ensejo, devem ser ressaltadas as afirmações de Silva & Kaercher (2005, p. 174), especialmente quando declaram que “*as imagens dos mapas são tomadas como a realidade*”, bem como “*a aparência geométrica (forma) passa a ser a referência do que é o Brasil*”, legado esse, portanto, proveniente da maneira tradicionalista como os mapas são apresentados aos alunos nas aulas de Geografia. Sobre essa hesitação entre o real e o representado, assim como a associação entre a idéia de Brasil como sendo o próprio mapa, Silva & Kaercher (2005, p. 175) complementam:

“Podemos afirmar que o Estado, ao se expressar através das imagens e das representações cartográficas, cria uma perspectiva junto aos indivíduos de que a identidade do país chamado Brasil é o que está contido no mapa. A intensa divulgação do mapa do Brasil reforça a leitura que o Estado-nação brasileiro faz de sua soberania por meio de sua territorialidade. Enfim, para a maior parte das pessoas o mapa é o Brasil.”



FIG. 21. A força da representação oficial nacional na construção dos mapas cognitivos (elaborado por Tainá Paes, 7ª série, ensino fundamental segundo seguimento, Ilha do Governador/Rio de Janeiro).

De maneira diametralmente oposta à imagem ‘naturalizada’ dos mapas ‘topográficos-científicos’, observa-se, por sua vez, que os mapas das Figuras 20 e 21 apresentam-se enriquecidos e preenchidos de valores sociais, reveladores, por conseqüência, do contexto histórico da realidade figurada, bem como do conteúdo que abrange angústias, anseios e frustração por parte daqueles que elaboram a representação. Com base nesse exposto, “*a representação é sempre uma forma de olhar*”, tal como defende Santos (2000, p. 198), ou seja, mesmo as representações oficiais cartesianas, que mascaram as contradições socioculturais intrínsecas ao território, podem ser, desse modo, consideradas apenas como uma das alternativas de se apreender o espaço, **alternativa essa, reciprocamente complementar, e não substitutiva**, portanto, ao que sugere as pesquisas que envolvem os mapas cognitivos e seus conteúdos preenchidos de simbolismos .

Ainda no que tange à temática da força das representações oficiais na idéia de formação dos territórios, bem como a inerência dos seus reflexos etnocêntricos interiorizados desde os níveis escolares, pode-se perceber, através da FIG. 22, a arrumação dos continentes a partir da ‘centralidade japonesa’, uma vez que tal imagem fora elaborada por um adolescente proveniente do Japão. É relevante notar que à medida que se afasta do ‘centro do mundo japonês’, os detalhamentos das fronteiras nacionais são progressivamente esmorecidas, tal como pode ser observado nos desenhos da Europa, América Central e América do Sul.



FIG. 22. O etnocentrismo arraigado à documentação cartográfica oficial como base para a construção dos mapas cognitivos (elaborado por Mai Sasaki, 14 anos, Tóquio/Japão; ICA; *Barbara Petchenik Children's Map Competition*, 2003).

Em consonância com o conceito de etnocentrismo elaborado por Rocha (1999, p. 7), isto é, “*uma visão do mundo onde o nosso próprio grupo é tomado como centro de tudo e todos os outros são pensados e sentidos através dos nossos valores, nossos modelos, nossas definições do que é a existência*”, bem como se percebe através das Figuras supracitadas (19, 20, 21 e 22), pode-se inferir, portanto, acerca da existência da tendência ou inclinação, por parte daqueles que elaboram as representações espaciais, em se afirmar ou instituir as próprias referências, categorias, normas sociais e valores culturais na caracterização de seus mapeamentos. Em outros termos, deve-se enfatizar que de maneira independente ao ‘pólo epistemológico’ que se enquadra a documentação cartográfica, isto é, seja essa oriunda da matriz cartesiana e isotrópica, ou, de outra maneira, pertencente ao campo das representações cognitivas ou mentais, é percebida a disposição peculiar, como inerente ao processo de mapeamento, da imposição da ‘visão própria de mundo’, esta belecida como ‘verdade geral e absoluta’ pelo grupo responsável pela construção de determinada representação terrestre.

No Capítulo que se segue à presente seção do trabalho, cujos objetivos envolveram a tentativa de se elucidar a existência da visão dual entre as representações restringidas às equações matemáticas e os mapas alternativos criados a partir da livre percepção do espaço, serão abordadas, de maneira geral, as vinculações entre essas diferentes concepções de mapa e as escolas do pensamento geográfico, no sentido de se evidenciar o trato e as relações acerca de como cada corrente da Geografia, dentro de seu contexto próprio, se utilizava, percebia e elaborava suas respectivas representações terrestres. Além disso, serão examinadas, por sua vez, as estruturas de comunicação presentes nas cartas topográficas, ou seja, cujas bases encontram-se calcadas sobre modelos sígnicos e códigos pré-convencionados.

CAPÍTULO 4

A RELEVÂNCIA DOS MAPAS NAS DIFERENTES CORRENTES DA GEOGRAFIA

Mostre-me um geógrafo que não necessite constantemente dos mapas, ou que não os deseje por perto, e eu possivelmente terei minhas dúvidas se ele realmente fez a escolha certa em sua vida. [...] Os mapas suprimem as nossas inibições, estimulam as nossas glândulas, instigam as nossas imaginações, liberam as nossas línguas. O mapa fala através da barreira da linguagem; é algumas vezes aclamado como a linguagem da Geografia.

Carl Sauer

Nesse presente Capítulo serão destacados a importância e o entendimento dos mapas dentro das distintas correntes da Geografia. Vale ressaltar, contudo, que não se trata de uma análise exclusiva acerca da evolução do pensamento geográfico, e, sim, e sobretudo, das relações e vínculos que as escolas da Geografia estabeleceram com as representações terrestres. No primeiro item do Capítulo em tela (4.1), tal relacionamento entre os mapas e a Geografia terá como base as mais didáticas e difundidas divisões concernentes às correntes de pensamento do campo geográfico, tais como: o determinismo ambiental; o possibilismo; o método regional; a ‘Nova’ Geografia (Geografia Pragmática, ou Sistêmica, ou Quantitativa, ou Teórica); e a Geografia Crítica. No que tange à ‘rigidez da língua cartográfica instituída’, bem como a sua estrutura de comunicação, esses temas serão discutidos no item 4.2.

4.1. As Representações Cartográficas e as Correntes do Pensamento Geográfico: Objetividade *versus* Subjetividade

A presente seção da pesquisa estabelece algumas considerações gerais sobre o tratamento dispensado às representações terrestres dentro das diferentes correntes do

pensamento geográfico. Desse modo, numa primeira aproximação, afirma-se que o processo de renovação da Geografia, intitulado, sobretudo, de Crítico ou Radical, sucedido num contexto de movimentos sociais contestatórios dos anos de 1960, 1970 e 1980, apresentou-se, como refratário acerca das discussões e pesquisas referentes às representações cartográficas. Corrêa (1990) e Quaini (1979) elucidam que a Geografia Crítica marxista ‘descobre’ o Estado e os demais agentes da organização espacial, tais como: os proprietários fundiários; os industriais; os incorporadores imobiliários; e os grupos sociais excluídos. Entretanto, a despeito dessas ‘descobertas’, bem como uma aproximação com os mais distintos movimentos sociais, principalmente no que tange às revisões das jornadas de trabalho, assim como as questões ligadas à terra urbana, habitação, transportes, educação, ampliação dos direitos civis e combate à pobreza, deve-se ressaltar, especialmente, a reação por parte dessa Corrente Crítica ao quantitativismo presente nos modelos terrestres difundidos na *Nova Geografia* da década de 1950⁴⁷. Assim sendo, a Geografia Crítica colocou em pauta as discussões acerca da maneira como as sociedades organizam os seus espaços, porém, de modo diametralmente oposto, afastou-se e desprezou as formas de representação de tais processos humanos.

Essas idéias são endossadas por Souza e Katuta (2001) ao examinar a conjuntura que envolvia a vigência da Geografia Crítica, identificando, sobretudo, tal processo, como de contestação e negação aos tecnicismos intrínsecos à Geografia Pragmática (ou *Nova Geografia*), relegando, desse modo, a segundo plano, toda a potencialidade dos documentos cartográficos, sob o pretexto de serem essas representações modelagens meramente técnicas, além de instrumento de planejamento e dominação a serviço do Estado burguês⁴⁸. Acerca dessa relação entre a Geografia Crítica e a Cartografia, Archela (2000, p. 32) complementa:

“Quanto à participação da Cartografia, verificamos que no desenvolvimento da Geografia Crítica no Brasil, pelo menos inicialmente, esta não foi uma das preocupações, pois naquele momento, importava mais conhecer e analisar os processos como um todo, sem que houvesse uma atenção maior com sua representação cartográfica. Assim, a Cartografia foi deixada em segundo plano. Embora continuasse a existir como uma matéria do currículo dos cursos de

⁴⁷ A *Nova Geografia* foi ‘acusada e julgada’ pela Corrente Crítica de produtora de representações cartográficas ideologicamente vinculadas aos interesses capitalistas dominantes.

⁴⁸ Como se o Estado Comunista não se utilizasse da Cartografia para asseverar seus poderes. Tal mito é desfeito ao se analisar as FIGs. 68 e 69; ANEXOS, págs. 155 e 156, num momento em que Stalin se apodera das representações cartográficas como instrumento de propaganda acerca da grandiosidade da URSS, bem como veiculação da idéia de expansão das ‘forças vermelhas’.

graduação, na maior parte dos casos preocupava-se com conteúdos específicos da Cartografia Sistemática, ensinados nos cursos de Engenharia Cartográfica e aplicados nas instituições de pesquisas, porém muito distantes da Geografia e, sobretudo, de uma Geografia Crítica.”

Porém, pode-se conjecturar que tal afastamento, credence e preconceito, por parte dos geógrafos críticos em relação às representações terrestres, encontrem referência no período greco-romano, numa seqüência histórica de comprometimento entre o campo de conhecimento da Cartografia e os interesses comerciais e militares (JOLY, 1990). Essa herança de associação entre Cartografia e poder, tal como apresenta Mendes (2000), perpassa, também, toda a Idade Média e período Renascentista, numa conjuntura de progresso técnico e exaltação da dimensão geoestratégica nas representações visuais. Ratificando tais idéias, Joly (1990) evidencia que a partir do século XVII, em função das necessidades logísticas, de guerra e de administração dos recursos do espaço, surge a Cartografia topográfica (FIG. 23), responsável por mapas em grandes escalas e, conseqüentemente, com o mais alto grau de detalhamento das porções terrestres.



FIG. 23. O mapa de grande escala típico do século XVII: O mapa de Jerusalém. (ANCIENT MAPS OF JERUSALEM, 2006).

Ulteriormente, no século XIX, constata-se a predominância do **determinismo ambiental** como corrente da Geografia, estruturada, especialmente, sobre bases darwinistas, além do positivismo como meio de entendimento da realidade. Tal positivismo permeava também a Cartografia⁴⁹, uma vez que o aperfeiçoamento das técnicas de representação da Terra manifestava-se como necessidade posta pela expansão do comércio internacional e instrumento de poder estatal. Finalmente, como expõe Moraes (1981), a descoberta das técnicas de impressão difundiu, porém não democratizou os mapas, as cartas e os Atlas, uma vez que esses encontravam-se primordialmente a serviço das autoridades de Estado.

Em reação à ideologia que envolve os preceitos do determinismo ambiental, ou, em outras palavras, em oposição à teoria segundo a qual as condições ambientais são determinantes nas formas de organização social e nas configurações culturais, além de doutrina responsável por endossar a expansão e o domínio territorial europeu sobre diferentes porções do globo, surge, portanto, no final do século XIX, na França, a corrente de pensamento denominada de **possibilismo** (CORRÊA, 1990; CAPEL, 1988). Essas idéias possibilistas elaboradas pelo francês Paul Vidal de la Blache embasaram os estudos regionais, procurando demonstrar, tal como elucida Archela (2000, p. 18), “*que a natureza exercia influências sobre o homem, mas que o homem tinha possibilidades de modificar e de melhorar o meio*”, ou, em outros modos, como descreve Corrêa (1990, p. 13), “*a natureza foi considerada como fornecedora de possibilidades para que o homem a modificasse: o homem é o principal agente geográfico*”. Num contexto de fortalecimento do Estado burguês francês, Vidal de la Blache sedimenta as bases da corrente também positivista que se torna majoritária na Geografia a partir do início do século XX, além de fixar, sobretudo, “*o conceito de região como unidade de análise geográfica*”⁵⁰, estabelecendo, assim, vínculos de relação entre uma Geografia Regional vigorante e uma Cartografia Temática nascente, sob as concepções de busca incessante de identidade/unicidade regional instituída pelo possibilismo vidaliano, valorizando, por sua vez, os métodos de sobreposição de mapas com temas específicos (FIG. 24).

⁴⁹ Segundo Archela (2000), no século XIX, a Cartografia encontrava-se sob domínio da Geografia. Entretanto, eram relevantes as tentativas e esforços para a emancipação da Cartografia como campo de conhecimento independente e autônomo.

⁵⁰ Archela (2000, p. 19).

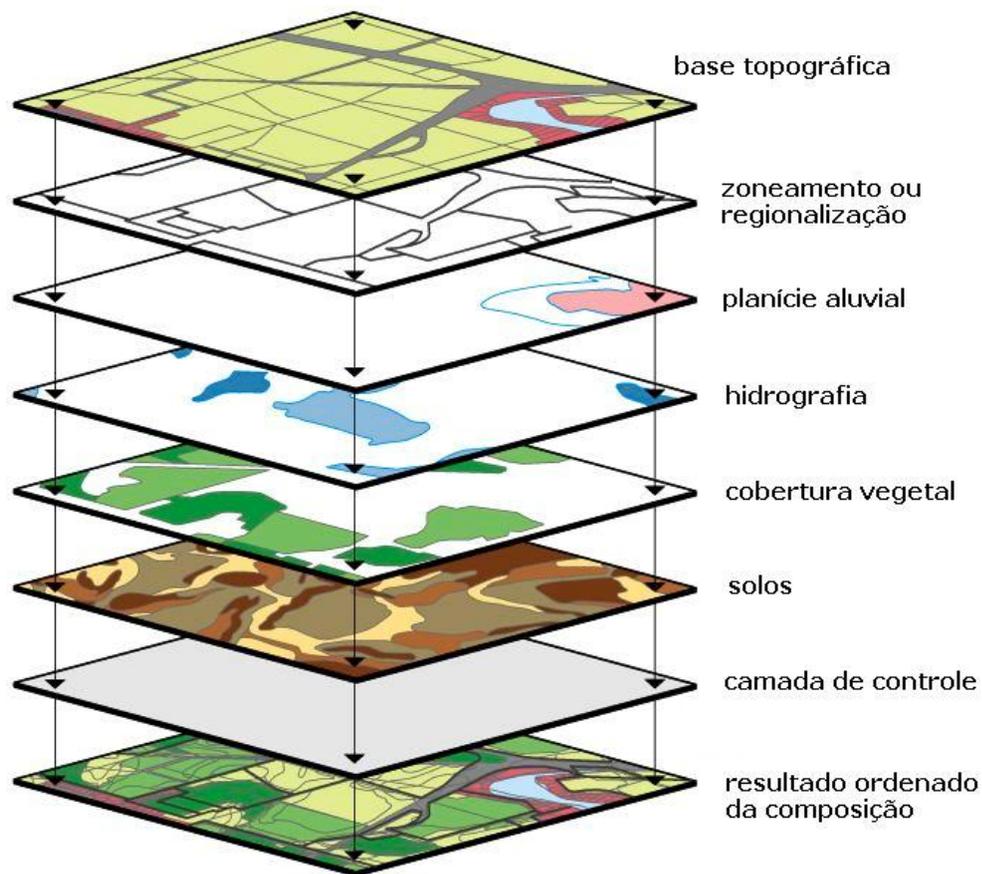


FIG. 24. Os planos temáticos amplamente difundidos nos Sistemas de Informações Geográficas como reinvenção dos métodos utilizados nos estudos regionais da Geografia Vidaliana (SHASTA COLLEGE, 2006).

Em oposição ao determinismo ambiental e ao possibilismo, assume expressão, nos Estados Unidos, a partir dos anos de 1940, a terceira corrente da Geografia, denominada, portanto, de **Método Regional**. Essa corrente, valorizada principalmente por Richard Hartshorne, define os processos que identificam as ‘células espaciais’ como um método exclusivo da Geografia. Desse modo, a diferenciação de áreas passa a ser, conseqüentemente, o objeto de estudo do campo geográfico, em prejuízo, sobretudo, das concepções que circundavam a noção de região da escola francesa. A fim de se elucidar as idéias acerca desse conceito de diferenciação de áreas estabelecido por Hartshorne, vale a seguinte complementação de Corrêa (1990, p. 14):

“... a diferenciação de áreas não é vista a partir das relações entre o homem e a natureza, mas sim da integração de fenômenos heterogêneos em uma dada porção da superfície da Terra. [...] o método regional evidencia a necessidade de produzir uma Geografia Regional, ou seja, um conhecimento sintético sobre diferentes áreas da superfície da Terra. [...] o cerne da Geografia é a regional que, como vimos, busca a integração entre fenômenos heterogêneos em seções do espaço terrestre. Estes

fenômenos apresentam um significado geográfico, isto é, contribuem para a diferenciação de áreas. Da integração destes – estudados sistematicamente pelas outras ciências – surge a Geografia como uma ciência de síntese.”

Essa idéia de Geografia como ‘ciência integradora’ ou ‘ciência de síntese’, isto é, um campo de conhecimento que parte do pressuposto que seus estudos jamais isolariam as diferentes variáveis naturais ou elementos humanos, estaria estruturado, portanto, através das noções de integração dos mais distintos fenômenos e suas múltiplas inter-relações (MORAES, 1981). Desse modo, em função dos dados selecionados pelo pesquisador, esse idealiza e define uma determinada área, cujas características são singulares quando comparadas às demais. Tal procedimento reaparece contemporaneamente através dos mapas temáticos de síntese, representações essas provenientes das análises espaciais realizadas pelos Sistemas de Informações Geográficas, tal como demonstrado na última camada de informação da FIG. 24, denominada, por sua vez, de ‘resultado ordenado da composição’.

Capel (1988) expõe que a **Geografia Pragmática** (*Nova Geografia*) surge como necessidade de ‘renovação’ frente às técnicas descritivas praticadas na Geografia Clássica ou Tradicional, ou seja, aquelas correspondentes aos paradigmas associados ao determinismo ambiental, ao possibilismo e ao método regional, correntes essas vigentes, sobretudo, desde os finais do século XIX até a metade do século XX. Porém, esse mesmo autor apresenta que a crítica dos pesquisadores pragmáticos à Geografia Tradicional limita-se ao nível formal, ou seja, não há questionamentos reais de seus fundamentos ou compromissos sociais, uma vez que suas propostas visam apenas uma redefinição dos modos de veicular os interesses do capital. Passa-se, portanto, de um conhecimento que levanta informações e legitima a expansão das relações capitalistas, para um saber que planeja tal expansão, proporcionando, assim, orientações estratégicas de alocação do capital sobre o espaço terrestre. Moraes (1981, p. 101) complementa ao afirmar que no processo de “*renovação conservadora da Geografia*” ocorre a passagem do positivismo clássico para o neopositivismo, num momento em que troca-se o empirismo da observação direta por um empirismo mais abstrato com base estatística. Tais considerações são corroboradas por Gomes (2000), na medida em que este revela que as mudanças propostas pela Geografia Pragmática estariam fixadas apenas no âmbito da aparência, em detrimento, por conseqüência, das transformações essenciais ou estruturais.

Na FIG. 25 pode-se perceber a reunião e o resgate, por meio dos Sistemas de Informações Geográficas contemporâneos, dos diferentes métodos de pesquisa utilizados ao longo da história do pensamento geográfico. Desse modo, através de tais sistemas computacionais, seriam combinados, portanto, a necessidade e a habitualidade da criação de distintas áreas e regiões (principalmente quando se refere às concepções de região natural⁵¹ e região-paisagem⁵²), cujas tradições remontam aos procedimentos estabelecidos na Geografia Clássica, assim como a utilização de modelos estatísticos como base para a construção de zoneamentos, modelos esses amplamente difundidos na *Nova Geografia*⁵³, cujo objetivo central circundaria a tentativa de compreensão, através das quantificações, da lógica de uma determinada porção do espaço.

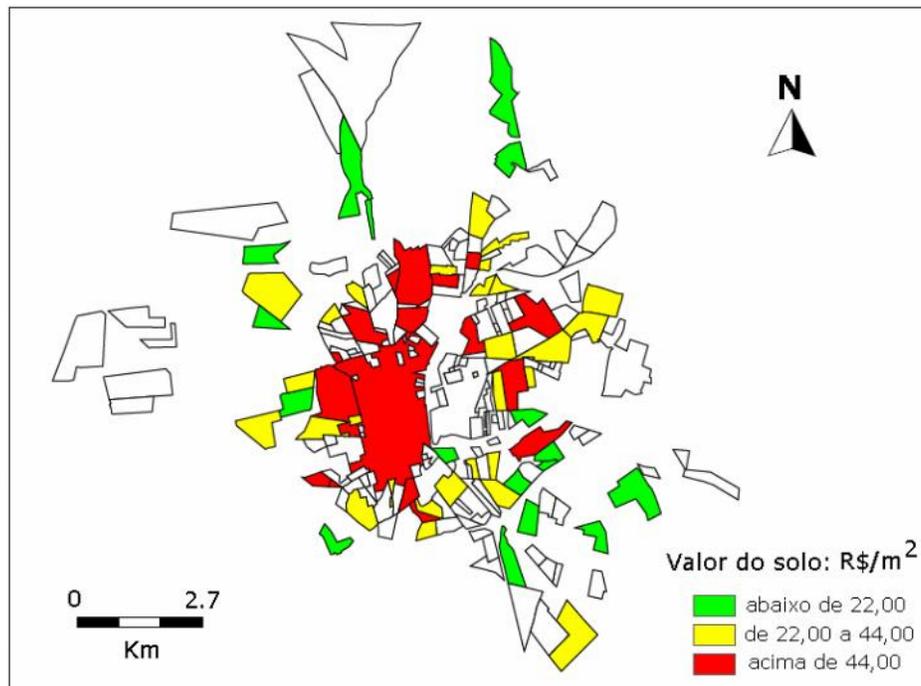


FIG. 25. Os Sistemas de Informações Geográficas como instrumento de fusão e combinação dos métodos de pesquisa usualmente utilizados ao longo da história do campo de conhecimento geográfico (SILVA, 1998).

⁵¹ Possui relação direta com o determinismo ambiental do final do século XIX. A porção da superfície da Terra seria caracterizada pela homogeneidade resultante de uma combinação de diversos elementos da natureza (clima, relevo, vegetação, geologia, etc.). Desse modo, a divisão do planeta seria calcada em grandes blocos naturais (ecossistemas), tais como: Região Polar, Região Temperada, Região Tropical, Região Equatorial, Região Desértica, Região Montanhosa Subtropical e outras.

⁵² Possui relação direta com o possibilismo do início do século XX. É a resultante da intervenção humana diferenciada culturalmente sobre as áreas naturais, ou seja, a região é um produto social e histórico.

⁵³ Especialmente quando se refere ao conceito de 'região como classe de área', ou seja, a partir do momento que as similaridades e as diferenças entre as regiões seriam definidas através de mensurações com base em técnicas estatísticas, tais como médias, desvio-padrão, etc.

Em um contexto de postura crítica radical em relação à Geografia Tradicional e à Geografia Pragmática (descritivas, classificatórias, de base positivista, descomprometidas com a história, além de herança da sociedade burguesa) surge uma nova corrente intitulada de Geografia Crítica (ou Radical), cujo vetor mais significativo é aquele calcado no materialismo histórico e na dialética marxista (CORRÊA, 1990; MOREIRA, 1985; MENDOZA *et alli*, 1982; CAPEL, 1981; MORAES, 1981; QUAINI, 1979; SANTOS 1978). Os defensores da Geografia Crítica objetivavam analisar os processos e problemas socioeconômicos em detrimento da criação de padrões e modelagens espaciais, tão intensamente praticados na Geografia Teorético-Quantitativa. Com base nessas idéias, cabe salientar a questão acerca da dissonância existente entre o processo de renovação ao qual a Geografia foi submetida (a partir de 1960) e o desprezo, por parte dessa corrente radical, em relação aos mapas, sendo esses promulgados como modelos historicamente atrelados ao saber estratégico, bem como instrumento monopolizado dos poderes comercial e militar⁵⁴. Ratificando tal visão sedimentada de Cartografia como instrumento geopolítico, vale a seguinte descrição de Archela (2000, p. 21):

“A primeira metade do século XX passou por profundas transformações políticas, sociais, culturais e científicas, que interferiram na atividade de produção de mapas marcando o início das preocupações que desembocariam na Cartografia contemporânea. Alguns eventos foram de extrema importância para o seu desenvolvimento, como as descobertas tecnológicas e as Guerras Mundiais, que provocaram a necessidade de melhor conhecimento dos territórios, transmitidos através de mapas.”

Como imagem metafórica acerca dessa relação entre a Cartografia e o poder (FIG. 26), representação essa retirada do filme ‘A Queda - As Últimas Horas de Hitler’, pode-se observar, sobretudo, o desespero do líder alemão quando este examina, através dos mapas, o avanço e a conquista das tropas comunistas sobre o seu ‘espaço vital ratzeliano’. Desse modo, tal imagem figurada muito bem retrata o valor simbólico da documentação cartográfica como recurso fundamental para as políticas de guerra e defesa territorial, associação essa que se apresenta historicamente arraigada às noções de Cartografia. Essa ‘reputação cartográfica’ como ‘engranagem essencial para a máquina de guerra’, foi combatida pelos seguidores da corrente crítica da Geografia, obstruindo, portanto, as relações de pesquisa e interesse do

⁵⁴ Lacoste (2001).

campo de conhecimento geográfico pelas teorias que circundam os domínios das representações terrestres.



FIG. 26. A síntese da visão da Geografia Crítica sobre as representações terrestres como elemento a serviço do Estado: a imagem metafórica do *Führer* debruçado sobre as cartas topográficas (A Queda - As Últimas Horas de Hitler, Produção de Bernd Eichinger, 2004).

Torna-se também relevante salientar acerca da permanência, ao longo de todo o século XX, da cumplicidade entre a Cartografia e o positivismo. Vale também a observação de que alguns autores, tais como Rosa & Brito (1996), sublimam a panacéia tecnológica que auxilia e otimiza a produção de documentos cartográficos, em prejuízo, sobretudo, da qualidade comunicacional do produto final de mapeamento. Dessa maneira, o estímulo e a promoção dos mapas com real valor cognitivo e social são esmorecidos em detrimento da celebração e do abuso da tecnicidade dos meios. A idéia de ‘neutralidade’ e ‘austeridade’ do mapa é multiplicada e vulgarizada junto ao senso comum, especialmente quando a documentação cartográfica é procedente dos sistemas computacionais e elaborada sobre as técnicas de geoprocessamento, como se as ‘metodologias científicas’ aplicadas aos Sistemas de Informações Geográficas isentassem possíveis revestimentos ideológicos ou eximissem qualquer eventual interesse por parte dos agentes ‘beneficiários’ da Cartografia. Em função dessa divulgação do mapa como meio de comunicação neutro e imparcial, propaganda essa realizada geralmente pelos órgãos governamentais nacionais, a representação cartográfica passa a ser vista e compreendida por grande parte da sociedade como um ‘ícone de sobriedade’, sendo aproveitada, comumente, como ‘pano de fundo’, por líderes de distintas nações, tal como apresenta a FIG. 27, como se o ‘*status* de credibilidade’ do mapa fosse transferido, por analogia, para as ações políticas.

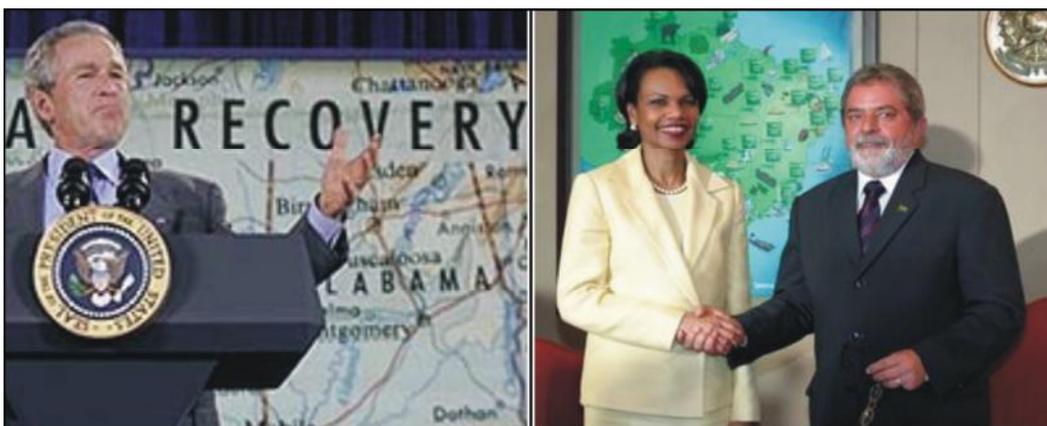


FIG. 27. Os chefes de Estado desfrutando da ‘austeridade’ das representações cartográficas , como se tal ‘símbolo de credibilidade’ fosse transferido para a esfera política (TERRADAILY, 2006; U.S. STATE DEPARTMENT, 2006).⁵⁵

Ao situar a produção cartográfica num contexto mais amplo, deve-se explicitar algumas considerações sobre a atual fase do capitalismo, cuja característica marcante gira em torno da presença das grandes corporações atuando sobre os espaços. Essas megaempresas, mundialmente estabelecidas, são também responsáveis pelo desenvolvimento, distribuição e domínio comercial de aplicativos de mapeamento digital e Sistemas de Informações Geográficas. Os usuários desses sistemas computacionais (FIG. 28), muitas vezes deslumbrados com a gama de recursos oferecidos pelos pacotes de aplicativos, desenvolvem trabalhos cartográficos ‘visualmente ilegíveis’, tal como já examinado no Capítulo 2 (pág. 24) que aborda a Cartografia Temática de Síntese e seus subprodutos impregnados com as mais variadas formas de signos. Essa ‘distorção’ na atividade de mapeamento, especialmente no que se refere à massificação das representações analíticas exaustivas, é criticada por Martinelli (1996), uma vez que esse solicita, através de metáforas, um reencontro entre a Geografia e os seus “*mapas perdidos*”. Como última observação acerca dessa conjuntura contemporânea, percebe-se, portanto, uma revalorização exacerbada dos tecnicismos, a exemplo dos processos que influenciaram a Geografia a partir dos anos de 1950⁵⁶. Tal analogia pode ser realizada, principalmente, quando se trata da utilização maciça dos SIGs, em especial no que diz respeito à modelagem do espaço, considerando-o, eminentemente, como matematizado e isotrópico.

⁵⁵ Idéia também ratificada pelas FIGs. 68 e 69; ANEXOS, págs. 155 e 156.

⁵⁶ Na vigência do paradigma da Geografia Pragmática, ou Quantitativa, ou Teorética, ou Sistemática.

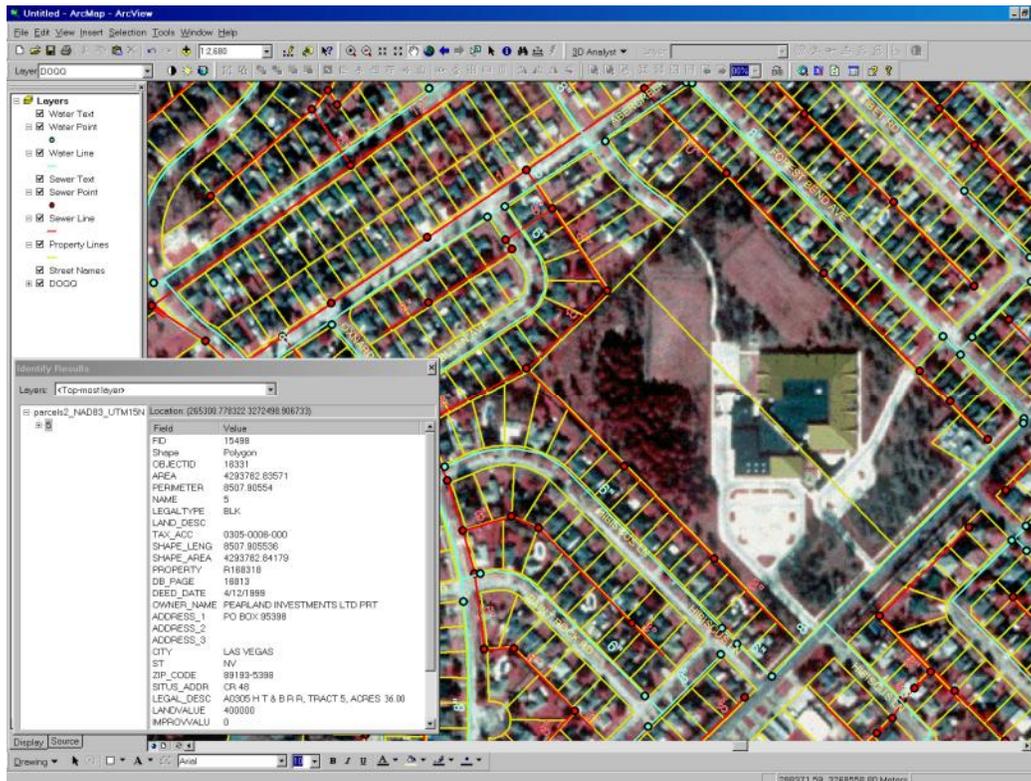


FIG. 28. Um exemplo de SIG como pacote de aplicativos que engloba a Cartografia digital, o sensoriamento remoto e o banco de dados (SATELLITE IMAGING CORPORATION, 2006).

A complexidade intrínseca aos Sistemas de Informações Geográficas, oriunda, especialmente, da sua própria natureza integradora no que diz respeito à utilização de distintas tecnologias (FIG. 28), vem proporcionando, por sua vez, ‘certa desordem conceitual’ ou incapacidade de reconhecimento no que se refere às diferenças entre as concepções que envolvem o entendimento de ‘mapa como representação de determinada porção da superfície terrestre’ e ‘imagem capturada através de sensores como reprodução de determinada seção do espaço’. Em função da criação de mapas temáticos por sobre as imagens provenientes dos satélites imageadores, percebe-se, portanto, uma dificuldade de distinção entre o que se trata verdadeiramente de ‘representação cartográfica’ e o que seria, de fato, o ‘retrato da realidade através do imageamento’. Essa última, apesar de ser também proprietária de discursos e textualidades, aproxima-se, desse modo, das noções de ‘reflexo da realidade’ ou ‘analogia com o real’, isto é, cujo grau de subjetividade apresenta-se minimizado no processo de interpretação da imagem quando essa é originária do conjunto de elementos materiais e técnicos, tais como as fotografias analógicas ou as imagens digitais (FIG. 29). Em contrapartida, quando se pensa em ‘representações através dos

mapas’, o nível de subjetividade aparece aumentado, ratificando, sobretudo, a associação desse conceito com a idéia da ‘livre criação das faculdades humanas’. O conceito de representação propriamente dito, por sua vez, será discutido no Capítulo que se segue.



FIG. 29. O retrato da realidade através das imagens provenientes dos sensores ópticos (Imagem IKONOS, Pirâmides do Egito, *SPACE IMAGING*, 2006).

Como última observação acerca dos SIGs e sua relação direta com os mapas, deve-se ressaltar que em função do desenvolvimento tecnológico desses sistemas integradores, além de sua adoção e valorização por parte dos mais variados campos de conhecimento, pode-se afirmar, sobretudo, que as representações cartográficas vêm assumindo e endossando, através dessa apropriação progressiva da ‘experiência científica’, um *status* cada vez mais sedimentado de ‘imagem verdadeira e absoluta da

realidade'. Girardi (2005) estabelece analogia semelhante quando trata especificamente da carta topográfica como “*produto do desenvolvimento científico da humanidade*”, ou seja, a partir da consolidação, no ideário geral, do mapa topográfico como modelo de representação diretamente proveniente da neutralidade científica, transformando-se, por conseqüência, num conceito estabelecido de “*representação verdadeira de mundo*”⁵⁷. Ainda com base nessas idéias, a mesma autora complementa (p. 68):

*“Ela (a carta topográfica) retrata (logo é fiel) e identifica (diz o que existe no mundo); é usada por pessoas da mais alta responsabilidade (ou seja, é um serviço que a elite cartográfica presta à elite social); é exata (a matemática é, ao mesmo tempo, seu suporte e seu limite, ou seja, quem define o que será representado é a mais exata das ciências). Enfim, ela é precisa, é científica e, portanto, é verdadeira! A completeza da carta também é ressaltada: o que está representada é a paisagem física e humana, são as feições da superfície terrestre, ou seja, ela é a síntese do conjunto de fenômenos geográficos. A carta topográfica **mostra, retrata, localiza, identifica**. Toda essa construção ideológica praticamente nos desabilita a duvidar dela!”*

Nesse ensejo, deve-se enfatizar que toda e qualquer representação cartográfica, esteja ela na condição de carta topográfica ou manifestada através de mapas temáticos oriundos dos aplicativos de mapeamento digital, apresenta-se calcada sobre juízos de valores, ou seja, o seu processo de elaboração é estabelecido sobre as **seleções** dos objetos do mundo real que serão efetivamente expostos e revelados na imagem. Além dessa característica primordial que envolve as subjetividades humanas na seqüência de escolha dos elementos que serão verdadeiramente exibidos num documento cartográfico, Girardi (2005) destaca a presença do ‘princípio da exaustividade nos produtos cartográficos oficiais’, isto é, no momento em que todas as camadas de informações, tais como: relevo, rede viária, hidrografia, curvas de nível, povoados, cidades, etc., são apresentadas de maneira simultânea na representação. Por conseqüência, nessa síntese ou fusão dos planos cartográficos, os elementos naturais e humanos são dispostos, ponderados e valorados de modo equivalente, eximindo e isentando, por sua vez, a representação cartográfica de significados históricos e sociais, transformando o mapa, sobretudo, numa imagem fundamentalmente

⁵⁷ Apesar de não passarem por testes, todas as cartas topográficas produzidas pelos **órgãos oficiais** brasileiros (tal como o Exército e o IBGE) são consideradas **Classe A**, segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC). Instituído por decreto (nº 89.917/84), o PEC estabelece instruções reguladoras das normas técnicas da Cartografia nacional, definindo, portanto, procedimentos de padronização que permitem a avaliação e a produção de ‘cartas com qualidade compatível com padrões internacionais’. Desse modo, as cartas oficiais finais são pretensiosamente consideradas, sem testes, como ‘as mais próximas da perfeição’.

naturalizada, além de pretensamente neutra e objetiva⁵⁸, tal como pode ser observado na carta topográfica da FIG. 30.

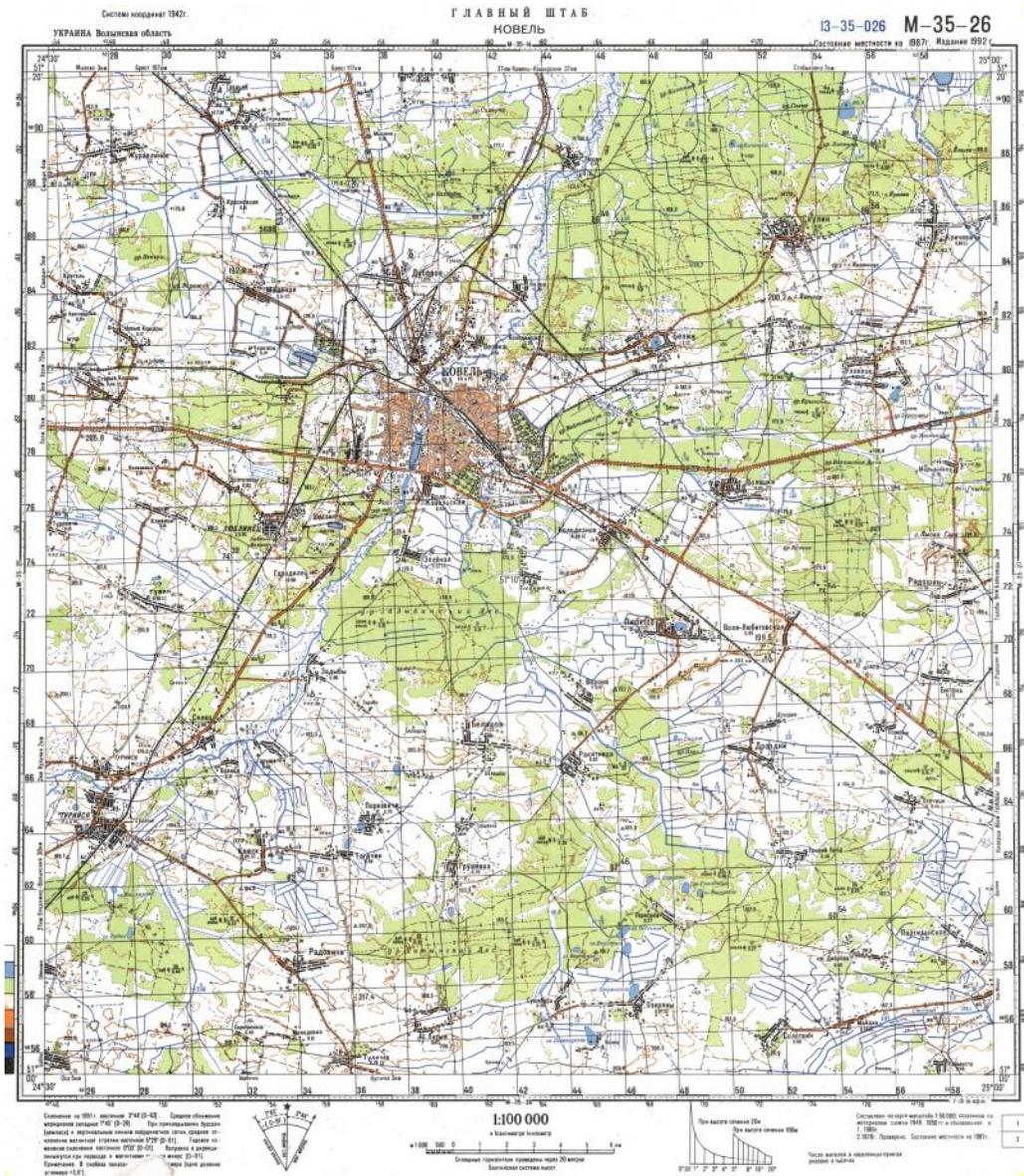


FIG. 30. A carta topográfica mesmo na condição de símbolo máximo de representação exaustiva e síntese dos diversos planos de informação, não está isenta das subjetividades e juízos de valor no seu processo de construção, especialmente através da seleção, por parte do cartógrafo, dos elementos que serão dispostos sobre o mapa (*BERKELEY DIGITAL LIBRARY, 2006*).

A estrutura comunicacional das cartas topográficas, especialmente edificadas sobre os preceitos da arbitrariedade lingüística e das convenções, será discutida no item que se segue.

⁵⁸ Sobre as influências dos poderes do Estado, da Igreja, das propriedades privadas e da Ciência, de maneira específica sobre as representações cartográficas, vide Girardi (2005).

4.2. A Estrutura da *Língua Cartográfica*

Em outra observação pertinente à presente seção da pesquisa, destaca-se que a ‘*linguagem*’⁵⁹, proposta pelas cartas topográficas, bem como pelo modelo *oficial* estabelecido de documentação cartográfica, pauta-se, sobretudo, na correspondência da estrutura do mapa com a estrutura lingüística concebida na Semiologia de Saussure⁶⁰, isto é, a partir das concepções da comunicação calcada especialmente sobre a idéia de **signo** como instrumento essencial de mediação entre o emissor e o receptor de determinada mensagem. Pignatari (1988, p. 24) apropria-se do conceito de signo estabelecido por Charles Sanders Peirce, cuja definição é: “*signo é toda coisa que substitui outra, representando-a para alguém, sob certos aspectos e em certa medida*”. Logo, signo é algo que possui como função a representação de um objeto; mediador, portanto, entre o pensamento e o mundo real. Essas idéias são ratificadas por Santaella (1983), uma vez que essa autora considera o signo como qualquer coisa que representa seu objeto, como por exemplo: a palavra casa ou a fotografia de uma casa, ‘substituindo’, por sua vez, o objeto casa (FIG. 31).

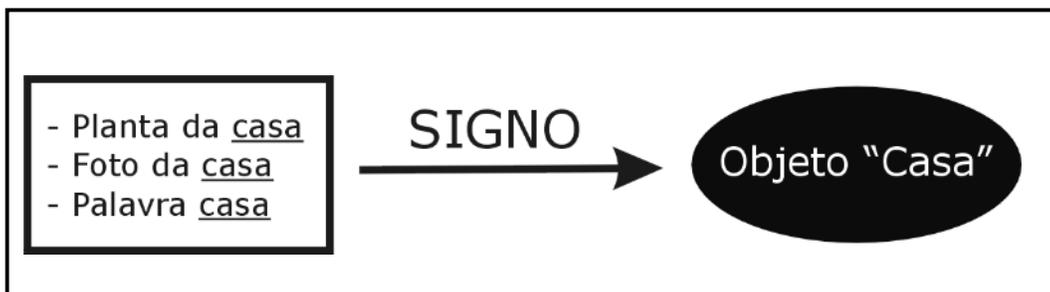


FIG. 31. A relação entre o signo e o seu objeto.

O modelo sêmico bilateral de Saussure, citado por Nöth (1996), compreende três termos: o signo e os seus dois respectivos constituintes (significado/conceito e significante/imagem acústica). A concepção de signo elaborada por Saussure (1988, p. 80) consiste em: "*O signo lingüístico não é uma coisa e um nome, mas um conceito e uma imagem acústica. Esta última não é o som material, puramente físico, mas a marca psíquica desse som, a sua representação fornecida pelo testemunho dos*

⁵⁹ Muito mais próximo das noções que abrangem o conceito de língua, em prejuízo, por conseguinte, ao que se refere ao conceito de linguagem, tal como já discutido no Capítulo 2.

⁶⁰ Girardi (2001).

sentidos, é sensorial e se, por vezes, lhe chamamos 'material' é neste sentido e por oposição ao outro termo da associação, o conceito, geralmente mais abstrato”. Dessa maneira, entende-se a acepção do signo lingüístico como entidade psíquica de duas faces, formada por um conceito e uma imagem acústica, tal como apresenta a FIG. 32.

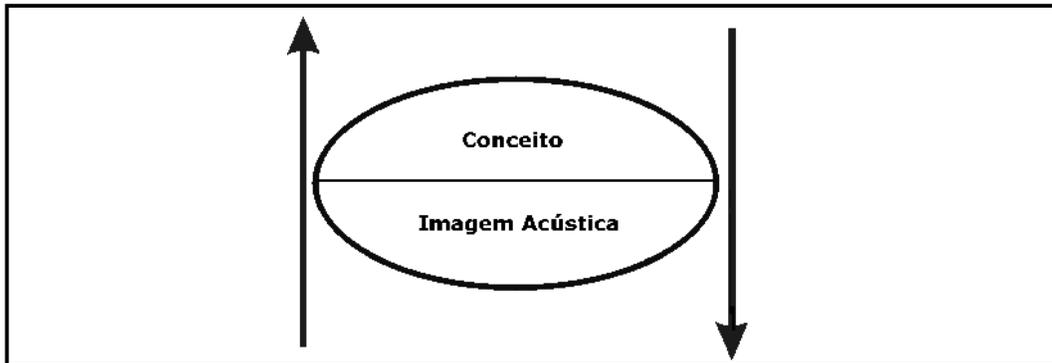


FIG. 32. O modelo sígnico bilateral ou diádico de Saussure (SAUSSURE, 1988).

Como exemplo de combinação destes dois elementos para a formação do signo (conceito e imagem acústica), vale a citação apresentada por Saussure (1988) e Nöth (1996) acerca do sentido da palavra latina *arbor*, cuja designação trata do conceito de ‘árvore’ (FIG. 33). Nesse exemplo, Saussure (1988, p. 80) levanta a seguinte questão: “*Quer busquemos o sentido da palavra arbor, ou a palavra com que o latim designa o conceito árvore, está claro que somente as vinculações consagradas pela língua nos parecem conformes à realidade, e abandonamos toda e qualquer outra que se possa imaginar*”. Assim sendo, palavra latina *arbor* apresenta-se como uma seqüência de sons referindo-se ao conceito de árvore, desencadeando, portanto, uma ‘associação psíquica’ entre a imagem acústica e o conceito.

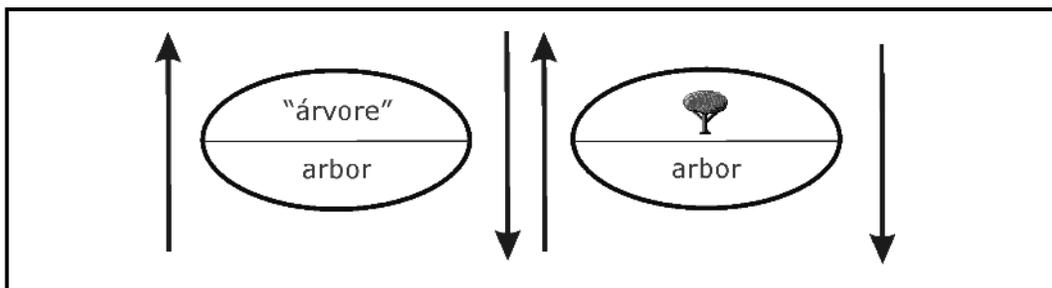


FIG. 33. Signo lingüístico como entidade psíquica de duas faces (SAUSSURE, 1988).

Posteriormente, Saussure (1988, p. 81) introduziu para as duas faces constituintes do signo dois novos termos: o significado (para o conceito) e o significante (para a imagem acústica). Este mesmo autor justifica a mudança terminológica da seguinte

maneira: "Propomos manter a palavra *signo* para designar o total e substituir 'conceito e imagem acústica' respectivamente por 'significado e significante'; estes dois termos têm a vantagem de marcar a oposição que os separa entre si e que os distingue do total de que fazem parte". Tal mudança terminológica é demonstrada pela FIG. 34.

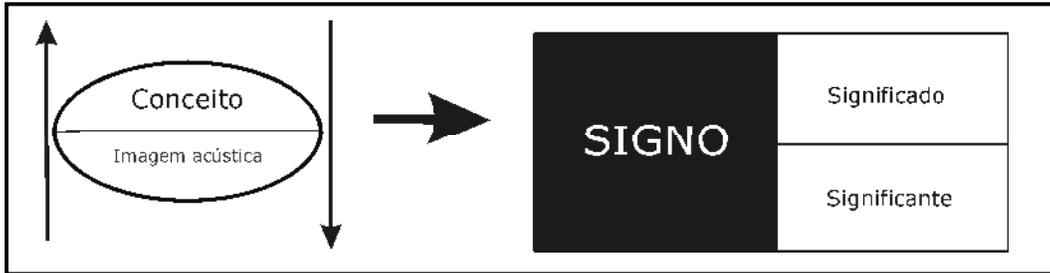


FIG. 34. Nova terminologia empregada para as duas faces constituintes do signo: o significado e o significante. (Adaptado de SAUSSURE, 1988 & NÖTH, 1996).

Como última consideração acerca do signo lingüístico mentoreado por Saussure, deve-se explicitar a sua arbitrariedade como característica primordial. O termo arbitrariedade é entendido na Lingüística saussuriana como a representação do mundo real por elementos lingüísticos que carecem de correspondência física com as entidades por eles referidas. Dessa maneira, a idéia de "futebol" não está ligada por nenhuma relação à cadeia de sons 'fu + te + bol' que lhe serve, por sua vez, de significante. A palavra "futebol", por exemplo, podia ser representada por qualquer outro verbete, como ocorre em diferentes línguas. Nesse contexto, percebe-se que esses '*preceitos da linguagem verbal humana*', cujas bases centram-se na idéia de signo/significante/significado como elemento mediador fundamental na seqüência de comunicação entre os indivíduos, são extrapolados, sobretudo, para os processos de estruturação e construção da '*linguagem cartográfica*' como meio de expressão social calcada sobre regras e convenções, tal como pode ser observado na FIG. 35, através das relações entre os signos/símbolos e suas respectivas especificações/classificações, pré-determinadas, portanto, por compêndios e manuais técnicos próprios da Cartografia⁶¹.

⁶¹ Os manuais da padronização cartográfica apresentam-se propagados pelo Exército Brasileiro como '**manuais doutrinários**' (COTER, 2007).

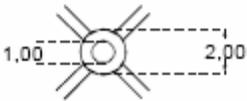
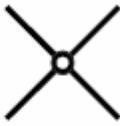
Símbolo	Especificações
	ARRUAMENTO 
	NÃO PAVIMENTADA 
	PAVIMENTADA 
	AUTO-ESTRADA 

FIG. 35. A relação entre o significante/símbolo (a representação pictórica material, ou o elemento concreto-perceptível – *coluna da esquerda*) e o significado/especificações (o elemento inteligível, ou o conceito, ou a imagem mental das diferentes classificações do sistema de transporte – *coluna da direita*); (EXÉRCITO BRASILEIRO - MANUAL TÉCNICO T 34-700 CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS, 2002).

Portanto, deve-se deixar explícito que o modelo de mapa vigente incorpora a tradição da *‘linguagem verbal humana’*, transformando e reduzindo a comunicação cartográfica à estrutura de códigos pré-estabelecidos e pré-convencionados⁶². No Capítulo seguinte, entretanto, o rigor da **língua** inerente às cartas topográficas é submetido ao segundo plano, valorizando-se, por sua vez, a **linguagem** dos mapas mentais e cognitivos, estudados e analisados, especialmente, sob as teorias da Geografia Cultural e seus sub-campos principais, na tentativa de se corroborar a atividade cartográfica como meio produtor de simbolismos à espera de interpretação, a partir, sobretudo, do espaço imaginado, documentado e representado.

⁶² Até a própria generalização cartográfica, que envolve as operações de seleção, simplificação, combinação, exagero, deslocamento e outros, atualmente é preconizada com base na lógica computacional, com o objetivo de se minimizar as subjetividades (CARDONI & SILVA, 2003).

CAPÍTULO 5

A MATERIALIZAÇÃO DAS ‘GEOGRAFIAS IMAGINATIVAS’

Lembro que quando tinha 8 - 10 anos de idade, debruçava-me sobre os Atlas e ficava vendo os mapas com países, rios, cidades e montanhas. [...] Cheguei mesmo a inventar um país que tinha área, rios, montanhas e uma distribuição de sua produção. Chamava-se Gotávia. De onde vem esse nome? Inspirado nas histórias em quadrinhos do Batman, sucesso da época, cuja cidade chamava-se Gotham City.

Roberto Lobato Corrêa

Esse presente Capítulo se concentra nos processos de materialização das representações concernentes às ‘geografias’ que se sucedem na mente dos indivíduos, bem como na análise e exploração dos simbolismos inerentes a esse tipo de mapeamento, assim como na compreensão, por parte dos horizontes humanistas da Geografia, acerca das potencialidades presentes na documentação cartográfica.

5.1 As Contribuições da Perspectiva Humanista para as Geografias Imaginativas

As pesquisas envolvendo os mapas mentais, ou seja, acerca da leitura das imagens espaciais que articulam o real e o imaginário, tiveram início, sobretudo, na década de 1960, especialmente no campo da Psicologia Social, cujos objetivos concentravam-se na exploração e análise da ‘percepção e representação’ como constituintes do processo cognitivo. Nesse mesmo período, os estudos relacionados à leitura e interpretação das imagens mentais são absorvidos pela Ciência Geográfica, mais especificamente através da Geografia Comportamental e da Percepção, num momento de valorização das abordagens investigativas que contemplavam as qualidades do subjetivo humano, em detrimento, portanto, das orientações epistemológicas vigorantes nas décadas de 60 e 70 do século XX, cujas bases circundavam o neo-positivismo e o materialismo marxista. Sobre essa conjuntura, Rodrigues (2002, p. 70) complementa:

“Na Geografia, alguns pesquisadores procurando romper, ou melhor, procurando ir além da leitura restrita aos elementos constitutivos ‘reais’ do espaço, passam a

valorizar cada vez mais os sentimentos e as idéias das pessoas acerca do espaço experienciado, direta ou indiretamente. Buscam, portanto, entender um espaço que vai além do relevo, clima, vegetação, fluxos econômicos e sociais, indagando -se sobre as aspirações, sentimentos e valores criados a partir da relação homem-natureza. [...] O uso de palavras, como percepção, imagem, estrutura cognitiva, espaço perceptual, esquema e mapas mentais, começa a ocorrer com frequência. Estudiosos passam a procurar paradigmas metodológicos que sirvam aos seus intentos: o entendimento de como o homem percebe o espaço onde vive ou imagina, de como isto se dá e de como a interação homem -natureza interfere nos seus valores, atitudes e expectativas.”

Essa nova vertente epistemológica, cujas pesquisas estruturam-se sobre a transcendência da percepção do meio como um estrito conjunto de objetos físicos, para, conseqüentemente, um sistema integrado de valores, sentimentos, atitudes e vivências, tal como salienta Kozel (2005, p. 142), é retomado, sobretudo, pela Geografia Humanística, cujo principal expoente foi Yi-Fu Tuan, estabelecendo, a partir da década de 1970, notabilidade aos estudos acerca do entendimento da ‘alma dos lugares’ a partir das experiências vividas pelos indivíduos e grupos sociais⁶³. Nessa mesma década, outros estudos como os de Gould & White (1974)⁶⁴, cujos fundamentos desenvolveram-se sobre a análise dos mapas mentais elaborados por estudantes universitários de várias partes dos EUA, visavam, portanto, a percepção espacial e extração das ‘paisagens invisíveis’ no âmbito individual e coletivo, ratificando e sedimentando, por sua vez, a vanguarda dessa linha metodológica de valorização do simbólico nos estudos geográficos⁶⁵.

Gomes (2000) afirma que o ‘horizonte humanista’, a despeito da presença de referências filosófico-metodológicas muitas vezes irreconciliáveis e mutuamente excludentes, apresenta unidade quanto às críticas referentes à ‘Ciência Institucionalizada’, isto é, o movimento humanista, com todo o seu ecletismo e ambigüidades intrínsecos, manifesta-se coeso nas atribuições refratárias às práticas e métodos aplicados no modelo ‘científico-normativo’, tais como o positivismo lógico, a massificação dos processos de quantificação, o determinismo, as explicações mecanicistas, a objetivação generalizadora proveniente da racionalidade, o afastamento do ‘homem’ da Geografia e outros.

⁶³ Especialmente em função do crescimento do interesse relativo à temática ambiental, bem como sua decorrente popularização nos meios de comunicação (HOLZER, 1992).

⁶⁴ GOULD, Peter and WHITE, Rodney. *Mental Maps*. Penguin, Harmondsworth, 1974.

⁶⁵ As tendências filosóficas que enriqueceram a Geografia Humanista, tais como a fenomenologia, o existencialismo, o idealismo e a hermenêutica/interpretação são descritas por Gomes (2000), Holzer (1992) e Mello (1991). Deve-se ressaltar que tal aprofundamento foge ao escopo do presente trabalho.

No que tange ao ‘enriquecimento’ por parte do campo de conhecimento geográfico, sobretudo através apropriação da tradição humanista, movimento esse caracterizado pela ruptura com a Idade Média e recolocação do homem⁶⁶ no centro das preocupações, o mesmo Gomes (2000, p. 310) enfatiza que a espacialidade foi privilegiada especialmente quanto à sua transcendência no que se refere aos processos de redução aos modelos matematizados, considerando, o espaço, por conseguinte, como ‘um lugar ou uma extensão carregada de significações variadas’. Ademais, não se pode deixar de mencionar que a Geografia, além de tudo, também incorpora e adquire, dessa corrente humanista, a importância do contexto particular, físico e social, que circunda a ação humana⁶⁷, bem como a idéia de homem produtor de cultura e capaz de atribuir valores/significados aos objetos que o cerca⁶⁸. Da mesma maneira, é revalorizada a arte de interpretar as vivências humanas, cujos objetivos giram em torno da compreensão de *“todo o jogo complexo de analogias, de valores, de representações e de identidades que figuram no espaço”*⁶⁹.

No que tange à contribuição da proposta humanista sobre o campo de conhecimento da Cartografia, pode-se ressaltar a retomada da importância ou revalorização das representações artísticas como meio livre, espontâneo e ‘não-racional’, capaz de auxiliar, sobretudo, no processo de interpretação das significações impressas culturalmente sobre o espaço. Desse modo, será discutido no item 5.2, o estreitamento entre a concepção de arte e a idéia de mapa propagada na presente pesquisa.

Como última consideração acerca do horizonte humanista na Geografia, Gomes (2000) expõe dois tipos de matrizes ou tendências oriundas de tal filiação: a primeira delas, inspirado *“por um certo psicologismo cultural e pela semiologia”*⁷⁰, refere-se aos estudos relacionados ao ‘espaço vivido’ e teve os seus maiores progressos na França⁷¹. A segunda matriz, de filiação anglo-americana⁷², possuiu, por sua vez, relação com a aproximação da fenomenologia à Geografia e teve como

⁶⁶ *“Um homem considerado em toda a sua complexidade cultural e antropológica, o que faz aparecer novos pontos de vista para compreender o sentido da arte, da literatura, da ciência, da teologia e de todo o conjunto que expressa o campo da atividade humana”* (GOMES, 2000, p. 308, 309).

⁶⁷ Posição epistemológica holística.

⁶⁸ Desse modo, tal cultura pode apenas ser interpretada a partir do código dos grupos que a produzem.

⁶⁹ Gomes (2000, p. 312).

⁷⁰ Pág. 316.

⁷¹ Geografia Humanista Francófona. Seu principal expoente foi A. Frémont e teve como base as obras de Vidal de La Blache, Pierre Deffontaines, bem como a psicologia genética de Piaget, a psicanálise e a sociologia de inspiração marxista.

⁷² Geografia Humanista Anglo-Americana.

principais expoentes Edward Relph e Yi-Fu Tuan. Vale ressaltar que tais matrizes desenvolveram-se independentemente, apesar das abordagens muitas vezes similares no que tange ao universo das significações. Não se pode omitir, contudo, que no âmbito da Geografia Humanista, tanto a perspectiva francesa, como também a anglo-saxônica, tiveram como base e inspiração a Geografia Cultural Tradicional desenvolvida pelo norte-americano Carl Sauer⁷³, nos anos 20 do século XX, tal como afirma McDowell (1996).

A partir dos anos de 1980, os trabalhos relacionados à Geografia Humanista sofrem refluxo, principalmente em função das críticas provenientes dos geógrafos anglo-saxões que formavam a corrente de pensamento denominada de ‘Nova Geografia Cultural’⁷⁴. Entretanto, deve-se ressaltar que apesar das divergências, especialmente ligadas ao conceito de paisagem, a filiação humanista apresentou-se como influência sobre os estudos realizados por essa Nova Geografia Cultural. Acerca dessa conjuntura, Melo (2005, p. 9151), com base nas idéias de Cosgrove (1978) e Jackson (1992), complementa:

“A Geografia Humanista, na década de 80, começou a receber crítica às suas formulações. Uma delas foi quanto ao conceito cultural em que a paisagem era abordada, como uma produção da mente dos indivíduos ou grupos humanos, descolada do contexto histórico das relações humanas de produção. [...] Outra crítica foi com relação ao tratamento superficial que era dado ao contexto social, feita principalmente pelos geógrafos inseridos na Nova Geografia Cultural. No entanto os geógrafos humanistas também deram sua contribuição à criação dessa nova corrente de pensamento, uma vez que influenciariam um movimento de renovação dentro da Geografia Cultural, que acabou incorporando como um dos focos de análise a simbologia da paisagem.”

Em consonância com o exposto, a Nova Geografia Cultural aborda a paisagem como produto cultural e ideológico, em constante transformação, preenchida, sobretudo, de infundáveis simbolismos; sendo esses, portanto, diferencialmente interpretados por distintos grupos sociais, os quais modificam, usufruem e representam a própria paisagem. Melo (2005, p. 9157) afirma que a ‘materialização cultural ou registro cultural’, proveniente dos processos interpretativos dos simbolismos inerentes às paisagens, cuja manifestação se dá através dos mapas, litografias, poesias, relatos de viajantes, fotografias, imagens de satélite, matérias jornalísticas, testemunhos da população local e outros, favorece, conseqüentemente, à

⁷³ Sobre a Geografia Cultural saueriana e a Escola de Berkeley vide pág. 100.

⁷⁴ Sobre as características gerais da Nova Geografia Cultural, vide pág. 101.

ratificação da idéia de que a ‘visão’ construtiva da paisagem apresenta -se como idiossincrática, ou seja, dependente, especialmente, das crenças, valores e interesses intrínsecos à imaginação dos grupos que produzem tais representações.

A Geografia Humanista Francesa da década de 1970 e seus estudos baseados no ‘espaço vivido’ foram progressivamente sendo substituídos pela ‘nova’ proposta metodológica denominada de ‘Geografia das Representações’⁷⁵, cujo centro geográfico de investigação encontrava -se na Suíça e na França e teve como expoentes fundamentais Bailly e Racine. Tais pesquisadores concentravam -se no exame da ‘representação’, especialmente no que diz respeito ao seu poder revelador das atitudes humanas, individuais ou em grupos, frente ao espaço geográfico. Desse modo, as pesquisas direcionaram -se para os mapas mentais, representações essas estruturadas a partir da imaginação e percepção dos homens sobre os lugares vividos (RODRIGUES, 2002).

Portanto, a revalorização, a partir dos anos de 1960, dos estudos concernentes à percepção do espaço geográfico ‘vivido e experienciado’ pelo homem, bem como a reintrodução das subjetividades nas pesquisas em Geografia⁷⁶ e a reconsideração das dimensões significativas (ou redes simbólicas) que estruturam as paisagens, regiões e lugares, apresentam -se como contracorrentes à primazia da razão generalizante no processo de construção do conhecimento. Essas temáticas ‘anti-racionalistas’ que percorrem a história do horizonte humanista (a despeito de todo o seu imbróglio teórico-metodológico), assim como toda a influência das filiações ‘francesa/espaço vivido’ e ‘anglo-americana/fenomenologia’ sobre a ‘Nova Geografia Cultural’, valorizam, conseqüentemente, o que é particular⁷⁷ e servem como base, sobretudo, aos estudos referentes à extração das subjetividades, dos simbolismos, dos significados e da ‘visão de mundo’ manifestados através dos mapas mentais; documentos esses compreendidos como produto de uma maneira ‘alternativa’ de se fazer ‘Cartografia’, tal como apresentados nos tópicos seguintes desse Capítulo.

Como última consideração desse item, deve-se destacar que a pesquisa empírica que se segue foi seccionada em três escalas de apreensão: ‘visão de mundo/global’, ‘visão regional do Brasil’ e ‘visão local/cotidiano’, cujo objetivo

⁷⁵ Sobre as discussões teórico-metodológicas e didáticas que circundam a Geografia das Representações, vide Nogueira (1997).

⁷⁶ Rodrigues (2002).

⁷⁷ “...pois um fato só adquire significado no interior de um contexto singular”, uma vez que “o sentimento, a empatia, a identidade são instrumentos epistemológicos tão importantes quanto o raciocínio lógico” (GOMES, 2000, p. 32 e 33).

destina-se auxiliar a comparação, através das geografias imaginativas decorrentes dos mapas mentais, acerca do entendimento e da percepção desses recortes espaciais entre os diferentes grupos socioculturais selecionados.

5.2. O Entendimento e a Exploração dos Mapas na Geografia Cultural

A Cartografia e seus mapas, quando compreendidos dentro da concepção mais ampla de linguagem⁷⁸, além de aceitos como ‘meio cognitivo’ embrenhado de significados simbólicos, podem servir, de sobremaneira, como documentação disponível às pesquisas que abrangem o campo da Geografia Cultural, cujos objetivos abarcam as revelações e os desvelamentos provenientes das relações entre espaço e cultura. Essa tentativa de se interligar Cartografia e Geografia (especialmente através de seu subcampo denominado de Cultural) descende da idéia de apropriação dos mapas pelas teorias geográfico-culturais, uma vez que tais representações, sob esse olhar, são consideradas ‘mundos fabricados’, bem como manifestações reveladoras da dimensão espacial da cultura, à espera, sobretudo, da interpretação por parte daqueles que as consultam. Endossando esse exposto, Seemann (2001, p. 61) complementa:

“Na sua missão de revelar e analisar as relações entre espaço e cultura, a Geografia Cultural pode recorrer à Cartografia, um aliado ainda muito negligenciado nas pesquisas. [...] Mesmo com um fundamento teórico muito provisório e a necessidade de realizar trabalhos empíricos, mapas e sua ‘filosofia cartográfica’ no processo de mapeamento devem ser considerados aliados muito valiosos para consolidar uma Geografia Cultural e fundir espaço e cultura”.

Nessa conjuntura, o entendimento acerca dos mapas excede e extrapola a idéia de ‘arte cartográfica minimalista’; tendência essa que rege a produção das cartas ‘oficiais’ e abarca o conceito de simplicidade máxima das formas geométricas⁷⁹, bem como a concepção de ‘reducionismo artístico’ e abordagem objetiva dos temas, além da eliminação dos traços intuitivos e espontâneos como meio de impedir ‘a contaminação’ das representações cartográficas pelas subjetividades humanas. Abordando essa visão, Pereira (2005, p. 2) elucida:

“O modernismo, o construtivismo, o racionalismo e o minimalismo constituem em larga medida celebrações do pensamento matemático ao defenderem um sentido estético desumanizado e esvaziado de representações antropocêntricas.”

⁷⁸ Tal como já discutido no Capítulo 2.

⁷⁹ Batchelor (1999).

Para os que sustentam a Cartografia Sistemática como a união entre “arte, técnica e ciência”⁸⁰, tal como estabelecido e difundido, oficialmente, a partir de 1966, pela Associação Cartográfica Internacional⁸¹, vale ressaltar que a simbologia envolvida na elaboração das cartas topográficas⁸², quando analisada sob apreciação artística, revela-se como arte minimalista, ou seja, um estilo que enfatiza a idéia de redução máxima do trabalho criativo, no que tange, especialmente, o número de cores, formas, linhas e texturas, tal como pode ser observado na FIG. 36.

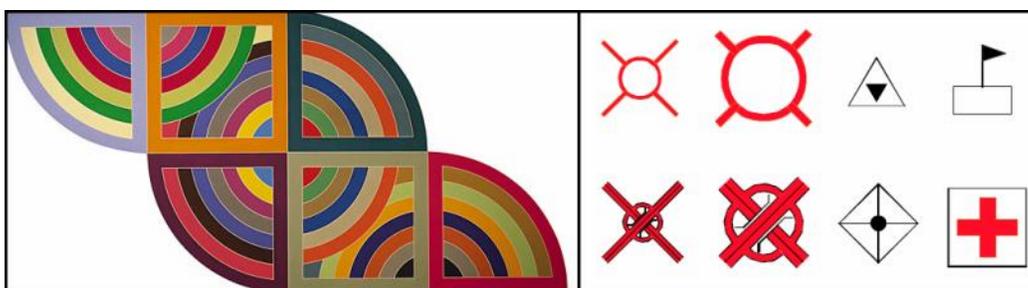


FIG. 36. A tendência minimalista no processo de elaboração da simbolização topográfica. Uma analogia entre a arte minimalista de Frank Stella⁸³ e os símbolos convencionais presentes nos manuais cartográficos. (GUGGENHEIM COLLECTION ONLINE, 2007 – *coluna da esquerda*); (EXÉRCITO BRASILEIRO - MANUAL TÉCNICO T 34-700 CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS, 2002 – *coluna da direita*).

Como contracorrente à ‘funcionalidade’, à ‘ordem lógica’, ao ‘reducionismo artístico’ e, sobretudo, à tendência minimalista caracterizada pela ‘precisão’ dos limites das formas geométricas da simbologia presente nas cartas topográficas, bem como contraposição ao impressionismo e seus proclamados “*métodos que permitiam representar na tela o ato da visão com exatidão científica*”⁸⁴, pode-se entender, de maneira alternativa, o mapa como ‘arte do instinto’ e ‘pintura dramática’, assim como manifestadora de sentimentos humanos. Tal acepção aproxima a idéia de representação cartográfica, especialmente no que se refere aos mapas mentais⁸⁵, à arte expressionista, com seus excessos de valores emocionais e sentimentais ‘por sobre’ os elementos racionais.

⁸⁰ Vide Joly (1990).

⁸¹ “A cartografia abrange o conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas que intervêm a partir dos resultados das observações diretas ou da exploração de uma documentação, com vistas à elaboração ou ao estabelecimento dos mapas, assim como de sua utilização” (ASSOCIAÇÃO CARTOGRÁFICA INTERNACIONAL, 1966).

⁸² Tratando-se especificamente de simbologia cartográfica, vide GRANHA (2001).

⁸³ Quadro Harran II, 1967.

⁸⁴ Gombrich (1993, p. 446).

⁸⁵ Pág. 65 do presente trabalho.

Tal analogia entre a arte expressionista e os mapas mentais pode ser observada através das Figuras 37 e 38. Na primeira delas, uma litografia elaborada pelo pintor norueguês Edvard Munch, a que deu o nome de ‘O Grito’⁸⁶, pode-se perceber, sobretudo, um momento imortalizado de profunda angústia e desespero existencial. As raízes da obra podem ser encontradas na própria vida pessoal do autor, recheada, portanto, de *extrema* dramaticidade, especialmente no que se refere à relação tirânica exercida pelo pai, bem como as mortes prematuras de sua mãe e irmã, além de um relacionamento conturbado com uma mulher casada, em sua fase adulta. Gombrich (1993, p. 448) interpreta a imagem da seguinte maneira:

“Todas as linhas parecem conduzir a um outro foco da gravura – a cabeça que grita. É como se todo o cenário participasse da angústia e excitação desse grito. O rosto da pessoa que grita está distorcido, de fato, como uma caricatura. Olhos arregalados e as faces encovadas lembram a cabeça de um morto. Alguma coisa muito terrível deve ter acontecido, e a gravura é tanto mais inquietante porque nunca saberemos o que esse grito significou.”



FIG. 37. A arte expressionista de Munch enfatizando o sofrimento humano (GOMBRICH, 1993, p. 449).

⁸⁶ Publicada em 1895.

A arte expressionista presente no conjunto de mapas da FIG. 38 denota e exprime o sentimento comum de agonia e incerteza, por parte de adolescentes entre 12 e 15 anos, de países distintos, em relação ao futuro do planeta. SOUSA (2007), ao discorrer sobre o expressionismo, afirma que o sujeito da obra marca uma posição ‘corajosa’ diante da manifestação de suas emoções, num processo ‘de se revelar as vozes do próprio espírito’, tal como ilustra do no quadro que se segue:



FIG. 38. A Cartografia revelada como arte expressionista: a visão de preocupação, inquietação, ansiedade e angústia em relação ao planeta Terra (**a** - Polina Kosovskaya, 15 anos, Rússia; **b** - Rita Johansen, 15 anos, Noruega; **c** - Zvezdana Baic, 14 anos, Sérvia e Montenegro; **d** - Chirag V. Rathod, 12 anos, Índia); (ICA - BARBARA PETCHENIK CHILDREN'S MAP COMPETITION, 2005; 2003).

Ainda com base na FIG. 38, percebe-se que, mesmo tratando-se de mapas mentais, é relevante a influência da idealização de mundo realizada por Mercator⁸⁷, modelo de representação esse ‘validado’ através da documentação ‘oficial’ e que permanece historicamente consolidado no juízo geral. Retomando o assunto concernente à arte expressionista presente nos mapas mentais, pode-se examinar, através da FIG. 39, a reunião de alguns elementos que representam manifestações artísticas em que o conteúdo emocional e as reações subjetivas sobrepujam os domínios convencionais da Cartografia. Nesse caso, especificamente, a aluna Luana Carolina, pertencente à 6ª série do colégio municipal Anísio Teixeira, Ilha do Governador/RJ, reproduziu e descreveu, através de imagens, seu percurso cotidiano de casa até a escola, enfatizando, sobretudo, algumas cenas e situações comumente vividas no seu trajeto, exprimindo, portanto, parte do drama daqueles que residem em comunidades carentes. A seleção de alguns segmentos do referido mapa mental encontra-se a seguir, na FIG. 39.

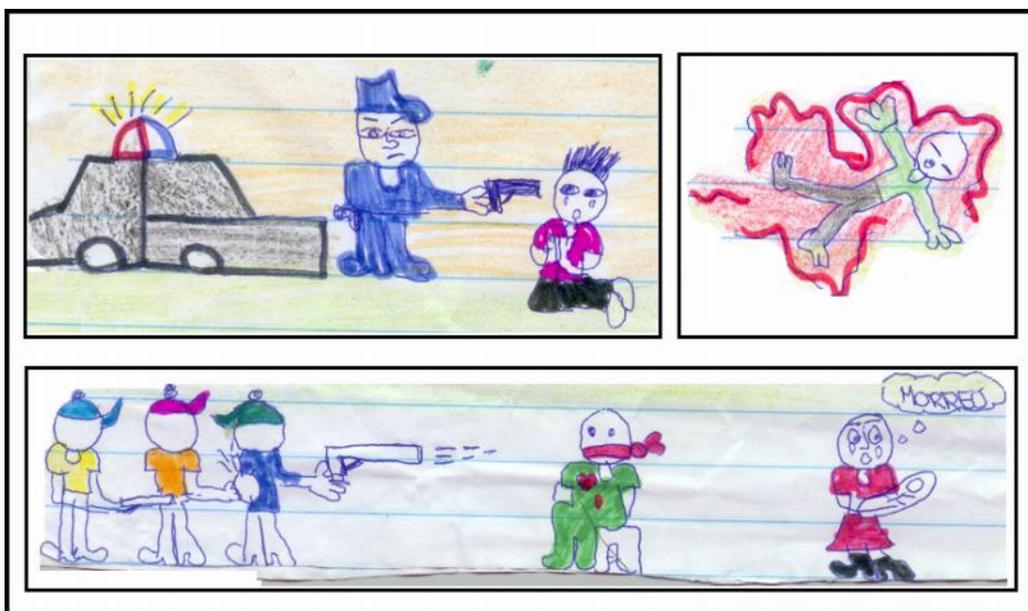


FIG. 39. A vivência representada através dos mapas mentais: a expressão da dramaticidade através das imagens.

Nessa conjuntura, contrapondo-se aos princípios da Modernidade implícitos na Cartografia ‘tradicional’, cujas noções giram em torno do ‘progresso e ordem como única forma de acesso a um mundo verdadeiramente humano’⁸⁸, serão valorizados,

⁸⁷ Sobre a projeção cartográfica idealizada por Gerhard Mercator, vide pág. 54.

⁸⁸ Gomes (2000).

por conseguinte, as subjetividades, os sentimentos, os elementos únicos, a aproximação entre ‘sujeito-objeto’ e a experiência vivida (mundo vivido) presentes, sobretudo, nas representações espaciais. Essa posição ‘anti-racionalista’, que se encaixa no projeto da pós-modernidade⁸⁹, cujos métodos de análise baseiam-se na compreensão e interpretação **dos processos** de representação visual⁹⁰, tem como foco principal a extração dos elementos simbólicos das manifestações visuais, corroborando, desse modo, a idéia de mapa como um texto cultural⁹¹, igualmente ratificando-o como linguagem ampla e abrangente de comunicação⁹². Sobre o caráter intrincado da representação, Martins (1998, p. 17), complementa:

“Está na natureza da representação que alguma coisa substitui outra; entre imagens e coisas há um hiato que não pode ser ultrapassado. Essa posição abre a possibilidade de investigar-se tipos particulares de imagem gráfica – mapas, fotografias, pinturas paisagísticas, etc., - como um ‘modo de ver’, uma maneira de conceber o mundo e não apenas uma mera parcela de informação sobre ele.”

Martins (1998) afirma que em anos recentes, a crença na ‘transparência da imagem’, ou seja, em sua objetividade como sinônimo de ‘fonte bruta de dados’, tem sido desafiada por diversos geógrafos culturais, historiadores da arte, antropólogos, etnógrafos, sociólogos e outros. Tal contestação minimiza a idéia de imagem ‘cada vez mais precisa do mundo’ para elevá-la à condição de “imagem translúcida”⁹³, isto é, ‘como um meio para se atingir um fim’, na qual a análise dos aspectos técnicos, cognitivos e ideológicos da representação visual torna-se um conjunto de etapas essencialmente *relevante* no processo de aquisição do conhecimento espacial.

Ao se refletir exclusivamente acerca das representações espaciais mentais materiais⁹⁴, objeto de estudo da presente pesquisa, infere-se sobre uma aproximação instintiva entre os conceitos relativos à arte, aos mapas e à paisagem. Desse modo, em tais representações mentais, as ‘paisagens são mapeadas’, artisticamente, ou seja, livres de convenções cartográficas pré-estabelecidas, manifestadoras **não** da realidade observada direta, mas das reações subjetivas a essa realidade, num processo de exteriorização da emoção por parte daquele que realiza o mapeamento, “*numa*

⁸⁹ Harvey (2000).

⁹⁰ Martins (1998).

⁹¹ Págs. 31, 41, 43, 63.

⁹² Cap. 2.

⁹³ Conceito elaborado por Jacob (1996) e apropriado por Martins (1998).

⁹⁴ O caráter material refere-se à ‘materialidade da memória visual’, ou seja, por meio do registro concreto da Cartografia, das pinturas, dos desenhos, esboços, croquis, etc.

*tentativa de organizar conhecimento dentro de uma estrutura visual, que utiliza imagens não somente para arquivar dados, mas também para produzir novas informações e novos textos, tais como um relato [...] ou o registro pessoal das experiências [...]*⁹⁵. Dentro dessa concepção, a imagem ganha translucidez, tal como afirmara Jacob (1996), isto é, ‘que deixa passar a luz’, fazendo-se com que a análise interpretativa aja nas entrelinhas das representações e revele os simbolismos presentes no hiato existente entre a ‘intenção de se mapear’ e o ‘mapa concreto propriamente dito’.

Seemann (2001) faz um enquadramento do ‘pensamento cartográfico’ dentro das duas escolas ‘mais bem definíveis’ da Geografia Cultural. A primeira delas refere-se à Escola de Berkeley (1925-1975), cujo expoente maior foi Carl Sauer, estruturada, portanto, sobre forte influência da antropologia cultural. Seus estudos, por sua vez, baseavam-se no historicismo, ou seja, valorizava-se o passado em detrimento do presente, especialmente no que tange aos assuntos ligados às sociedades tradicionais rurais e aos ambientes bucólicos. Nesse contexto, o conceito saueriano de cultura considerava-a como algo exterior aos indivíduos, isto é, tal como uma entidade supra-orgânica, de leis próprias, pairando como uma nuvem sobre indivíduos ‘não autônomos’, considerados como meros agentes mensageiros de valores culturais, cuja internalização dos hábitos se fazia por mecanismos de condicionamento e processo de absorção a partir de forças externas (CORRÊA & ROSENDAHL, 2003).

Ainda sobre a Escola de Berkeley, Wagner e Mikesell (2000, p. 111) especificam seus cinco temas principais: cultura, área cultural, paisagem cultural, história da cultura e ecologia cultural. Desses temas surgem assuntos derivados, tais como aqueles ligados à difusão espacial, migrações, língua, religião, dieta alimentar, gênero de vida, tipos de casas, impactos ambientais devido à ação humana, etc⁹⁶. Tal interesse sobre essa ‘cultura material visível e identificável’, ou seja, referente às marcas antrópicas impressas sobre determinada área, legaram, por consequência, aos mapas, um modelo de representação estritamente descritivo, inventariante, tal como já discutido nas páginas 60 e 61 desse trabalho. Sobre o mapeamento dos elementos aparentes da cultura material, Cosgrove & Jackson (1987, p. 136) complementam:

⁹⁵ Martins (1998, pág. 24).

⁹⁶ Corrêa & Rosendahl (2003, p. 11).

“Sauer e seus discípulos, investigando o mundo rural e arcaico, concentravam -se em artefatos físicos específicos (as cabanas de madeira, as cercas dividindo territórios). Apesar de raramente o explicitarem, seus trabalhos baseavam-se no seguinte pressuposto etnológico: áreas geográficas distintas (paisagens) podem ser identificadas e descritas através do mapeamento dos elementos visíveis da cultura material produzida pelos grupos culturais unitários. Inevitavelmente, as paisagens eram identificadas como produtos de sociedades estáveis, pré-modernas e predominantemente agrícolas, ameaçadas pelos processos de modernização .”

A relação que Seemann (2001) estabelece entre a Cartografia e a Nova Geografia Cultural⁹⁷, a segunda escola ‘mais bem definível’ dentro do campo de conhecimento da Geografia Cultural, segundo o seu entendimento, aproxima e estabelece similaridades entre os conceitos de ‘paisagem⁹⁸’ e ‘mapa’, uma vez que ambos, com seu poder visual, apresentam-se como imagens translúcidas, isto é, embrenhados de simbolismos na função de mediação entre o ‘real’ e o ‘percebido pelo sentido da visão’. A paisagem, numa concepção contemporânea, pode ser também considerada como uma imagem cultural, representada ou simbolizada, por sua vez, através das pinturas a óleo ou arte rupestre, tornado-se, assim como os mapas, um meio pictorial capaz de revelar os significados que os indivíduos atribuem aos lugares, bem como forma de expressão dos mais variados elementos (concretos ou efêmeros) que circundam os seres humanos e os seus respectivos cotidianos (COSGROVE & DANIELS, 1988).

Outro ponto de interseção e convergência entre as idéias que englobam as paisagens e os mapas, especialmente sob a abordagem interpretativa⁹⁹ adotada pela Geografia Cultural contemporânea, diz respeito, sobretudo, à metáfora de ambos como ‘um texto’¹⁰⁰, à espera, conseqüentemente, de leitura e interpretação dos seus signos e símbolos, tal como um documento social e cultural (COSGROVE & JACKSON, 1987). Ainda nessa mesma linha de analogia entre tais conceitos, pode-se reescrever e reinterpretar as concepções acerca da paisagem, elaboradas por COSGROVE (1998a, p. 98), com o objetivo de reorientá-las e adaptá-las ao que concerne o registro cartográfico, uma vez que esse autor afirma que a paisagem é, de

⁹⁷ ‘Ou Geografia Cultural Renovada’. A partir das décadas de 1970 e 1980 inicia-se um processo de crítica e renovação acerca das bases estabelecidas pela Escola de Berkeley. A década de 1990 é marcada pela relevância da Geografia Cultural Renovada (CORRÊA & ROSENDAHL, 2003).

⁹⁸ A idéia de paisagem, nesse caso, possui menor ligação com os elementos visíveis da cultura material produzida por determinados grupos culturais. Tal acepção refere-se, especialmente, à textualidade e configuração de símbolos e signos.

⁹⁹ Dentre as metodologias interpretativas nesse tipo de estudo encontra-se a Semiologia de Roland Barthes, tal como explicitado em Girardi (2005 e 1997).

¹⁰⁰ Sobre a textualidade dos mapas, vide páginas 41 e 63.

fato, uma ‘maneira de ver’, uma maneira de compor e harmonizar o mundo externo em uma ‘cena’, em uma unidade visual. Tal verossimilhança entre os dois conceitos pode ser constatada em publicação ulterior, produzida pelo mesmo Cosgrove (1999, p. 1-2), quando esse assim declara:

“Mapear é de uma ou outra maneira tomar a medida do mundo [...]. A medição do mapeamento não é restrita ao matemático, ela igualmente pode ser espiritual, política ou moral. Pelo mesmo sinal, o registro do mapeamento não é confinado ao que é para arquivar, mas também inclui o que é lembrado, imaginado, contemplado. O mundo figurado através do mapeamento assim pode ser material ou imaterial, existente ou desejado, inteiro ou em partes, experimentado, lembrado ou projetado em várias maneiras. [...] Atos de mapeamento são criativos, às vezes inquietos, momentos de chegar ao conhecimento do mundo, e o mapa é ao mesmo tempo a incorporação espacial do conhecimento e um estímulo para mais encontros cognitivos”¹⁰¹”

Com base nesse exposto, a paisagem ‘personifica-se’ quando representada através dos mapas, à espera, sobretudo, de interpretação como metodologia de análise, e, por conseqüência, uma ‘dissecação simbólica’ por entre as linhas do ‘texto cartográfico’. Tomando-se como exemplo, especialmente, a construção dos mapas mentais¹⁰², tema central do item que se segue, clarifica-se, principalmente, a idéia de arte como meio de representação expressionista simbólico-espacial. Sendo assim, encontra-se uma área comum entre o artístico, o mapa e a paisagem, tal como demonstra a FIG. 40:

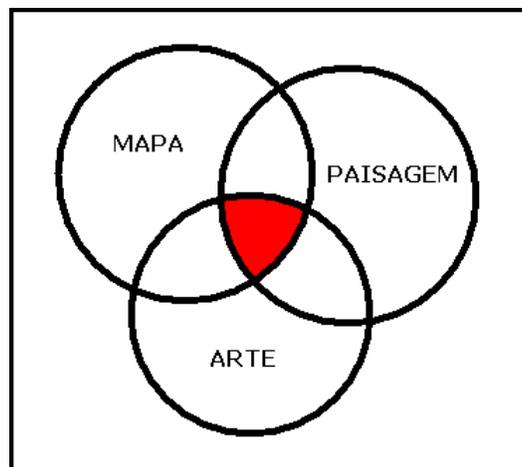


FIG. 40. A interseção entre as noções que circundam os mapas, a paisagem e a arte.

¹⁰¹ Traduzido por Seemann (2003a).

¹⁰² A Geografia Cultural menos pode extrair da arte minimalista, tal como exposto nas páginas 94 e 95. De modo inverso, no que se refere ao expressionismo dos mapas mentais, a extração dos significados é maximizada.

Acerca da representação propriamente dita, conceito esse intimamente atrelado aos presentes na FIG. 40, pode-se compreendê-la através das afirmações de Franco (2004, p. 39) de que “*representar é tornar presente, mas não por simples cópia (mimesis), apesar da relação de semelhança ou similitude. [...] Quem representa não está diante de um conjunto neutro de formas que só devem ser copiadas, mas diante de um universo estruturado com linhas de força adaptadas às necessidades humanas de quem as produz.*” Desse modo, a ‘representação’ estabelece a maneira pela qual uma determinada realidade é construída por distintos grupos sociais, isto é, “*determinada pelos interesses dos grupos que as forjam*”¹⁰³, possibilitando, portanto, que se faça presente ‘alguém ou alguma coisa ausente’, inclusive uma idéia, por intermédio da presença de um objeto, assim como o exemplo do Papa e seus cardeais ‘representando’ Cristo e seus Apóstolos¹⁰⁴.

Numa tentativa de se estabelecer uma discussão, ainda que incipiente, acerca do conceito de representação sob os olhares da Cartografia, examine esse incomum na própria literatura cartográfica, entende-se que os mapas são verdadeiramente representações, uma vez que tais manifestações têm a função de “pôr-se par a par”, simbolicamente, dos elementos que estão presentes no espaço terrestre. Nesse ensejo, a citação de Makowiecky (2003, p. 4), diretamente relacionada às artes plásticas, pode ser também conveniente no que se refere aos mapeamentos, tal como no seguinte exemplo:

“... pode-se reter um ponto em comum: a representação é um processo pelo qual institui-se um representante que, em certo contexto limitado, tomará o lugar de quem representa. Assim uma cena da cidade de Florianópolis em uma obra plástica que evoca Florianópolis, por exemplo, tomará o lugar da cidade, naquele contexto limitado. Os significados da obra tomam o lugar da cidade, não de forma idêntica, porém análoga, através das atribuições de significados.”

Assim sendo, tal como elucidara Chartier (1991), seja qual for o meio ou o discurso (artes plásticas, Cartografia ou produção literária), experimenta-se, somente, ‘a representação de um fato’, isto é, a representação, como produto de uma prática simbólica, apresenta-se exclusivamente como referência de determinado fenômeno, da qual o consulente deve se aproximar para que, por consequência, se estabeleça relações com a realidade, numa tentativa de se apreender a lógica de determinada

¹⁰³ Chartier (1990).

¹⁰⁴ Makowiecky (2003).

porção espacial. Desse modo, a representação é a tradução mental de uma realidade exterior percebida, através de um processo de abstração, cuja manifestação se faz por meio de imagens, discursos, mapas e expressões artísticas, e possui, como objetivo maior, uma definição, mesmo que parcial, dessa realidade¹⁰⁵. Como última observação a respeito das representações, vale ressaltar que todas essas, independentes do meio de expressão, possuem sentidos e significações que vão além do registrado, isto é, são naturalmente dotadas de dimensão simbólica, tal como demonstrado e evidenciado nos mapas mentais e suas ‘geografias imaginativas’ decorrentes¹⁰⁶, presentes, por conseguinte, nos itens que subseguem.

5.3 A ‘Visão de Mundo’ através das Representações Mentais

Essa seção referente ao trabalho empírico da pesquisa em tela visa compreender e desvendar, sobretudo, as linhas de tendência que expressam idéias, conceitos e sentimentos, através, fundamentalmente, das representações espaciais/mentais acerca das ‘visões de mundo’ de diferentes grupos sócio-culturais.

O primeiro desses grupos diz respeito aos alunos da escola pública Anísio Teixeira (EMAT), pertencentes, em quase a sua totalidade, à comunidade carente do morro do Dendê, na Ilha do Governador, interior da Baía de Guanabara, município do Rio de Janeiro. O segundo grupo, também de moradores da Ilha do Governador, reporta-se aos alunos da escola particular Associação Moderna de Ensino (AME), cuja condição sócio-econômica, financeira e intelectual dos responsáveis apresenta-se num patamar *consideravelmente* superior¹⁰⁷. A escolha da proximidade geográfica entre as duas escolas (FIG. 41) teve por objetivo colocar, num mesmo patamar, as vivências espaciais das duas realidades, minimizando, desse modo, as condições da espacialidade, para que se pudesse valorizar e exaltar, fundamentalmente, as influências do contexto social, econômico e cultural na construção das representações.

O terceiro e último conjunto de mapas analisado foi retirado do concurso ‘*The Barbara Petchenik Award*’, realizado pela *International Cartographic Association*

¹⁰⁵ Pesavento (1995).

¹⁰⁶ Termo propagado por Said (1990).

¹⁰⁷ Nessa instituição de ensino (AME), a mensalidade de um aluno da 8ª série gira em torno dos 500 reais (dado obtido em outubro de 2007).

(ICA), e retrata, através das representações cartográficas elaboradas por criança e adolescentes de várias partes do globo, os anseios, as expectativas e as aflições frente ao mundo ‘vivenciado e experienciado’ por esses estudantes. A seleção das representações desse terceiro grupo teve por fim, especialmente, um confronto das ‘visões de mundo’ entre os discentes brasileiros e os não brasileiros.



FIG. 41. A localização dos colégios municipal e particular (GOOGLE EARTH, 2007).

O primeiro mapa apresentado (FIG. 42) foi elaborado pelo aluno Ariel, da 7ª série da Escola Municipal Anísio Teixeira (EMAT), e retrata, por conseguinte, uma visão belicosa de mundo, tal como se o globo, em sua totalidade, estivesse efetivamente em guerra. Na parte superior do mapa pode-se ler a mensagem ‘Diga não à violência’, como resposta, sobretudo, à sensação permanente de ‘estado de tensão’ em que vive a população mundial. Tal visão belicista possui como influências, tanto a vivência local, uma vez que esse indivíduo reside na comunidade do Dendê, caracterizada, especialmente, ‘pelas violências’ que circundam a atividade do tráfico de drogas, como, também, da situação atual real em que se encontram várias partes do planeta, tomadas, portanto, por guerras civis de motivação política, econômica ou religiosa, retratadas, diariamente, pelos mais variados meios de comunicação.



FIG. 42. A visão belicosa de mundo do aluno Ariel, 7ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.

A FIG. 43, construída pelo aluno Afonso da 8ª série, também do EMAT, manifesta-se concordante com a visão pessimista de mundo da FIG. 42, embora transcenda a compreensão estritamente bélica, uma vez que o aluno reproduz a imagem do planeta ‘em lágrimas’, ‘clamando por preservação e salvação’, revelando, desse modo, ‘seu estado crítico’, tanto no que tange às guerras, como, também, em

relação à poluição ambiental. Deve-se salientar que ambas as imagens (FIG. 42 e 43) trazem um apelo direto contra a violência e em oposição à beligerância.



FIG. 43. A imagem de mundo ‘clamando por salvação’, retratada por Afonso, 8ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.

A FIG. 44, por sua vez, elaborada pelo aluno Jônatas, da 8ª série do colégio municipal, exprime uma representação de mundo ainda mais pessimista e negativista, ampliando, contudo, o leque das tendências nefastas que assolam o planeta. Além da recorrência das guerras, tal como nas FIGs. 42 e 43, o educando espalha pelo globo os termos relacionados à problemática social vigente, tal como a ‘prostituição’, ‘corrupção’, violência’, ‘miséria’, ‘fome’, ‘tráfico’, ‘morte’, ‘drogas’ e ‘pobreza’. Vale ressaltar que alguns atributos ‘não-negativos’, como a ‘riqueza’ e o ‘samba’, foram registrados sobre o mapa, revelando, sobretudo, uma coerência no processo de identificação espacial, uma vez que, o primeiro termo, que denota abundância e fartura, apresenta-se reproduzido sobre os EUA, enquanto o segundo verbete, que indica a festa popular típica nacional, encontra-se impresso sobre o Brasil. As expressões relacionadas aos desastres naturais e à degradação do meio ambiente, tais como as ‘tsunami’, ‘enchentes’ e ‘poluição’, embora nem todas estejam adequadamente espaciais, exibem as responsabilidades e as preocupações quanto às questões ambientais por parte do aluno.



FIG. 44. A ampliação dos termos pessimistas sobre a representação do mundo. Mapa elaborado por Jônatas, 8ª série, da Escola Municipal Anísio Teixeira.

A Figura subsequente (FIG. 45), construída por Tamara Pereira, 8ª série do colégio municipal, reforça a tendência de se exaltar os valores negativos e pessimistas no processo de representação do mundo, bem como ratifica a inclinação de se transformar o mapa em instrumento de manifestação político-social, uma vez que os termos ‘miséria’, ‘fome’, ‘preconceito’, ‘corrupção’, ‘crime’, ‘matança’ e ‘guerras’ encontram-se presentes na espiral que faz menção ao globo terrestre. O descontentamento em relação ao “mundo vivido” é concluído com o registro de atributos relativos à crise moral vigente na sociedade brasileira, isto é, concernente à deterioração dos valores intrínsecos ao “espírito humano”, tal como o ‘desrespeito’, a ‘falsidade’, a ‘ganância’, a ‘desonestidade’, o ‘amor (pouco)’, as ‘amizades (nem sempre verdadeiras)’, a ‘honestidade (bem pouca)’ e a ‘união (quase não existe)’. Portanto, a FIG. 45 expõe uma concepção de mundo na qual fica nítida a supremacia do ‘mal sobre o bem’, retratando, por consequência, o estado de desgosto e descontentamento da jovem Tamara, de apenas 14 anos de idade, pertencente às camadas mais pobres da sociedade.

'destruição da natureza', sendo essas duas últimas atribuições locadas sobre o território brasileiro.

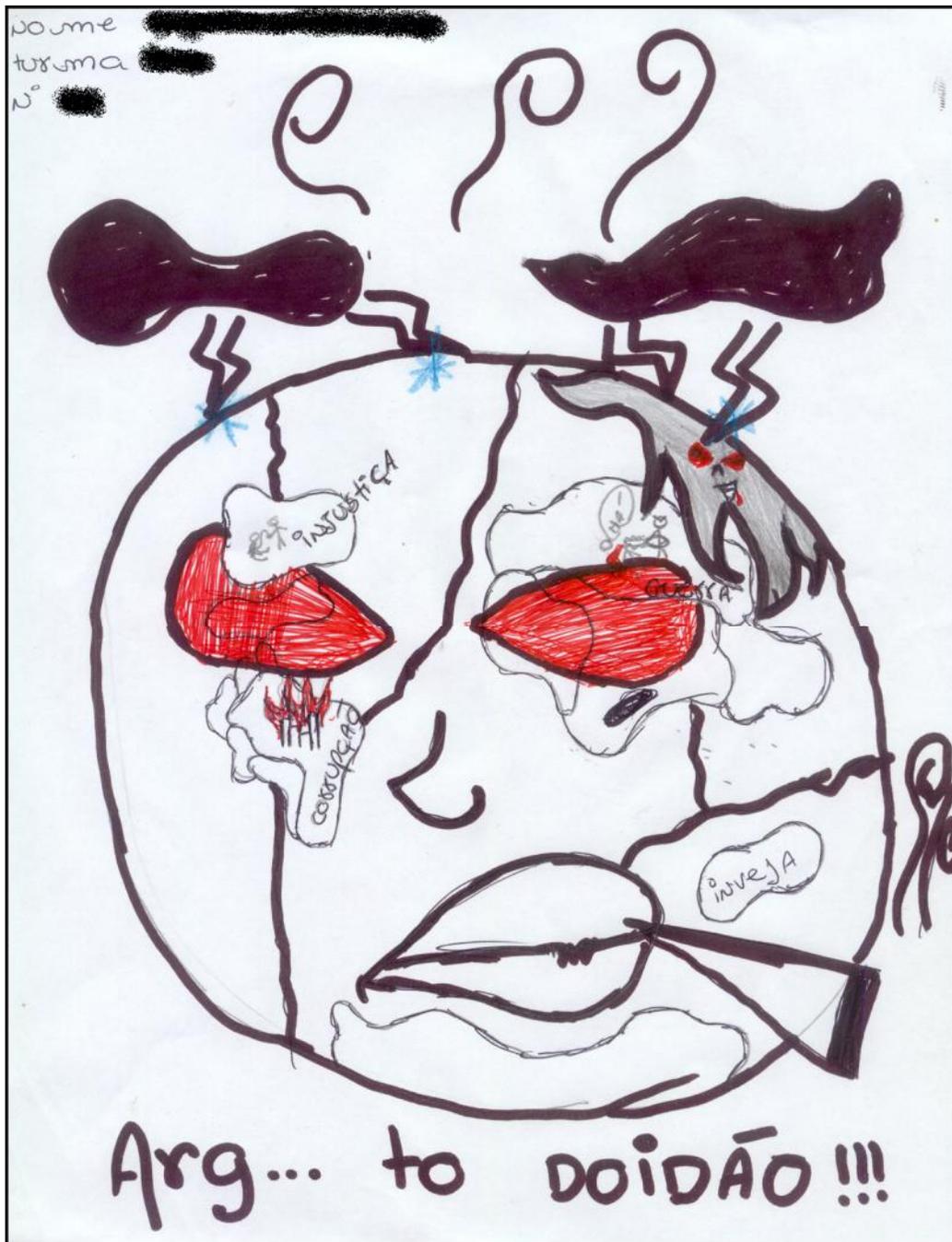


FIG. 46. O mundo 'drogado e fora de si' elaborado por Magno, 8ª série da EMAT.

No que tange à visão de mundo dos alunos da escola particular selecionada, Associação Moderna de Ensino (AME), pode-se perceber, através da totalidade dos mapas analisados, uma preocupação maior com as questões relativas à 'degradação da

natureza’, tal como o aquecimento global (FIG. 47 – a), em prejuízo, sobretudo, no que se refere aos problemas estritamente de ordem político-social. A tendência por representações que revelam a inquietude frente à destruição do planeta através do viés ambiental, pelos alunos das camadas mais abastadas, não exige, por sua vez, a inclusão de atributos relativos à política e à sociedade, tal como a ‘guerra’ e a ‘fome’, como pode se observar no quadrante ‘b’ da FIG. 47.

Entretanto, deve-se enfatizar que, a vertente *mais contundente* no que se refere às críticas social, política e moral, reveladas através das ‘representações de mundo’, foi àquela adotada pelos alunos da escola municipal, enquanto que, os discentes da escola particular, optaram, como inclinação, por uma ‘reprodução de mundo’ calcada sobre responsabilidades ambientais e ansiedade quanto à proteção da natureza.

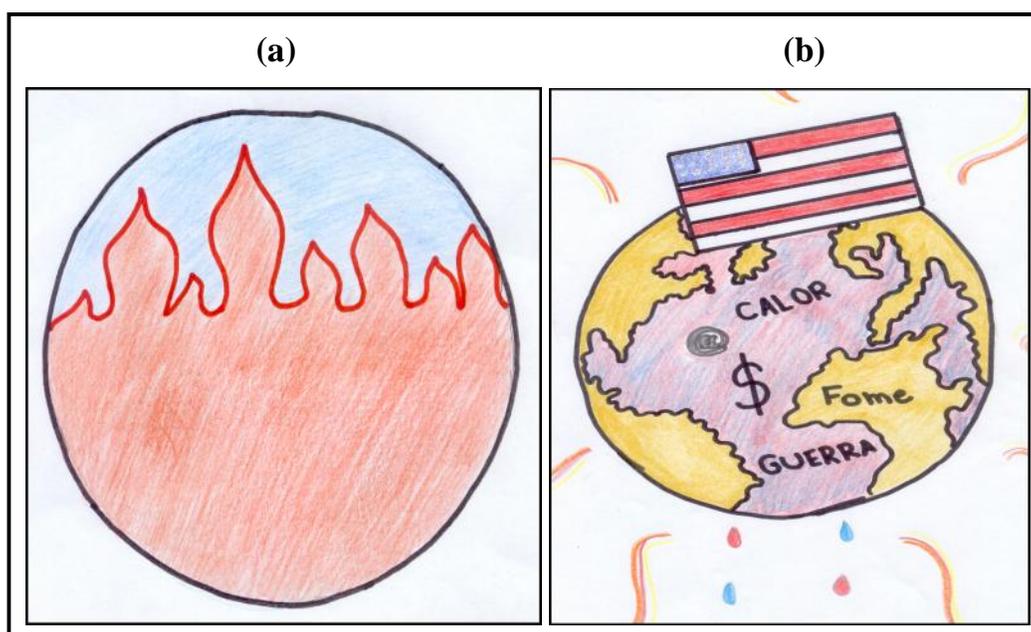


FIG. 47. As representações de mundo dos alunos da escola particular, cuja ênfase voltou -se para as questões ambientais. (a – Julia Caldas, 8ª série; b – Karina, Ensino Médio. Ambos da Associação Moderna de Ensino/AME).

Com o objetivo de se extrair possíveis semelhanças ou diferenças em relação à ‘visão de mundo’ retratada, através dos mapas mentais, por alunos brasileiros¹⁰⁸, selecionou-se duas representações (FIGs. 48 e 49) produzidas por adolescentes de países desenvolvidos, cuja faixa etária apresenta -se análoga ao universo dos alunos selecionado no Brasil. Examinando a FIG. 48, elaborada pelo inglês Ben Hankins, de

¹⁰⁸ Tanto da escola particular (FIG. 47, a & b); quanto da escola pública (FIGs. 42, 43, 44, 45 e 46).

14 anos, pode-se perceber algumas similitudes com os mapas das FIGs. 44 e 45 dos alunos da Escola Municipal Anísio Teixeira, especialmente no que se refere aos atributos ‘pobreza’, ‘fome’, ‘guerra’ e ‘crime’. Assim como nos mapas brasileiros (FIGs. 44 e 45), a ‘atmosfera pessimista’ que circunda a idéia de planeta pode também ser observada na representação do aluno do Reino Unido (FIG. 48), revelando, desse modo, que as inquietações e perturbações quanto ao futuro da Terra extrapolam os limites do Terceiro Mundo. Deve-se salientar que o adolescente inglês ‘vai mais além’ quanto à insatisfação e descontentamento frente às ‘agruras do mundo contemporâneo’, principalmente quando expressa, através do mapa, termos como ‘escravidão’, ‘doenças’, ‘sofrimento’, ‘morte’, ‘dor’ e ‘maus-tratos’.

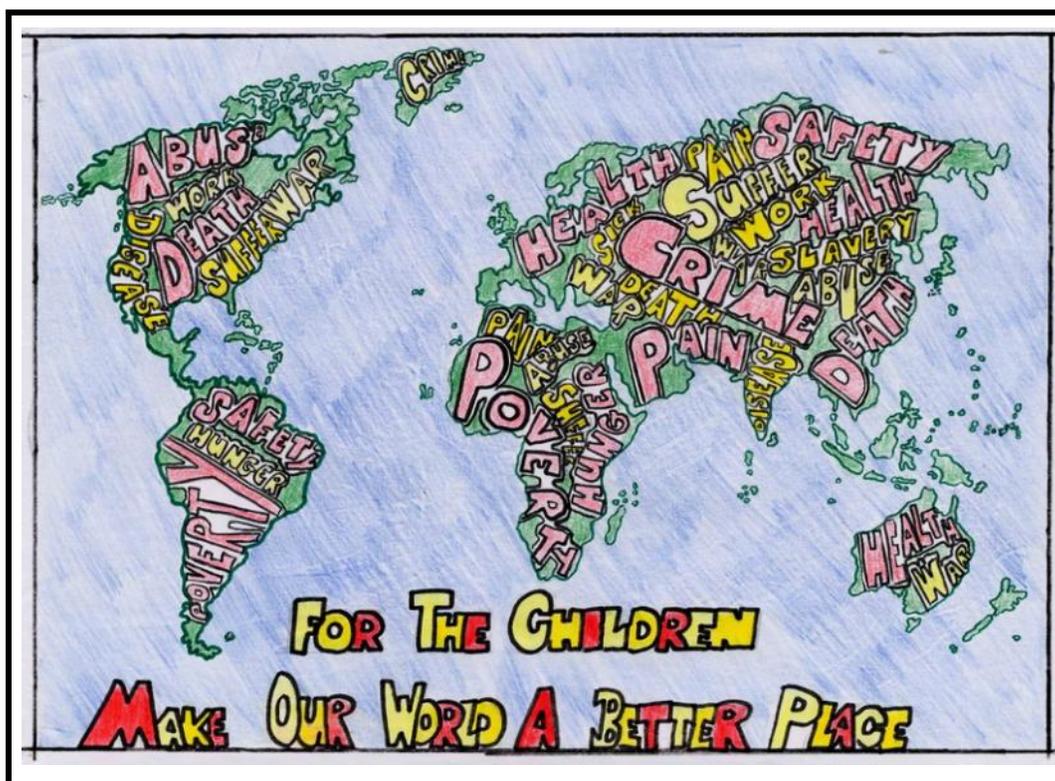


FIG. 48. A insatisfação, o pessimismo e o descontentamento de Ben Hankins, 14 anos, *Brandon Forest School (UK)*, frente ao mundo em que se vive (*ICA - BARBARA PETCHENIK CHILDREN'S MAP COMPETITION, 2003*).

Quando se analisa a FIG. 49, com struída pelo sul-africano Percival Badenhorst, de apenas 12 anos, percebe-se *certa* conformidade com o mapa da FIG. 46, produzido por Magno, 8ª série da EMAT, morador da Ilha do Governador, uma vez que ambos escolheram a temática das drogas para representar suas ‘concepções de mundo’.

Deve-se admitir, sobretudo, que tanto para um pré-adolescente, no caso do sul-africano, quanto para um adolescente, no caso do estudante brasileiro, ‘um planeta tomado e dominado pelas drogas’ foge às expectativas de uma ‘visão de mundo *mais inocente e ingênua*’ que se espera ou se supõe dessa faixa etária.

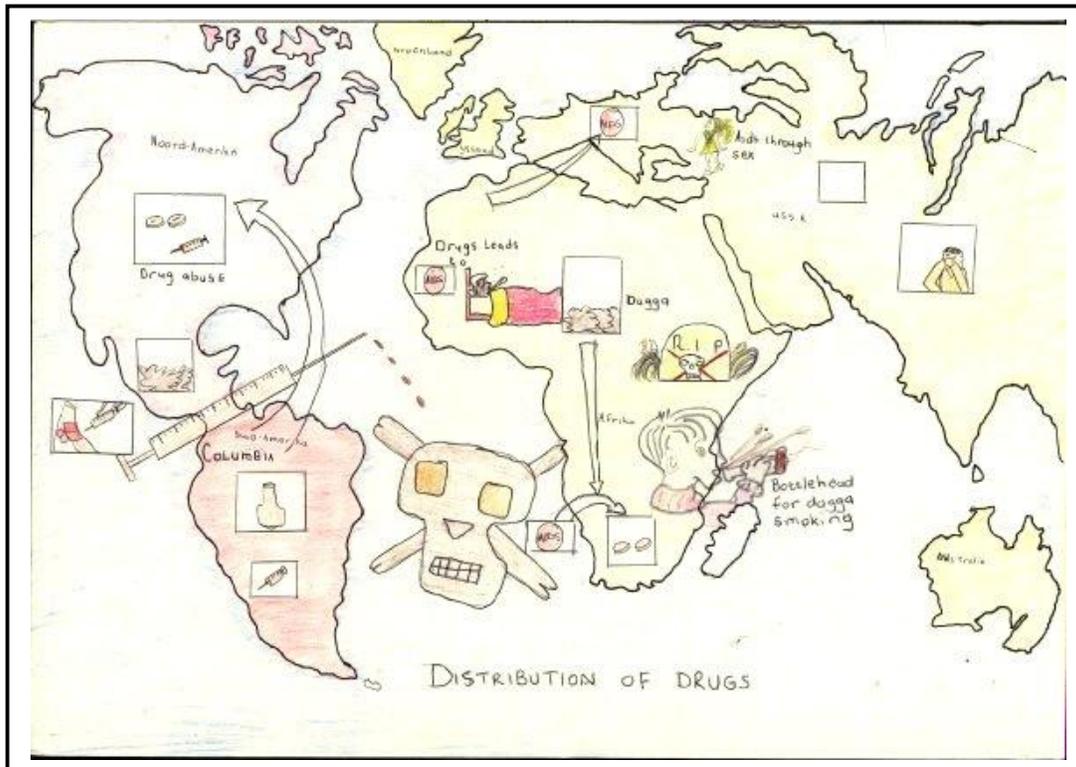


FIG. 49. O globo ‘infestado’ pelas mais variadas drogas. Essa foi a maneira encontrada pelo pré-adolescente da África do Sul, Percival Badenhorst, de 12 anos, para manifestar sua ‘idéia de mundo’ (ICA - BARBARA PETCHENIK CHILDREN’S MAP COMPETITION , 1995).

Portanto, como última consideração desse tópico em tela, cujas preocupações giraram em torno das ‘visões de mundo’, através dos mapas mentais, construídas por alunos da escola pública e particular, de faixa etária abrangente entre 12 e 15 anos, deve-se ressaltar a existência de ‘*certa tendência negativista*’ no processo representativo, seja em relação aos aspectos ambientais, sociais, políticos ou morais. Essa propensão pode ser também identificada na seleção dos mapas elaborados por discentes ‘não brasileiros’, tal como pode ser observado nas FIGs. 48 e 49, bem como ratificadas através do conjunto de imagens da FIG. 38 (pág. 97), uma vez que tais representações denotam: ‘**a** - aflição e medo quanto ao futuro do planeta’, ‘**b** - um mundo em sangria desatada’, ‘**c** - um mundo aprisionado’ e ‘**d** - um mundo em chamas’.

5.4 A Idéia de Brasil Retrutada pelos Mapas Mentais

Alterando-se a escala de apreensão do real, de uma ‘concepção o de mundo’, tal como apresentado no item anterior (5.3), para uma ‘concepção referente ao país em que se vive’, foram selecionadas, por sua vez, algumas representações mentais que denotavam a ‘idéia de Brasil’, cujo objetivo permanece inalterado no que concerne à confrontação entre os mapas elaborados pelos alunos da escola Municipal Anísio Teixeira e pelos discentes do colégio particular Associação Moderna de Ensino.

Num primeiro exame pode-se afirmar a consonância, entre os universos público e particular, no que diz respeito às ‘noções de Brasil’ impressas sobre as representações mentais. Na FIG. 50, elaborada pela aluna Mikaela, da 8ª série da escola municipal, observa-se uma mistura de ‘amor à pátria’, quando esta representa o território brasileiro através de um coração, com um sentimento de ‘desesperança e indignação’, especialmente quando a adolescente substitui a ‘ordem e progresso’ da bandeira brasileira, por termos como ‘injusto e sem progresso’.



FIG. 50. O misto de amor e indignação na representação do Brasil. Mikaela, 8ª série, EMAT.

O mapa do Brasil construído pelo aluno Walter Galvão, ensino médio do colégio particular, revela a tendência negativa e pessimista (*ou talvez realista*) quanto à idéia de Brasil, fundamentalmente quando o adolescente substitui, a exemplo da FIG. 50, a frase original da bandeira brasileira pela expressão ‘violência e corrupção’. Ambas as FIGs. (50 e 51) reproduzem a força e o vigor da simbologia pátria, especialmente no processo de inserção da bandeira sobre o território nacional. Observa-se também a influência da Cartografia ‘tradicional’ sobre a concepção de Brasil, principalmente através do delineamento dos seus domínios territoriais.



FIG. 51. A idéia negativa de Brasil através da representação do aluno Walter, ensino médio, Associação Moderna de Ensino.

A tendência de se apresentar um território brasileiro ‘preenchido’ de ‘violência e ladroagem’ pode ser analisado também nas FIGs. 52, 53 e 54, tal como se as ações violentas e a corrupção assolassem todos os pontos do país. Na FIG 54, especialmente, pode-se observar um território nacional ‘recheado’ de cruces, bem como envolvido pela declaração *extremamente* pessimista de que: “*O Brasil é um país ‘que se tem’ muitas mortes e tragédias. O Brasil não se resolve*”. Mais uma vez, portanto, entende-se que esse tipo de afirmação, bem como tal visão de Brasil, não apresentam-se como as mais convenientes ou esperadas por membros da geração que representa o futuro do país.



FIG. 52. A visão belicista do Brasil impressa no mapa. Elaborada por Aroldo, 6ª série, Escola Municipal Anísio Teixeira.



FIG. 53. ‘O Brasil dos Ladrões’, Maria Ruas, 8ª série, Associação Moderna de Ensino.

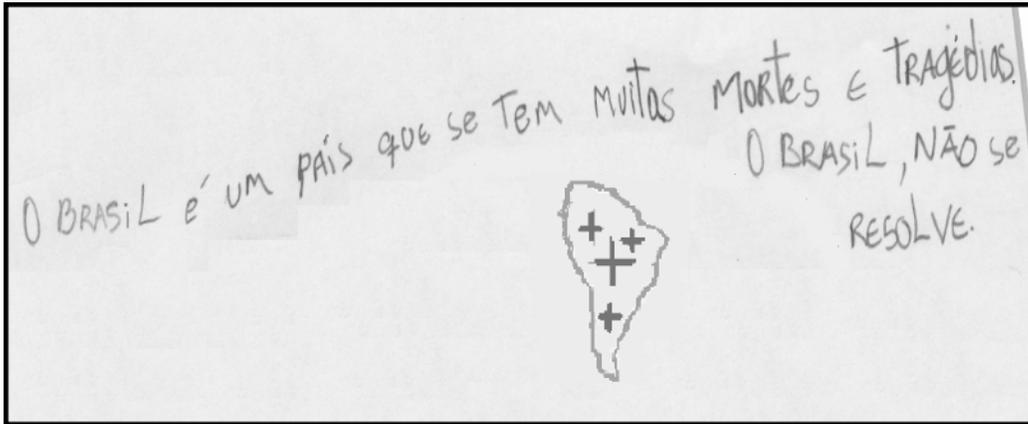


FIG. 54. ‘O Brasil que não se resolve’. Representação elaborada por Santiago, ensino médio, Associação Moderna de Ensino.

Além da predominância no que se refere à visão de Brasil caracterizada pela violência, corrupção, desesperança e injustiça, deve-se salientar uma outra tendência na representação do país, regida, sobretudo, pela divisão regional clássica encontrada nos mais variados livros didáticos e Atlas escolares oficiais, tal como já demonstrado na pág. 59. A concepção regional, de conteúdo estereotipado, tal como propagada pelas empresas de turismo, pôde ser observada de maneira recorrente no universo analisado, tanto junto aos alunos da escola pública, como também da escola particular, tal como exemplificado através do mapa da FIG. 55. A construção de tal ‘noção de Brasil’, comumente veiculada pelos meios de comunicação, é submetida a certa ‘filtragem’ no que se refere às ‘impurezas sociais’, difundindo, desse modo, uma representação nacional distante da realidade vivida pela maioria da população.

A influência dessa propaganda acerca de ‘um país livre de problemas e apto a receber turistas de todo o mundo’ pode ser observada no processo de elaboração do modelo presente na FIG. 55, de maneira que os índios, ‘numa visão naturalista’, encontram-se na região Norte; os capoeiristas e as baianas na região Nordeste; a vida pantaneira no Centro-Oeste; o samba, as praias, o Pão de Açúcar e o Cristo Redentor no Sudeste; bem como o gado e o chimarrão na região Sul; fazendo com que, de maneira geral, o mapa do Brasil esteja ‘transparente’ quantos às questões ‘não resolvidas’ pelo Estado. Vale também salientar que, na grande maioria das representações nacionais analisadas, o Brasil encontra-se ‘ilhado’, sem qualquer referência aos países vizinhos ou à sua própria plataforma continental.

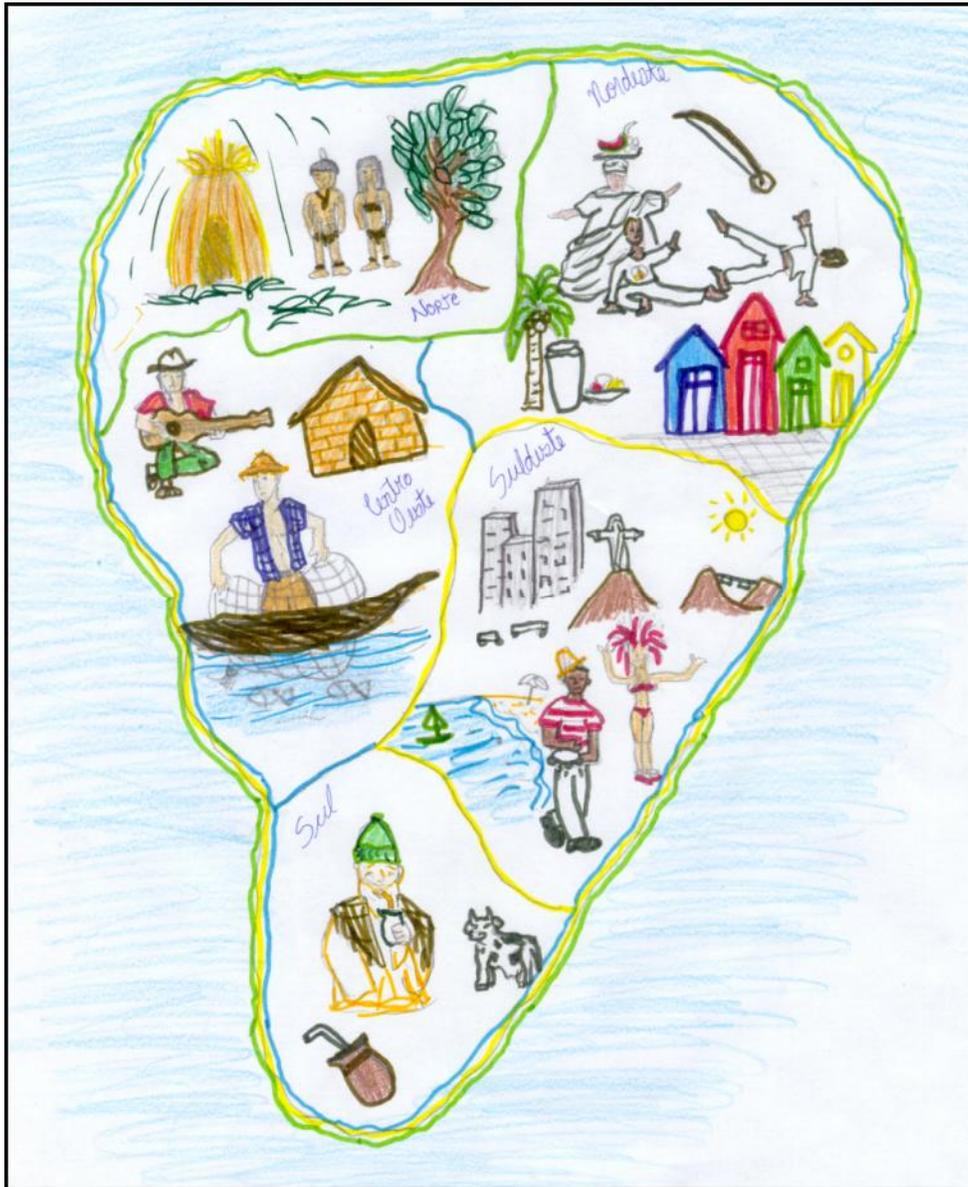


FIG. 55 . A influência dos estereótipos regionais sobre a representação do Brasil, especialmente propagados pela mídia, pelas empresas de turismo e pelos livros didáticos de Geografia. Mapa produzido pela aluna Mari nara, 7ª série do EMAT.

Portanto, as representações referentes à ‘idéia de Brasil’, revelaram duas tendências básicas, tal como retratadas pelas FIGs. 50 até 54, no que concerne à visão bélica, pessimista e de desesperança frente ao próprio país, ou, tal como exposta na FIG. 55, uma visão de Brasil regionalmente dividido e de conteúdo *idealizadamente* turístico para fins de propaganda¹⁰⁹. Não houve, contudo, diferenças nessas tendências entre os universos público e privado.

¹⁰⁹ Outros exemplos de utilização de mapas para fins de propaganda, vide FIGs. 70 e 71; ANEXOS, págs. 157 e 158.

5.5 Os Mapas Mentais Locais e do Cotidiano

O terceiro e último segmento dessa presente pesquisa empírica, faz, portanto, um embate entre as ‘visões dos espaços vividos no cotidiano’, apreendidas e retratadas, por meio das representações mentais, pelos discentes da rede pública e privada. Desse modo, os **lugares** foram mapeados e comparados, com o objetivo de se identificar e extrair particularidades relativas às ‘vivências espaciais locais’ dos diferentes grupos socioculturais analisados.

Aproximando-se progressivamente dos espaços experienciados cotidianamente, pode-se perceber, especialmente através das representações dos alunos do colégio público, o estado e a cidade do Rio de Janeiro como intimamente associados aos símbolos e expressões que denotam a difusão da violência, tal como pode ser examinado no conjunto da FIG. 56, uma vez que em muitos mapas mentais, o Rio de Janeiro teve, ‘como emblema oficioso’, um fuzil ou outros a petrechos de guerra.



FIG. 56. O conjunto de ‘idéias de Rio de Janeiro’ reproduzidas nos mapas elaborados pelos alunos da escola pública (EMAT).

Ratificando a tendência expressa na FIG 56, pode -se também notar, através da imagem (FIG 57) elaborada pelo aluno Richardson da 8ª série do colégio público (EMAT), a substituição do Cristo Redentor, eleito em julho de 2007 como uma das ‘Sete Novas Maravilhas do Mundo Moderno’, por um bandido, com ares sorridentes, disparando as suas duas pistolas, bem como exercendo todo o ‘seu poder’ sobre um morro tomado pelo processo de favelização.



FIG. 57. A substituição do Cristo Redentor, símbolo máximo da cidade do Rio de Janeiro, pelo ‘traficante dono do morro’.

No que tange à Ilha do Governador, bairro no qual habitam os alunos responsáveis pelos mapas mentais da pesquisa em tela, pode -se visualizar, através da FIG. 58 (construída por Saulo Ubiratan, Escola Municipal Anísio Teixeira), a ação das diferentes facções criminosas sobre determinados morros, tal como o ‘Comando Vermelho’ sobre a favela do Boogie Woogie e o ‘Terceiro Comando Puro’ sobre os morros do Dendê e Guarabu. Pode-se também notar que a territorialidade do poder paralelo do tráfico de drogas é simbolizada, a exemplo do que ocorrera na FIG. 56, por um conjunto de armas, tal como a pistola e o fuzil. Como última observação acerca da FIG. 58, deve-se ressaltar que para os moradores dessas comunidades carentes ‘dominadas’ por grupos de criminosos, o conhecimento acerca dessa territorialização apresenta-se, comumente, como questão de sobrevivência, uma vez que um indivíduo habitante de determinado morro ‘tomado’ por certa facção, não pode, invariavelmente, transitar por outra favela ‘apoderada’ por um grupo rival, sob a pena iminente de espancamentos, humilhações ou outras formas de castigo e punição,

tal como deixa bem clara a mensagem associada ao morro do Dendê (FIG. 59), na imagem fabricada por Diogo Souza, morador dessa mesma comunidade e aluno da rede pública. Portanto, o entendimento dessa territorialidade ou desses ‘mapas latentes’, que para o ‘não morador’ dessas favelas pode passar despercebido, para os habitantes desses ‘locais de risco’ pode representar a própria condição de existência.



FIG. 58. A territorialização realizada pelas facções criminosas na Ilha do Governador, segundo o entendimento de Saulo Ubiratan, 7ª série, EMAT.



FIG. 59. “Onde a bala come e a lei é do cão”. A mensagem impressa na ‘alma do lugar’. Imagem de Diogo Souza, 7ª série, EMAT.

Chegando-se a um nível mais local de vivência dos alunos da escola pública, pode-se examinar, através dos fragmentos destacados de diversas representações mentais (FIG. 60), um quadro ‘expressionista’ ‘das violências’ associadas ao tráfico de drogas, tal como os tiroteios e as trocas de granadas de mão entre grupos criminosos rivais [a], a ação violenta e ostensiva da polícia na comunidade [b], os assassinatos [c], o monitoramento realizado pelos traficantes através do uso de rádio transmissor [d], a venda de drogas nas ‘bocas de fumo’ [e & f] (inclusive com os preços ‘dos produtos’ devidamente discriminados, assim como ‘o pó’ de 2, 5 e 10 reais; bem como a “*maconha, erva da boa*”) e a presença dos mais variados armamentos [f] (pode-se perceber o bom conhecimento dos distintos modelos, dentre eles: o Fuzil HK G3 de origem alemã; uma pistola automática e uma submetralhadora israelense Uzi).

Deve-se também ressaltar a visão que se tem da escola [g], isto é, localizada sobre um campo de batalhas, em chamas, rodeada por tanques de guerra em posição de tiro, bem como sendo atacada, verticalmente, por um míssil. Desse modo, tanto as representações da própria localidade, como, também, do ambiente escolar cotidiano (que pretensamente deveria ser lócus de tranqüilidade e transformação social), são, portanto, expressas e associadas a ações conflituosas e violentas.

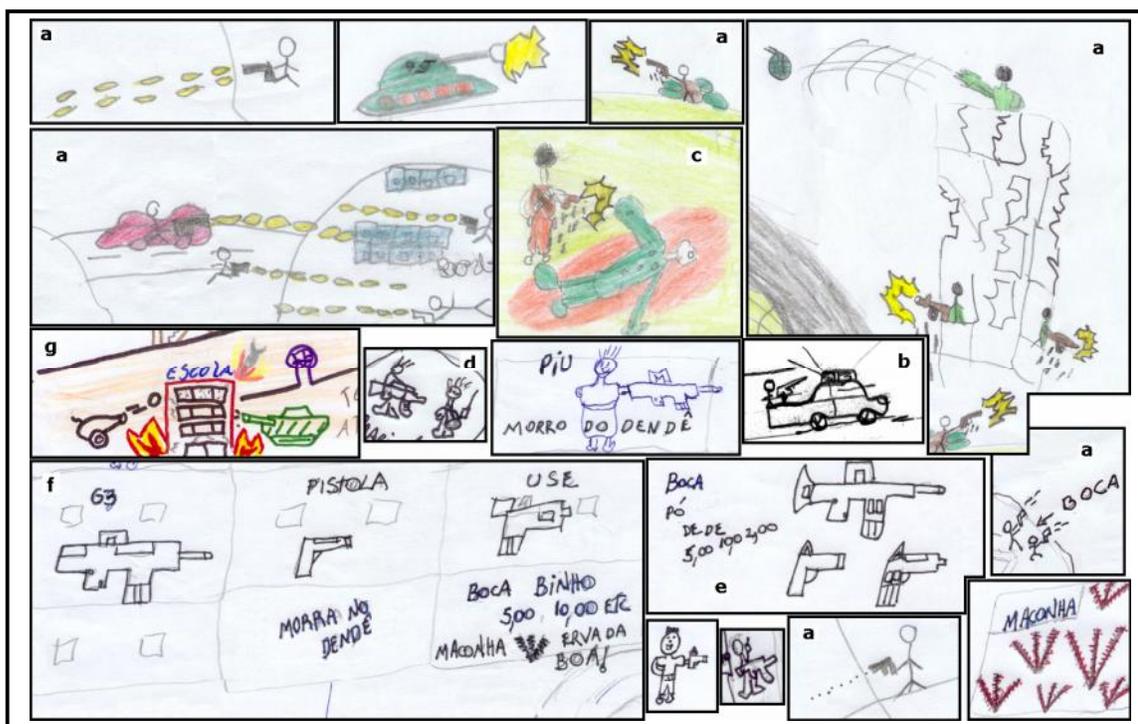


FIG. 60. Recortes de representações mentais elaboradas pelos alunos da Escola Municipal Anísio Teixeira.

A FIG. 61, retirada de um mapa mental elaborado por Ronaldo Barone, 6ª série da escola municipal e morador do morro do Dendê, revela a inserção e a proximidade da atividade do tráfico de drogas na experiência de vida do aluno. Essa imagem, de *'teor impressionantemente artístico e chocante'*, revela, por conseguinte, um grau de detalhamento tamanho que só aquele que vive tal realidade pode expressar. Desse modo, pode-se analisar, num primeiro momento, a participação de crianças e adolescentes, muito bem armadas, no comércio das drogas, bem como portando outros equipamentos 'essenciais' para esse 'trabalho', tais como os rádios transmissores, granadas e as cartucheiras cruzadas sobre o peito. Pode-se também notar que alguns membros do bando usam bermudas 'Nike', marca essa preferida entre os jovens de todas as classes sociais. Como última observação acerca dessa FIG. 61, pode-se verificar que o sujeito central da primeira fileira da imagem faz um gestual típico alusivo à facção 'TCP' (Terceiro Comando Puro), levantando 3 dedos para cima como menção ao 'Terceiro' e, com os 2 dedos restantes da mão, fazendo a letra 'C', relativa, portanto, à palavra 'Comando'. Seu 'comparsa' da direita, por sua vez, ostenta um cordão com as iniciais 'LG' (Lopes e Gil), fazendo referência, dessa maneira, aos 'donos' do morro do Dendê, 'fiéis' representantes da facção 'TCP'.

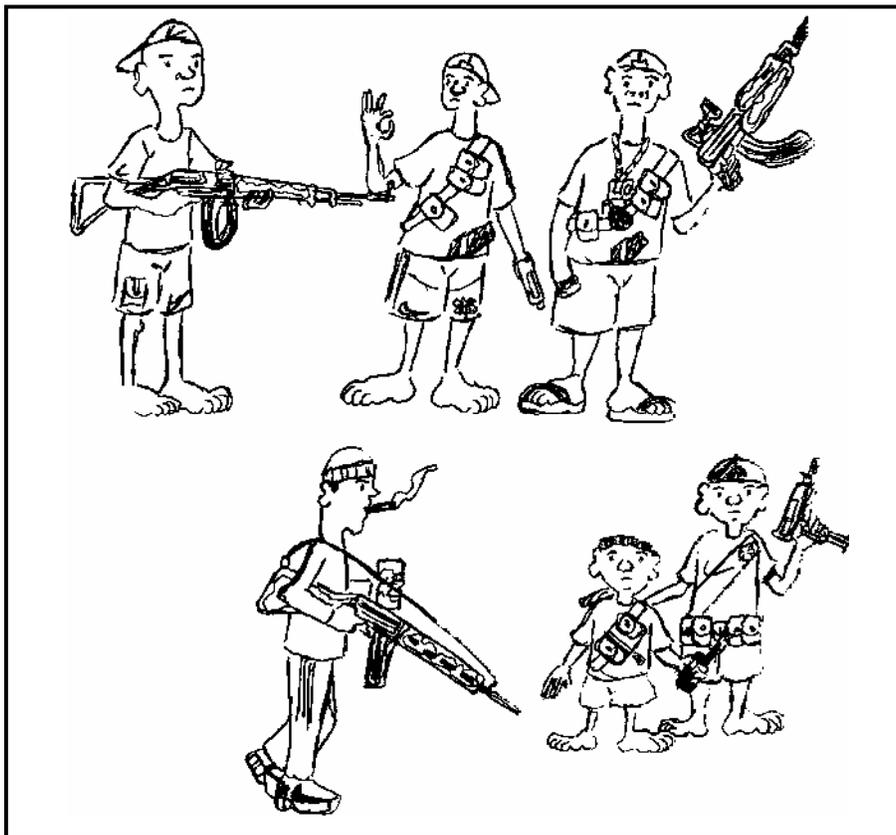


FIG. 61. A inserção do tráfico na representação do cotidiano.

No que diz respeito ao entendimento acerca da própria localidade, por meio do caminho que se faz, a pé, de casa até a escola, pode-se perceber, através da análise da FIG. 62, um conjunto de representações ‘limpas’ no que concerne ‘às violências’, diferentemente do que ocorrera nas manifestações das FIGs. 60 e 61 elaboradas pelos alunos da escola pública. A FIG. 62 serve como o modelo padrão para as representações locais dos alunos da escola particular, uma vez que a grande maioria das imagens produzidas por esse universo seguiu essa mesma tendência de mapeamento ‘livre’ de questões relativas à problemática social.

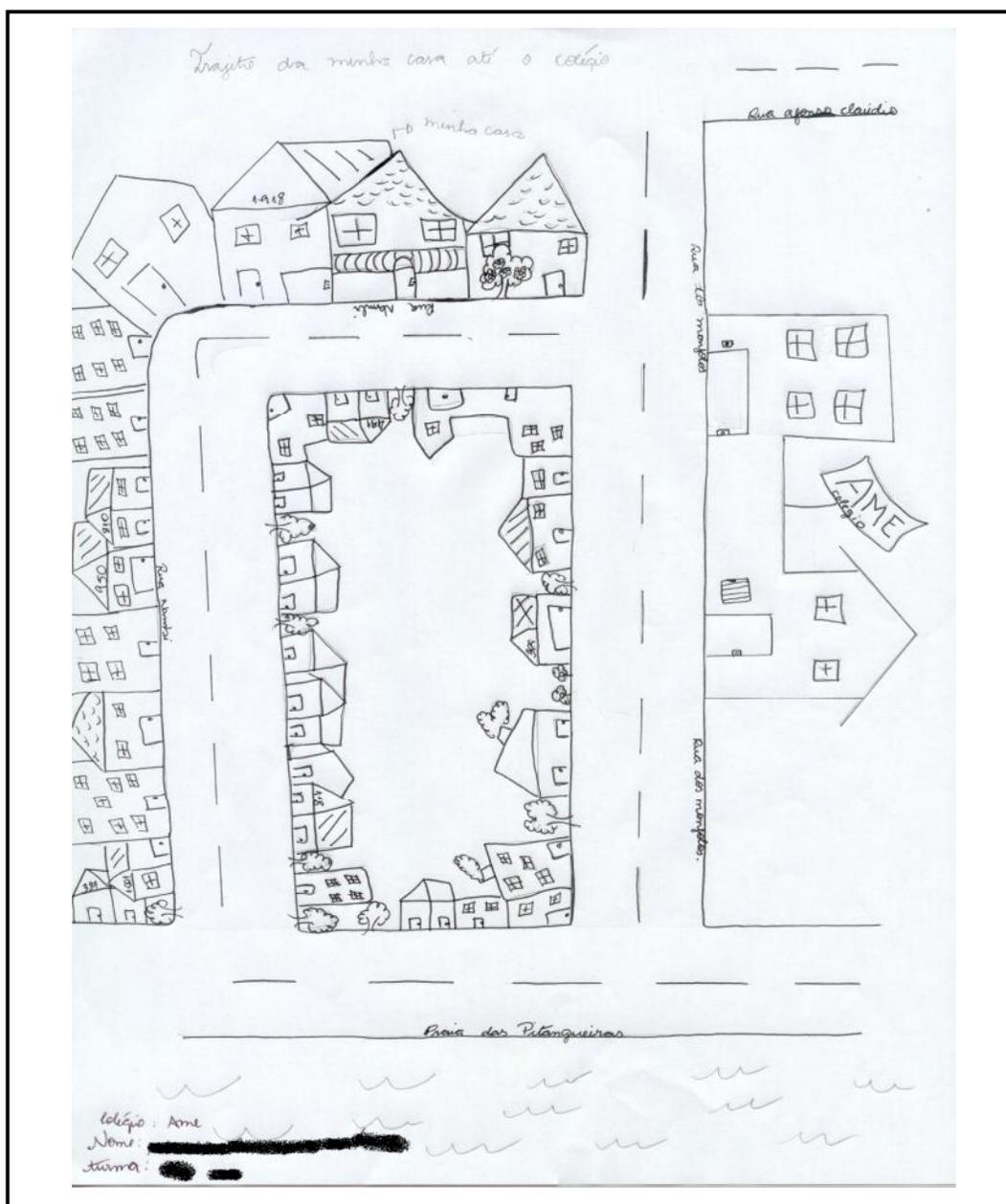


FIG. 62. A representação cartográfica ‘distante’ da violência urbana. Produzida por Jade, Associação Moderna de Ensino, 8ª série.

Não se pode omitir que, em alguns casos, notou-se a influência das estruturas cartesianas sobre a construção dos mapas mentais. Tal inspiração, proveniente dos alicerces ‘simetricamente equilibrados’ da cartográfica ‘oficial’, pôde ser constatada através da predominância dos ângulos perpendiculares sobre as representações das FIGs. 63 e 64, reveladoras, portanto, de uma idéia de ‘espaço muito bem ordenado e organizado’. Deve-se enfatizar que essa ‘supremacia da perpendicularidade’ manifestou-se, em muitos dos casos, somente no imaginário dos alunos e nas suas materializações cartográficas, uma vez que o trajeto ‘real’ afasta-se, predominantemente, da linearidade dos arruamentos.

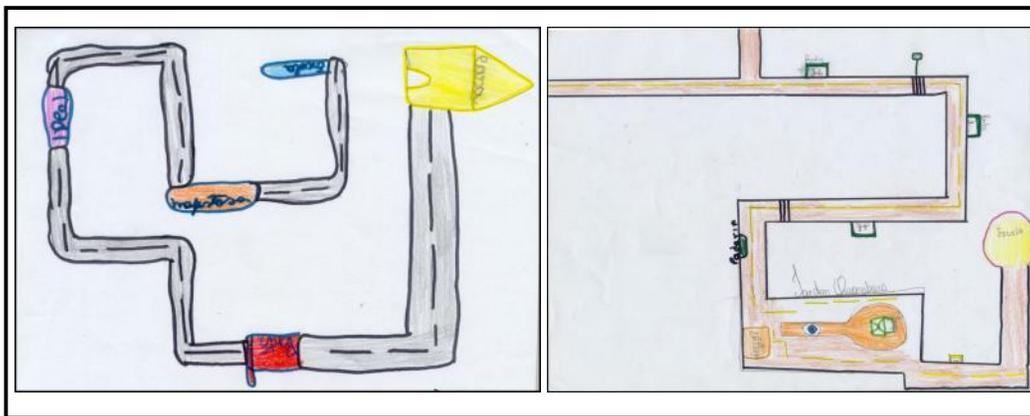


FIG. 63. A ‘supremacia da perpendicularidade’ sobre algumas das representações dos alunos da escola pública.

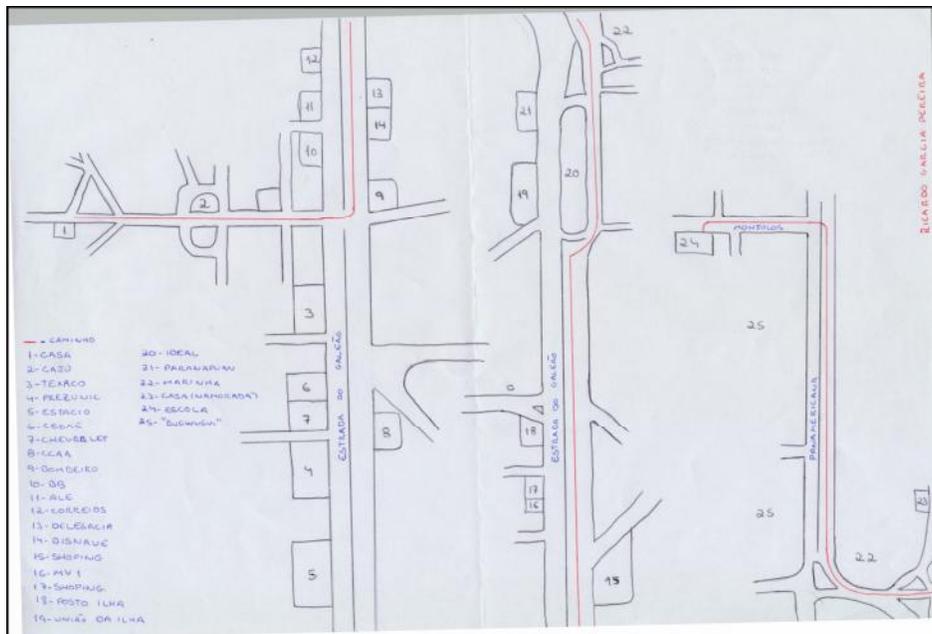


FIG. 64. A influência da ordenação espacial, oriunda da plantas ‘oficiais’, impressa sobre algumas das representações dos alunos da escola particular.

Outro fato comumente constatado possui relação com as deficiências apresentadas, especialmente pelos alunos da escola pública, no que tange à sedimentação dos conceitos de escala geográfica e escala cartográfica¹¹⁰. Na FIG. 65, pode-se notar o bairro da Ilha do Governador ‘preenchendo’ todo o território brasileiro, tal como se o ‘espaço cotidiano’ do indivíduo que elaborou o mapa pudesse ser extrapolado no processo de representação de todo o Brasil. Nesse caso, como em outros semelhantes, houve incompatibilidade entre as escalas geográficas, uma vez que as dimensões ‘local e nacional’ não foram distinguidas. No que diz respeito à escala cartográfica, percebe-se, também, o desconhecimento sobre suas noções básicas, uma vez que a aplicação dos níveis de detalhamento nas representações, entre as grandes e pequenas escalas, isto é, em âmbito local e nacional, manifesta-se de maneira inconciliável.



FIG. 65. O desconhecimento acerca das noções básicas de escala geográfica e escala cartográfica. Mapa construído por Glaydis, Escola Municipal Anísio Teixeira.

¹¹⁰ Para maiores aprofundamentos acerca do conceito de escala, vide CASTRO (1995).

Portanto, à guisa de conclusão dessa seção empírica da presente pesquisa, pode-se notar algumas linhas de tendência nos processos de representação concernentes à idéia de mundo, de Brasil e dos lugares cotidianamente vividos pelos discentes, bem como certas variantes e singularidades próprias no que diz respeito aos mapeamentos realizados pelos universos público e privado de ensino. Dentre as inclinações encontram-se:

a) no que tange à ‘visão de mundo’ através dos mapas, percebeu-se uma **disposição** pessimista e negativa, tanto dos alunos da rede municipal, como os da rede privada; **tendência** essa notada e ratificada por exemplos elaborados por discentes de outras partes do globo. Deve-se salientar uma compreensão mais crítica e profunda por parte dos alunos da escola pública, sob a hipótese de que, uma vez oriundos das camadas mais pobres da sociedade, experimentam, *muito mais diretamente*, as pressões concernentes ao desemprego, aos diferentes tipos de violência, aos conflitos ligados ao tráfico de drogas, etc;

b) sobre a idéia de Brasil exposta através dos mapas, percebeu-se uma concordância entre as concepções retratadas nos universos público e particular de ensino, especialmente no que diz respeito às noções intimamente ligadas ao território nacional, tais como: a injustiça, a violência, a corrupção, a ladroagem, a impunidade, a morte, a beligerância e outros. Notou-se também, em muitas representações, uma ‘visão turística’ das regiões brasileiras, uma vez que a simbologia regional descrita apresentou-se como a estereotipada pelos meios de comunicação; influência essa comumente endossada nos livros didáticos do ensino fundamental;

c) no que concerne aos processos de mapeamento das experiências espaciais correspondentes às ‘localidades’, como a cidade do Rio de Janeiro, o bairro da Ilha do Governador e o caminho cotidiano de casa até a escola, percebeu-se, portanto, as maiores diferenças e contrastes entre as representações produzidas pelos alunos da escola pública e pelos discentes da escola particular. No primeiro universo, os alunos revelaram, através dos mapas mentais, um contato ‘habitual’ e ‘direto’ com as mais distintas violências, especialmente aquelas associadas ao tráfico de drogas. De maneira diametralmente oposta, as representações correlacionadas ‘às localidades’ construídas pelos estudantes da rede particular manifestaram-se ‘afastadas’ da

violência urbana, expondo, por sua vez, mais amenidades do que propriamente externalidades negativas.

Portanto, o fomento da construção dos mapas mentais junto ao universo escolar deve ser entendido como maneira pela qual o indivíduo exterioriza, sob o exercício do processo de abstração espacial, suas subjetividades, insatisfações, incertezas, desejos e expectativas. Nesse contexto, ‘o ato de se cartografar’ ou ‘a ação de se mapear’ afasta-se da visão cartesiana presente na ‘Cartografia Oficial’, para se aproximar, por consequência, da ‘Cartografia como meio de expressão carregada de vivência pessoal’, ligada, por sua vez, às capacidades criativas e de abstração do espaço. Desse modo, ao se trabalhar com os mapas mentais, os estudantes, sob as condições momentâneas de ofício de um ‘cartógrafo’, não são tão fixados ou limitados às grades ou quadriculas que permeiam os mapas topográficos, e podem, contudo, transmitir **artisticamente**, os sentimentos sustentados ou nutridos por uma determinada porção do espaço, mesmo que tais sensações representadas causem desconforto para os educadores ou responsáveis.

Assim sendo, entende-se que a prática da elaboração dos mapas mentais, especialmente junto às camadas básicas e fundamentais de ensino, pode e deve ser exercitada como estímulo à criatividade, abstração espacial e meio de exteriorização das subjetividades humanas. Entretanto, tal compreensão deve ser seguida por professores de Geografia suscetíveis às potencialidades que ‘essa maneira alternativa de se fazer Cartografia’ oferece, uma vez que, sob esse prisma, o discente passa a ter a possibilidade de ‘dialogar’, por meio da ‘linguagem cartográfica’, com os espaços que ele representa, sedimentando, conseqüentemente, sua consciência espacial.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

...muitos cartógrafos estão abertos para as novas tendências na área do geoprocessamento, porém fechados para os novos conceitos na disciplina.

Jörn Seemann

No que pese seu caráter geral, ao término desse trabalho de pesquisa, cumpre-se estabelecer algumas conclusões advindas de seu desenvolvimento e resultados:

- especialmente a partir do advento da Modernidade, as manifestações artísticas foram progressivamente retiradas das representações gráficas do espaço, numa tentativa de se asseverar a idéia de mapa como documento dissociado das ‘intersubjetividades medievais’. Desse modo, proclama-se a atividade de mapeamento como produtora de **modelagem terrestre isotrópica**, cujas bases racionais e matematizadas concebem, unicamente, a inserção de elementos físicos, concretos, objetivos e reais sobre as representações cartográficas. Assim sendo, a concepção de ‘neutralidade e transparência’ das representações dos **espaços absolutos** estariam em consonância, bem como ‘compatíveis’, com os preceitos exigidos pelos métodos da Ciência Moderna vigente;

- as idéias positivistas do século XIX que se debruçaram sobre a Cartografia, especialmente acerca das noções de ‘desenvolvimento instrumental em constante progressão’, são perpetuadas, contemporaneamente, pelos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), uma vez que, em termos exponenciais, cresce a incorporação, por parte desses aplicativos, das mais diversas tecnologias, tais como aquelas relacionadas ao sensoriamento remoto e aos sistemas de gerenciamento de banco de dados. Dessa maneira, encontram-se relegadas ao segundo plano, as preocupações que envolvem as qualidades dos produtos finais oriundos desses Sistemas, estabelecendo, portanto, ‘progressivo’ avanço tecnológico sobre o campo de conhecimento cartográfico, em prejuízo, sobretudo, das discussões elementares que abarcam o conceito de representação ou sobre novas alternativas de se mapear o **espaço geográfico**;

- a comunicação estabelecida pelos mapas oriundos dos Sistemas de Informações Geográficas, isto é, aquela relativa às representações provenientes da Cartografia Temática de Síntese, apresenta-se em constante **processo de codificação**. Esse exercício de representação exaustiva através dos mapas, ou seja, numa seqüência de veiculação de *vultoso* conjunto de símbolos e, conseqüentemente, a exibição de *extensas* legendas associativas, estabelece uma relação *lenta* entre o consulente e o objeto examinado. Desse modo, a saturação da documentação cartográfica com os mais variados signos/símbolos à espera de **decodificação**, aproxima, por sua vez, as concepções de Cartografia à idéia de **língua codificada específica**, exigindo, portanto, que o **leitor** seja **alfabetizado cartograficamente**, ou seja, que este possua o domínio **do vocabulário, da gramática e da sintaxe visuais**, para que seja capaz, sobretudo, de ‘fixar diálogo’ com a imagem espacial em análise;

- como forma alternativa de se representar o espaço geográfico, bem como elemento de aproximação entre as classes de estudantes com as concepções mais amplas relacionadas à **linguagem** cartográfica, assevera-se os mapas mentais [ou cognitivos] como meio de exteriorização livre e artística do universo simbólico-espacial, ou seja, num momento em que as representações passam a ser entendidas como possuidora de **textualidade à espera de interpretação e compreensão**, diferentemente do que acontece com a idéia de decodificação sobre as cartas topográficas ou sobre os mapas oriundos da Cartografia Temática de Síntese. Desse modo, entende-se que a **leiturização** [em detrimento ao letramento/alfabetização que diz respeito somente à decifração da ‘escrita cartográfica’] apresenta-se como prática efetivamente abrangente e adequada ao entendimento da Cartografia **como linguagem ampla de comunicação** [ou faculdade humana de comunicação menos apegada a regras ou convenções], isto é, que possibilite ao indivíduo a ‘fabricação’ de significados a partir da textualidade dos mapas, assim como para que a utilização da documentação cartográfica seja democraticamente expandida para além dos nichos técnicos ou acadêmicos;

- os mapas mentais ou outras formas alternativas de representação terrestre podem e devem servir como **textos** [fontes de significados] reveladores das relações entre os sentimentos/idéias de um determinado grupo e o seu espaço vivido/experenciado. Desse modo, a exemplo das pesquisas interpretativas realizadas sobre os simbolismos presentes nas paisagens humanas, bem como nos estudos referentes às letras de músicas que metaforicamente descrevem

a interação homem-ambiente, assim como em outras investigações do gênero, a Geografia Cultural dispõe de bagagem teórica e empírica capaz de abraçar as representações geocartográficas e apresentá-las como meio cognitivo revelador da presença das subjetividades humanas impregnadas em uma dada porção espacial;

- no que concerne ao trabalho empírico realizado na presente pesquisa, percebeu -se que quanto maior a escala cartográfica implementada no processo de elaboração dos mapas mentais, ou seja, quanto maior o nível de detalhamento do espaço geográfico documentado, maiores serão as tendências de divergência manifestadas através das representações elaboradas por diferentes grupos sócio-culturais, tal como ocorrera entre os discentes da escola pública e privada. Desse modo, os mapeamentos dos **espaços cotidianos vivenciados e experienciados** pelos indivíduos das diferentes classes sociais e culturais **expressaram** as maiores discrepâncias no que concerne às significações e sentimentos humanos registrados sobre a documentação cartográfica;

- o fomento às pesquisas que abarcam os mapas mentais [ou o incentivo na busca de novas formas alternativas de se representar o espaço geográfico] não visa, de modo algum, a substituição da ‘Cartografia Oficial’ ou a não utilização das cartas topográficas para os mais diversos fins. Pretende-se, com o incremento dessas pesquisas, o enriquecimento do **campo de conhecimento cartográfico**, uma vez que esse é defendido como domínio que transcende as restrições da métrica ou da *rigorosa* exatidão matemática. Dessa maneira, o campo de conhecimento da Cartografia ‘pode e deve’ estreitar os seus laços, ou até mesmo se apropriar, de determinadas **Ciências Independentes**, tais como a Psicologia, a Geografia, a Antropologia, a Matemática etc., bem como estabelecer interface com alguns outros e igualmente campos do saber, assim como o Desenho Industrial, a Engenharia, as Artes Plásticas e outros.

Como sugestões para a continuação da pesquisa propõem-se os itens abaixo discriminados:

- discorrer, de maneira mais aprofundada, acerca da incorporação, entendimento e utilização da Cartografia e seus subprodutos pelas diferentes ‘Correntes do Pensamento Geográfico’;

- ampliar o universo empírico dessa pesquisa, tanto no que tange ao universo público, como o privado, extrapolando, portanto, os limites desse estudo para além da Ilha do Governador;

- em se tratando das representações visuo-espaciais elaboradas de maneira alternativa à ‘Cartografia Oficial’ produzida pelos órgãos governamentais, serão aprofundados, dentro dos domínios da Geografia Cultural, os alicerces teóricos especificamente direcionados aos processos de interpretação e análise sobre tais documentações cartográficas;

- aprofundar acerca das influências externas e internas que tendenciam o campo de conhecimento da Cartografia à continuidade e à permanência na busca da concepção de *neutralidade máxima* sobre as representações cartográficas [*cada vez mais – perfeitamente - próximas do real*], elaboradas, sobretudo, por instrumentos e mecanismos técnicos e *científicos* ‘sempre em progressão’. Nesse caso, especificamente, o mapa torna-se sinônimo de modelo isotrópico que apresenta as mesmas propriedades físicas em todas as direções, afastando -se, completamente, das noções de representação dos **espaços verdadeiramente geográficos**;

- investigar, utilizando-se das teorias de Piaget, a respeito da construção, percepção e representação do espaço pelas crianças, num processo de enriquecimento ou agregação de valores às pesquisas que envolvem os mapas mentais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, M.F.P. **Da Alfabetização Cartográfica à Formação do Leitor Crítico de Mapas: Um Desafio Para os Professores.** Dissertação de Mestrado, UFRJ, 2001.
- ALMEIDA, Regina Araújo de. *Cartography and indigenous populations: A case study with Brazilian Indians from the Amazon Region . Proceedings 20th International Conference - ICA.* Pequim, China, 2001.
- ANCIENT MAPS OF JERUSALEM. *Ancient Maps of Jerusalem.* [Hebrew University of Jerusalem on-line]. Disponível via URL: <http://jnul.huji.ac.il/dl/maps/jer/> [capturado em 22/03/2006].
- ANDRADE, Helena, SANTAMARÌA, Guillermo. *Cartografía Social, el mapa como instrumento y metodología de la planeación participativa .* Fundación La Minga, Colômbia, 2005.
- ANDRÉ, Yves. *Enseigner les représentations spatiales.* Anthropos, Paris, 1998.
- ANDREWS, John H. *What Was a Map? The Lexicographers Reply .* *Cartographica* 33(4), 1996.
- ANDREWS, J.H. *Map and Language / A Metaphor Extended .* *Cartographica* 27(1), 1-19, 1990.
- ARCHELA, R. S.; ARCHELA, E. *Mapeamento sistemático brasileiro: evolução histórica da cartografia.* In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana.** Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 21 -38.
- ARCHELA, Rosely Sampaio. **Análise da cartografia brasileira: bibliografia da cartografia na geografia no período de 1935-1997.** Tese (Doutorado). São Paulo: USP, 2000.
- ARCHELA, Rosely Sampaio. **Imagem e representação gráfica.** *Revista Geografia,* Londrina, v.8, n.1, p.5-11, jan./jun. 1999.
- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna.** São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora .** 12ª. ed. São Paulo: Pioneira/EDUSP, 1997 [1954].
- ASSOCIAÇÃO CARTOGRÁFICA INTERNACIONAL. **Comissão para a Formação de Cartógrafos.** Reunião na UNESCO, Paris, abril de 1966.

- BACELAR, Jorge. **Linguagem da Visão**. Universidade da Beira Interior/PT: Biblioteca *Online* de Ciências da Comunicação, 1998. Disponível na internet via URL: <http://bocc.ubi.pt/pag/_texto.php3?html2=bacelar_linguagem.html> [capturado em 20/01/2005].
- BAILLY, A. *et. al. Géographie régionale et représentation*. Anthropos, Paris, 1995.
- BAILLY, A. *Distance et espaces: Vingt ans de géographie des représentations*. In: *L'Espace géographique*. 14(3), pp. 197-205, 1985.
- BARBOSA, Rui. **Reforma do ensino primário e várias instituições complementares da instrução pública**. Rio de Janeiro, Fundação Casa de Rui Barbosa, v. X, Tomo II, III, IV, 1947.
- BARTHES, Roland. **Elementos de Semiologia**. São Paulo, Cultrix, 1988.
- BARTHES, Roland. **Aula**. São Paulo, Cultrix, 1987.
- BATCHELOR, David. **Minimalismo**. São Paulo: Cosac & Naify, 1999. (Movimentos da Arte Moderna).
- BERGER, John. *Ways of seeing*. Harmondsworth: Penguin, 1972.
- BERKELEY DIGITAL LIBRARY. *Digital Library's Map Collection*. [on-line] Disponível via URL: www.lib.berkeley.edu ou <http://www.lib.berkeley.edu/EART/tour/topo.html> [capturado em 10/04/2006].
- BERLO, K. **O processo da comunicação**. Aliança para o Progresso, 1965.
- BERTIN, Jacques. *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps*. Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1983.
- BLADES, M., and SPENCER, C. *The implications of psychological theory and methodology for cognitive cartography*. *Cartographica*, 23(4), pp 1-13, 1986.
- BLAUT, James M. *Natural mapping*. *Trans.Inst.Brit.Geogr.* NS, v.16, n.1, p.55-74, 1991.
- BLACK, Jeremy. **Mapas e História: Construindo Imagens do Passado**. Florianópolis: EDUSC, 2005.
- BLACK, Jeremy. *Maps and politics*. Londres: Reaktion Books, 2000.
- BLAKEMORE, Michael J.; HARLEY, J.B. *Concepts in the History of Cartography. A Review and Perspective*. *Cartographica*, v.17, n.4, 1980. (Monograph 26).
- BLIKSTEIN, Izidoro. **Kaspar Hauser ou a fabricação da realidade**. São Paulo: Cultrix, 1990.

- BOGNOLA, Itamar A. *et al.* **Mapeamento da Erodibilidade Potencial dos Solos do Estado Do Tocantins**. Anais do GIS BRASIL 98, Salvador, 1998.
- BOS, E. S. *Cartographic Symbol Design*. ITC, *The Netherlands*, 1984.
- BOUQUET, Simon. **Introdução à Leitura de Saussure**. São Paulo, Cultrix, 2000.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia**. Ensino de 5ª a 8ª série. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BUISSERET, David. *Monarchs, Ministers, and Maps: The Emergence of Cartography as a Tool of Government in Early Modern Europe*. Chicago: *University of Chicago Press*, 1992.
- BUORO, Anamélia Bueno. **Olhos que pintam. A leitura da imagem e o ensino da arte**. São Paulo: EDUC/FAPESP/Cortez, 2002.
- CAPEL, H. *Filosofia y ciencia en la geografía contemporânea: una introducción a la geografía*. Barcelona: Barcanova, 1981.
- CARDONI, Linda Soraya Issmael; SILVA, Luiz Felipe Coutinho Ferreira da. **Generalização Cartográfica: Determinação de Conjunto Único de Operadores**. *In: 21º CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA*, 2003, Belo Horizonte. Anais do 21º CBC. Rio de Janeiro: SBC, 2003.
- CARLOS, A.F.A. **Novos caminhos da Geografia**. São Paulo: Editora Contexto, 1999, 204 p.
- CARLOS, A.F.A. **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Editora Contexto, 1999, 144 p. (segunda edição 2001).
- CASTRO, I. E. de, GOMES, P. C. C., CORRÊA, R.L. (Orgs.). **Explorações Geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- CASTRO, I. E. de, GOMES, P. C. C., CORRÊA, R.L. (Orgs.). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1995.
- CASTRO, Iná Elias de. *O Problema da escala*. In: Iná Elias de Castro, Paulo Cesar da Costa Gomes, Roberto Lobato Corrêa (Orgs.). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro, Bertrand: 1995.
- CASTRO, Murilo Cardoso. **SIG – Sistema de Informação Geográfico ou sig – sintetizador de ilusões geográficas**. Tese (Doutorado). Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.
- CHARTIER, Roger. *A História Hoje: dúvidas, desafios, propostas*. In: **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.7, n. 13, p. 97-113, 1994.
- CHARTIER, Roger. *O mundo como representação*. In: **Estudos avançados**, São Paulo, v.5, n.11, p.173-191, jan./abr. 1991.
- CHARTIER, Roger. **História cultural: entre práticas e representações**. Lisboa/Rio de Janeiro: Difel/Bertrand do Brasil, 1990.

- CHORLEY, R.J. & HAGGETT, P.J. *Models in Geography*. London: Methuen and Co., 1967.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo, Edgard Blucher, 1999.
- CLAVAL, Paul. *Campo e perspectiva da Geografia Cultural*. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (org). **Geografia Cultural: Um século (3)**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2002, p.133-196.
- CLAVAL, Paul. **A Geografia Cultural**. Tradução de Luiz Fugazzola Pimenta e Margareth de Castro Afeche Pimenta. 2. ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.
- CLAVAL, Paul. *A Geografia Cultural: O estado da arte*. In: ROSENDAHL, Zeny; CORRÊA, Roberto Lobato (org). **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 1999, p.59-97.
- CLAVAL, Paul. *As abordagens da Geografia Cultural*. Tradução de Paulo Cesar da Costa Gomes. In: CASTRO, I. E. de (Org.). **Explorações Geográficas**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1997. p. 89-118.
- COELHO NETTO, J. Teixeira. **Semiótica, informação e comunicação**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1980. 222 p. (Coleção Debates).
- CORNER, James. *The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention*. In: COSGROVE, Denis (org.) **Mappings**. London: Reaktion Books, 1999, pp.213-252.
- CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. *Geografia cultural: introduzindo a temática, os textos e a agenda*. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (orgs.). **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 9-18.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajatórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- CORRÊA, Roberto Lobato. *Espaço, um conceito-chave da Geografia*. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa & CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 15-47.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. São Paulo: Editora Ática. 1990.
- COSGROVE, Denis. *Introduction: Mapping meanings*. In: COSGROVE, Denis (org.) **Mappings**. London: Reaktion Books, 1999, pp.1-23.
- COSGROVE, Denis. *A Geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas*. In: CORRÊA, Roberto Lobato, ROSENDAHL, Zeny (org.) **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 92-123, 1998a.

- COSGROVE, Denis. *Social Formation and Symbolic Landscape*. Londres: Croom Helm, 1998b.
- COSGROVE, Denis. *Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea*. *Trans. Inst. Br. Geogr.* N.S. 10, 45-62, 1985.
- COSGROVE, D. *Place, Landscape and the Dialectics of Cultural Geography*. *The Canadian Geographer*, XXII (1), pp.66-72, 1978.
- COSGROVE, Denis; MARTINS, Luciana L. *Millennial Geographics*. *Annals Assoc. Amer. Geogr.*, Vol.90, n.1, p.97-113, 2000.
- COSGROVE, Denis, DANIELS, Stephen (org). *The iconography of landscape. Essays on the symbolic representation, design and use of past environments*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- COSGROVE, Denis; JACKSON, Peter. *New directions in cultural geography*. *Area* 19(2): 95-101, 1987.
- COTER. **Sistema Operacional da Força Terrestre**. Disponível via URL: <http://www.coter.eb.mil.br/> [capturado em 21/01/2007].
- COWAN, James. **O sonho do cartógrafo: meditações de Fra Mauro na corte de Veneza do século XVI**. Trad. de Maria de Lourdes Reis Menegale. Rio de Janeiro: Rocco, 1999 [1996].
- CRAMPTON, Jeremy. *Thinking philosophically in Cartography: Toward a Critical Politics of Mapping*. *Cartographic Perspectives*, n.42, p.12-31, 2002.
- CRAMPTON, J.W. *Maps as Social Constructions: Power, Communication and Visualization*. *Progress in Human Geography*, 25 (2): 235–252, 2001.
- CRANG, Mike. *Cultural Geography*. Londres: Routledge, 1998.
- CRUZ, C. B. & PINA, M. F. **Apostila de Fundamentos em Cartografia do I Curso de Especialização em Geoprocessamento**. Rio de Janeiro: LAGEOP/UFRJ, 1999.
- DENT, B. D. *Cartography: Thematic Map Design*. 4th Ed, Dubuque, Iowa, 1999.
- DERRIDA, Jacques. **Gramatologia**. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- DONDIS, Donis. **Sintaxe da Linguagem Visual**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000 [1973].
- DOWNS, R. M. *Maps and metaphors*. *The Professional Geographer*, v.33, n.3, p.287-293, 1981.
- DREYER-EIMBCKE, O. **O Descobrimento da Terra. História e histórias da aventura geográfica**. São Paulo: Melhoramentos/EDUSP, 1992. 260p.

- DREYFUS, Catherine. **Psicoterapias de Grupo**. Verbo, Lisboa: 1980.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. 2ª ed. Florianópolis/SC: EdUFSC, 2002.
- DUNCAN, James S. *Após a Guerra Civil: Reconstruindo a Geografia Cultural como Heterotopia*. In CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (org). **Geografia Cultural: um século (2)**. Rio de Janeiro: ED.UERJ, 2000, p.61-83.
- ECO, Umberto. **Tratado Geral de Semiótica**. 3. ed. São Paulo, Perspectiva, p.282p, 1997.
- EDNEY, Matthew H. *Cartography Without 'Progress': Reinterpreting the Nature and Historical Development of Mapmaking*. *Cartographica* 30(2/3), 54-68, 1993.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Convenções Cartográficas, Manual Técnico 34 - 700: Normas para o Emprego de Símbolos [1ª e 2ª Partes]**. 2ª edição. Ministério da Defesa. Estado Maior do Exército. [CD-ROM]. 2002. [1975].
- FONSECA, Fernanda Padovesi, OLIVA, Jaime Tadeu: *A Geografia e suas linguagens: O caso da Cartografia*. In: CARLOS, Ana Fani A. (org): **A Geografia em Sala de Aula**. 3ª edição. São Paulo: Contexto, 62-78, 2001.
- FRACCAROLI, Caetano. **A Percepção da Forma e sua Relação com o Fenômeno Artístico - O Problema Visto Através da Gestalt**. São Paulo: Editora USP, 1952.
- FRANCO, Maria Ciavatta. *Educando o trabalhador da grande "família da fábrica" - a fotografia como fonte histórica*. In: Maria Ciavatta; Nilda Alves. (Org.). **A Leitura de Imagens na Pesquisa Social: História, Comunicação e Educação**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2004, v. , p. 37-57.
- FREMLIN, Gerald; ROBINSON, Arthur H. *Maps as Mediated Seeing*. *Cartographica*, Vol.35, n.1/2, 1998.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação da cultura**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- GELL, Alfred. *How to read a map: remarks on the practical logic of navigation*. *Man* N.S. 20, 271-286, 1985.
- GERHARD MERCATOR ONLINE. *Ad maiorem Gerardi Mercatoris gloriam*. [online] Disponível via URL: <http://wilhelmkruecken.de/index.htm> [capturado em 23/02/2006].
- GIRARDI, Gisele. *Aventuras da Leitura de Mapas*. In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 61-72.

- GIRARDI, Gisele. **A Cartografia na Geografia Brasileira a partir dos Anos 1970**. [on-line] Disponível via URL: http://www.igeo.ufrj.br/gruporetis/sig/tiki-read_article.php?articleId=25 [capturado em 07-06-2005].
- GIRARDI, Gisele. **A Cartografia no Ensino Superior de Geografia: Desafios e Possibilidades**. Boletim de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, ano 19, nr 2, p. 29, 2001.
- GIRARDI, Gisele. **A cartografia e os mitos: ensaios de leitura de mapas**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: USP, 1997.
- GOMBRICH, E. H. **A historia da arte**. 15ª. Edição. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1993. 509p.
- GOMES, P.C.G. **Geografia e Modernidade**. 2ª. Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- GOMES FILHO, João. **Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma**. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.
- GOOGLE EARTH. **Google Earth (versão 4.2): satellite's image software**. Disponível via URL: <http://earth.google.com/> [capturado em 07/07/2007].
- GOULD, Peter and WHITE, Rodney. **Mental Maps**. Penguin, Harmondsworth, 1974.
- GRANGER, G. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Editora UNESP, 1994.
- GRANHA, Gustavo. **Metodologia de Criação de Símbolos Cartográficos: Uma Aplicação para Estudos de Impacto Ambiental**. (Mestrado em Ciências Cartográficas). Rio de Janeiro: IME, 2001.
- GREEN MAP DEFINITIONS. **Green Map Definitions**. [on-line] Disponível via URL: http://www.sustainable.wellington.net.nz/Green_Map/Definitions.html [capturado em 18/04/2001].
- GREEN MAP SYSTEM. **Green Map System**. [on-line] Disponível na internet via URL: <http://www.greenmap.org/> [capturado em 18/04/2001].
- GUGGENHEIM COLLECTION ONLINE. **Guggenheim Museum**. Disponível na internet via URL: <http://www.guggenheimcollection.org/> [capturado em 1/05/2007].
- HARLEY, J. B. **The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2001.
- HARLEY, J.B. **Rereading the maps of the Columbian Encounter**. Annals Assoc. Amer. Geogr., v.82, n.4, p.522-536, 1992.
- HARLEY, J.B. **Un renversement de perspective**. *Le Courrier de l'UNESCO*, v.44, p.10-15, junho 1991.
- HARLEY, J.B. **Cartography, Ethics and Social Theory**. *Cartographica*, v.27, n.2, p.1-23, 1990.

- HARLEY, J.B. *Deconstructing the map*. *Cartographica*, v.26, n.2, p.1-20, 1989.
- HARLEY, J.B. *Silences and Secrecy: The hidden agenda of cartography in early modern Europe*. *Imago Mundi*, Vol.40, p.57-76, 1988.
- HARLEY, J.B. *Maps, knowledge, and power*. In: COSGROVE, Denis, DANIELS, Stephen (org). *The iconography of landscape. Essays on the symbolic representation, design and use of past environments*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p.277-312.
- HARLEY, J.B., WOODWARD, D. (org.) *The History of Cartography: Cartography in the Traditional East and Southeast Asian Societies*. Vol. 2, n.º. 2. Chicago: University of Chicago Press, 1994.
- HARLEY, J.B., WOODWARD, D. (org.) *The History of Cartography: Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies*. Vol. 2, n.º. 1. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- HARLEY, J.B., WOODWARD, D. (org.) *The History of Cartography: Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*. Vol. 1. Chicago: University of Chicago Press, 1987.
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna. Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 9ª ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- HARVEY, David. *Explanation in geography*. London: E. Arnold, 1969.
- HOLZER, Werther. *Paisagem, imaginário, identidade: alternativas para o estudo geográfico*. In: ROSENDAHL, Zeny; CORRÊA, Roberto Lobato (org): **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: EdUERJ, pp.149-168, 1999.
- HOLZER, Werther. **A geografia humanista – sua trajetória de 1950 a 1990**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.
- HOLZER, Werther.; HOLZER, Selma. *Cartografia para Crianças: Qual é seu lugar?* In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 201-217.
- HUBER, Peter B. *Angkor Floods: Reflections on Ethnogeography and Mental Maps*. *Geographical Review*, v.69, n.2, p.127-139, 1979.
- IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. Rio de Janeiro, 2002.
- IBGE. **Atlas Geográfico Escolar**. Rio de Janeiro, 1956.

- IBGE. **Ficha Técnica do Atlas Geográfico Escolar - 2ª edição.** Disponível na *web*: <<http://www.ibge.gov.br/lojavirtual/fichatecnica.php?codigoproduto=8228&midia=PU>>. [capturado em 26/10/2005].
- IBGE TEEN. **Mapas para uso escolar.** Disponível na *web*: <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/mapas/home.html>>. [capturado em 21/10/2007].
- INTERNATIONAL CARTOGRAPHIC ASSOCIATION. **Barbara Petchenik Children's Map Competition.** Disponível na internet via URL: <<http://children.library.carleton.ca/>>. [capturado em 10/11/2006].
- INTERNATIONAL CARTOGRAPHIC ASSOCIATION. **ICA.** Disponível na internet via URL: <<http://www.icaci.org/>>. [capturado em 07/05/2003].
- IPANEMA, Cybelle de. **História da Ilha do Governador.** Rio de Janeiro: Livraria e Editora Marcello de Ipanema, 1991. 200 p.
- JACKSON, Peter. **Berkeley and Beyond: Broadening the Horizons of Cultural Geography.** *Annals Assoc. Amer. Geogr.*, 83(3), 519-520, 1993.
- JACKSON, Peter. **Maps of meaning: An introduction to Cultural Geography.** Londres: Routledge, 1992 [1989].
- JACKSON, Peter. **A plea for cultural geography.** *Area* 12, 110-113, 1980.
- JACOB, Christian. **Toward a Cultural History of Cartography.** *Imago Mundi: The International Journal for the History of Cartography*, n. 48, p. 191-198, 1996.
- JOLY, F. **A Cartografia.** Campinas, SP: Papirus, 1990.
- KATUTA, A. M. **A(s) Natureza(s) da Cartografia.** In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana.** Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 39-60.
- KATZ, S.; DORIA, F.A.; LIMA, L.C. **Dicionário básico de comunicação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- KEPES, Gyorgy. **Language of Vision.** Chicago: Paul Theobald, 1944.
- KING, Geoff. **Mapping Reality: An Exploration of Cultural Cartographies.** *New York: St. Martin's Press*, 1996.

- KOZEL, Salette. *Comunicando e Representando: Mapas como construções socioculturais*. In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 131-149.
- KRYGIER, J. *Cartography as an Art and a Science?* *Cartographic Journal*, v.32, n.6, p.3-10, 1995.
- LACOSTE, Yves. **A Geografia, isso serve em primeiro lugar, para fazer a Guerra**. 5ª edição. Campinas/SP: Papyrus, 2001.
- LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. 6ª edição. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- LE SANN, J.G. **Mapa: Um Instrumento para Aprender o Mundo**. Revista Geográfica e Ensino. Belo Horizonte, UFMG/IGC. V.6, N.1, 1997.
- LEIGHLY, J. *Land and Life: A selection from the Writings of Carl Ortwin Sauer*. Berkeley, University of California press, 1963.
- LEWIS, G. Malcolm. *Metrics, geometrics, signs, and language: sources of cartographic miscommunication between native and Euro-American cultures in North America*. *Cartographica*, v.30, n.1, p.98-106, 1993.
- LEWIS, Martin W. *Elusive societies: a regional-cartographical approach to the study of human relatedness*. *Annals Assoc. Amer. Geogr.*, 81(4),605-626, 1991.
- LUPTON, Ellen; MILLER, J. Abbott (orgs). *Design, Writing, Research*. Princeton Architectural Press, New York:1996.
- LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1980.
- MacEACHREN, A. M. and TAYLOR, D. R. F. *Visualization in Modern Cartography*. Oxford, UK: Pergamon. 1994.
- MAKOWIECKY, S. **Representação: a palavra, a idéia, a coisa**. Caderno de Pesquisa Interdisciplinar Em Ciências Humanas, Florianópolis, v. 57, p. 1-30, 2003.
- MANTOVANI, Angélica. **Reflexões sobre o Ensino de Cartografia Temática na Geografia**. XIX Congresso Brasileiro de Cartografia, 1999.
- MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- MARTINELLI M. **Cartografia do Turismo: Que Cartografia é Essa?**. In: RODRIGES, A. B. (Org) Turismo e Desenvolvimento Local. São Paulo: Hucitec, 1997.
- MARTINELLI, M. **A Cartografia do Meio Ambiente: A Cartografia do Tudo?** In: X Encontro Nacional de Geógrafos. (Mesa Redonda: Cartografia do Meio Ambiente) Pernambuco, RE, 14-19 julho de 1996.

- MARTINELLI, M. **Cartografia Ambiental: Uma Cartografia Diferente?** Revista do Departamento de Geografia, N o 7, p.61 -80, USP, São Paulo, 1994.
- MARTINELLI, M. **Curso de Cartografia Temática.** São Paulo, ed. Contexto, São Paulo, 1991.
- MARTINELLI, M. **Orientação Semiológica para as Representações da Geografia: Mapas e Diagramas.** Orientação, N o 8, p.53-69, USP, São Paulo, 1990.
- MARTINELLI, M. **As Representações Gráficas da Geografia: Reflexões Teóricas e Especulações Visuais.** In: VII Encontro Nacional de Geógrafos. Maceió, AL, 23-29 julho de 1988.
- MARTINELLI, M. **A Cartografia da Geografia: Um Processo de Comunicação com a linguagem Gráfica, Visual.** In: VI Encontro Nacional de Geógrafos. Campo Grande, MS, julho de 1986.
- MARTINS, Luciana de Lima. **Paisagens brasileiras, olhos britânicos - o Rio de Janeiro dos viajantes, 1800-1850.** Tese (Doutorado em Geografia). Rio de Janeiro: UFRJ, 1998.
- MASER, Siegfried. **Fundamentos da Teoria Geral da Comunicação.** São Paulo: USP, 1975.
- MATIAS, L.F. **Por uma Cartografia Geográfica - uma Análise da Representação Gráfica na Geografia.** (Dissertação de Mestrado, FFLCH-USP), São Paulo, SP, 1996.
- MATTOSO, J. **A Escrita da História, Teoria e Métodos.** Editorial Estampa, Lisboa: 1997.
- MCDOWELL, L. *A transformação da Geografia Cultural.* In: **Geografia Humana: Sociedade, Espaço e Ciência Social.** (Orgs.) Gregory, D. *et alii.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.
- MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem .** São Paulo: Cultrix, 1964.
- MELO, Vera L.M.O. **A paisagem sob a perspectiva das novas abordagens geográficas.** Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, Universidade São Paulo, 20 a 26 de março de 2005, p.9146-9165.
- MELLO, João Baptista Ferreira de. **O Rio de Janeiro dos compositores da música popular brasileira (1928-1991): uma interpretação à Geografia Humanística.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1991. (Dissertação de Mestrado e m Geografia).
- MENDES, Dulce Santoro. **Geoestratégia e técnica nas representações do Rio de Janeiro colonial.** Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.

- MENDOZA, Josefina Gómez *et alli*. “*Los radicalismos geográficos*” In *El pensamiento geográfico: estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*. Madrid: Alianza Editorial, 1982.
- MENEGUETTE, Arlete. **Courseware em Ciências Cartográficas**. Presidente Prudente, Ed. da autora. 2001. [on-line] Disponível na internet via URL: http://www.prudente.unesp.br/dcartog/arlete/hp_arlete/courseware/course.htm [capturado em 10/07/2001].
- MENEZES, P. M. L. **A Interface Cartografia-Geoecologia nos Estudos Diagnósticos e Prognósticos da Paisagem: Um Modelo de Avaliação de Procedimentos Analítico-Integrativos**. (Doutorado em Geografia). Dep. de Geografia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ. 2000.
- MENEZES, P. M. L. **Notas de Aula de Cartografia e Cartografia Temática**. Não publicadas. Curso de Graduação em Geografia, Dep. de Geografia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ. 1996a.
- MENEZES, P. M. L., **Notas de Aula de Cartografia Temática**. Não publicadas. Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996b.
- MENEZES, P. L. M. & COELHO NETO, A. L. **Escala: Estudo de Conceitos e Aplicações**. XIX Congresso Brasileiro de Cartografia, 1999.
- MÉRENNE-SCHOUMAKER, B. *Les trois dimensions de l'enseignement de la géographie*. *Revue de Géographie de Lyon*, v. 61, n° 2, p. 183-188, 1986.
- MIKESELL, Marvin. Posfácio: *Novos interesses, problemas não resolvidos e tarefas que persistem*. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny (org): **Geografia Cultural: Um século (2)**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 85-109, 2000.
- MINSHULL, Roger. *An introduction to models in geography*. Londres: Longman, 1975.
- MITCHELL, Don. *Cultural Geography. A Critical Introduction*. Oxford: Blackwell, 2000.
- MONMONIER, M. S. *Cartographies of Danger: Mapping Hazards in America*. University of Chicago, 1997.
- MONMONIER, M. S. *How To Lie With Maps*. University of Chicago, 1996.
- MONMONIER, Mark. *Mapping it out. Expository Cartography for the Humanities and Social Sciences*. Chicago/Londres: University of Chicago Press, 1993.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. **Ideologias geográficas**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica**. São Paulo: HUCITEC, 1981.

- MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia**. São Paulo. Brasiliense, 1985.
- MOURA FILHO, J. **Elementos de cartografia: técnica e histórica**. Volume 1. Belém: Falangola, 1993.
- MUEHRCKE, Phillip. *Functional map use*. *Journal of Geography*, v.77, p.254-262, 1978.
- MUNARI, Bruno. **Design e Comunicação Visual: Contribuição Para Uma Metodologia Didática**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- NATIONAL ATLAS OF CANADA ONLINE. *Cartographic Symbolology*. 2005. Disponível na internet via URL: <http://atlas.nrcan.gc.ca/site/english/index.html> [capturado em 10/06/2005].
- NOGUEIRA, Amélia R. B. **A Geografia das representações: mapa mental como recurso didático no ensino de Geografia no 1º grau**. Revista Geografia e Ensino, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 54-57, mar. 1997.
- NÖTH, Winfried. **A Semiótica no Século XX**. São Paulo: Annablume, 1996.
- NÖTH, Winfried. **Panorama da Semiótica: De Platão a Peirce**. São Paulo: Annablume, 1995.
- OLIVA, Alberto. **Anarquismo e Conhecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino (Org.). **Para onde vai o ensino de Geografia?** São Paulo, Contexto, 1989.
- OLIVEIRA, C. **Dicionário Cartográfico**. IBGE, 1a Ed. Rio de Janeiro, RJ. 1980.
- OLIVEIRA, Livia de. **Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa**. Rio Claro: UNESP, 1977. 234p. (Tese de Livre Docência).
- ORLOVE, Benjamin. *The Ethnography of Maps: The cultural and social contexts of cartographic representation in Peru*. *Cartographica*, v.30, n.1, p.29-46, 1993.
- OTTOSSON, T. *What does it take to read a map?* *Cartographica*, 25(4), pp. 28-35, 1988.
- PASSINI, Elza Yasuko. **As Representações Gráficas e a sua Importância para a Formação do Cidadão**. Revista Geografia e Ensino, Belo Horizonte, v.6, n.1, p.17-25, mar. 1997.
- PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica**. Belo Horizonte: Ed. Lê, 1994.

- PAULSTON, Rolland, LIEBMAN, Martin. *The Promise of Critical Social Cartography. La Educación* (Washington, DC) n.119. Disponível na internet via URL: <<http://www.iacd.oas.org/La%20Educa%20119/pauls.htm>>. [capturado em 19/12/2004].
- PEIRCE, Charles S. **Semiótica**. São Paulo, Perspectiva, 1987.
- PEIRCE, Charles S. **Semiótica e Filosofia**. São Paulo: Cultrix, 1972.
- PENNA, Antônio Gomes. **Introdução ao Gestaltismo**. Rio de Janeiro: Ed. Imago, 2000.
- PENNA, Antônio Gomes. **Percepção e Realidade: introdução ao estudo da atividade perceptiva**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1968. 183p.
- PENTLAND, David H. *Cartographic Concepts of the Northern Algonquians . The Canadian Cartographer* 12(2), 149-160, 1975.
- PEREIRA, Paulo. **Com uma camisa a condizer**. Universidade de Coimbra, 2005. Disponível na internet via URL: <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=827&op=all> [capturado em 10/02/2007].
- PESAVENTO, S. J. **Em busca de uma outra história: imaginando o imaginário**. Revista Brasileira de História, São Paulo, ANPUH/Contexto, v. 15, n. 29, p. 9 -27, 1995.
- PICKLES, John. *Social and Cultural Cartographies and the Spatial Turn in Social Theory. Journal of Historical Geography*, 25 (1), 93-98, 1999.
- PIGNATARI, Décio. **Informação, linguagem, comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1988.
- PINHEIRO, José Q. *Mapas Cognitivos do Mundo: Representações Mentais Distorcidas?* In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 151-169.
- PINHEIRO, José Q. *Determinants of cognitive maps of the world as expressed in sketch maps. Journal of Environmental Psychology*, n.18, p.321-339, 1998.
- PRATES, Eufrásio. **Conceitos básicos e resumo de Teorias da Comunicação de Mauro Wolf**. (apostila). Brasília: Edição IESB, 1998. Disponível via URL: <http://www.iesb.br> [capturado em 06/03/2002].
- QUAINI, Massimo. **Marxismo e Geografia**. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1979.
- QUEDA, A. - AS ÚLTIMAS HORAS DE HITLER. (filme). Produção de Bernd Eichinger, 2004. (Título Original: Untergang, Der, 2004).

- RAISZ, Erwin. **Cartografia Geral**. 4ª edição. Rio de Janeiro, 1969.
- RAMIRES, Regina Rizzo. **Cartografia e cognição. Aspectos da aprendizagem do mapa no início do processo de escolarização**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1996.
- REES, Ronald. *Historical links between Cartography and Art*. *Geographical Review*, v.70, p.60-78, 1980.
- ROBINSON, A. H. *et al. Elements of Cartography*. 6. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.
- ROCHA, Everardo P. Guimarães. **O que é etnocentrismo**. São Paulo: Brasiliense, Col. Primeiros Passos, 1999.
- RODRIGUES, Gelze Serrat S. C. **A Geografia das Representações: Um Estudo das Paisagens do Parque Nacional da Serra da Canastra/MG**. In: Revista Geosp – Espaço e Tempo. São Paulo, nº 11, pp.69-84, 2002.
- ROSA, R. & BRITO, J.L.S. **Introdução ao Geoprocessamento: Sistema de Informação Geográfica**. Uberlândia: UFU, 1996.
- ROSENDAHL, Z. (Org.); CORRÊA, R. L. (Org.). **Introdução à Geografia Cultural**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. v. 1. 234 p.
- ROSENDAHL, Zeny; CORRÊA, Roberto Lobato (org). **Manifestações da Cultura no Espaço**. Rio de Janeiro: EdUERJ, pp.17-46, 1999.
- RUNDSTROM, Robert A. *The Role of Ethics, Mapping, and the Meaning of Place in Relation Between Indians and Whites in the United States*. *Cartographica* 30(1), 21-28, 1993.
- RUNDSTROM, Robert A. *Mapping, Postmodernism, Indigenous People and the Changing Direction of North American Cartography*. *Cartographica* 28(2), 1-12, 1992.
- SAID, Edward. **Orientalismo: o Oriente como invenção do Ocidente**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990 [orig. 1978].
- SANTAELLA, Lúcia. **A Teoria Geral dos Signos: Como as Linguagens Significam as Coisas**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- SANTAELLA, Lúcia. **O que é Semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- SANTAELLA, Lúcia. & NÖTH, Winfried. **Imagem: Cognição, Semiótica e Mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1997.

- SANTOS, Clézio. *Desenhos e Mapas no Ensino de Geografia: A Linguagem Visual que não é Vista*. In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 185-200.
- SANTOS, Douglas. **A reinvenção do espaço: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente: Contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Introdução a Uma Ciência Pós-Moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.
- SANTOS, Milton. Entrevista concedida por Milton Santos à Revista Democracia Viva. n°2. fev. 1997. Disponível na internet via URL: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/geografia/geo23b.htm> [capturado em 26/09/2002].
- SANTOS, Milton. **Por Uma Geografia Nova**. São Paulo: HUCITEC. 1978.
- SATELLITE IMAGING CORPORATION. *Satellite Imaging Corporation*. [on-line] Disponível via URL: <http://www.satimagingcorp.com/> [capturado em 12/03/2006].
- SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo: Cultrix, 1988.
- SCAFI, Alessandro. *Mapping Eden: Cartographies of the Earthly Paradise*. In: COSGROVE, Denis (org.) *Mappings*. London: Reaktion Books, 1999, pp.50-70.
- SCHMIDT, Dalton Nunes Pires. **Sistema de Informações Geográficas na Internet: Um Ensaio para Dados Náuticos**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Cartográfica) - Instituto Militar de Engenharia. 2000.
- SEEMANN, Jörn (org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.
- SEEMANN, Jörn. Mapeando culturas e espaços: Uma revisão para a Geografia Cultural no Brasil. In: ALMEIDA, Maria Geralda de; RATTS, Alecsandro J.P. (org.). **Geografia: Leituras culturais**. Goiânia: Editora Alternativa, 2003a, p.261-284.
- SEEMANN, Jörn. **Mapas, mapeamentos e a cartografia da realidade**. Geografares, Vitória (ES), v. 4, p. 49-60, 2003b.
- SEEMANN, Jörn. **Mapas e as suas 'agendas escondidas': Propostas para uma 'Cartografia Crítica' no Ensino de Geografia**. In: 7^o. Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia, 2003, Vitória (ES). Anais do 7^o. Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia, 2003c. p. 24-31.

- SEEMANN, Jörn. **Mercator e os geógrafos: em busca de uma “projeção” do mundo.** Revista de Geografia da UFC, Fortaleza (CE), v.2, n.3, p.7-18, 2003d.
- SEEMANN, Jörn. **Mapas e mapeamentos como Geografia Cultural em ação: convite à discussão.** In: XIII. Encontro Nacional de Geógrafos, 2002, João Pessoa. Caderno de Resumos e CD-Rom (texto integral), 2002. v. 1. p. 259-266.
- SEEMANN, Jörn. **“Cartografias Culturais” na Geografia Cultural: Entre mapas da cultura e a cultura dos mapas.** Boletim Goiano de Geografia, v.21, n.2, p.61-82, 2001.
- SENNA, L. A. G. **Letramento ou leiturização? O sócio-interacionismo na Lingüística e na Psicopedagogia.** In: Anais do 12º Congresso de Leitura do Brasil. Campinas/SP, Associação de Leitura do Brasil. 2000 .
- SHANNON, E. & WEAVER, W. *The mathematical theory of communication.* The University of Illinois Press, Urbana. 1964.
- SHASTA COLLEGE. *Interactive Mapping.* [on-line] Disponível via URL: http://wim.shastacollege.edu/map_intro.aspx [capturado em 11/02/2006].
- SHORT, John Rennie. *Imagined Country: Environment, Culture and Society.* London: Routledge, 1991.
- SILVA, A. N. R. **Sistemas de Informações Geográficas para Planejamento de Transportes.** São Carlos, 112 p. Documento elaborado para concurso de Livre - docência, Universidade de São Paulo, 1998.
- SILVA, Jorge Luiz Barcellos da.; KAERCHER, N. A. *O mapa do Brasil não é o Brasil.* In: Jörn Seemann. (Org.). **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana.** Fortaleza, Ce: Expressão Gráfica e Editora, 2005, p. 173-184.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **O mapa como meio de comunicação cartográfica – implicações no ensino de Geografia do 1º grau.** São Paulo: FFCHL-USP, 1986 (tese de doutoramento).
- SIMÕES, Darcilia (Org.). **Semiótica & Semiologia em questão.** 1. ed. Rio de Janeiro: DIALOGARTS, 1999. v. 1. 130 p.
- SKINNER, Quentin. *The Return of Grand Theory in the Human Sciences.* Cambridge: Cambridge UP, 1985.
- SLUTER JR., Robert S. *New theoretical research trends in Cartography.* Revista Brasileira de Cartografia, n.53, p.29-37, dezembro, 2001.
- SODRÉ, N. W. **Introdução à Geografia: Geografia e Ideologia.** Petrópolis: Vozes, 1974.

- SOINI, Katriina. *Exploring human dimensions of multifunctional landscapes through mapping and map-making*. *Landscape and Urban Planning* Vol. 57 (3-4) pp. 225-239, 2001.
- SOJA, Edward. **Geografias Pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.
- SOUSA, E. L. A. *Experimentum-Mundi: Expressionismo e Utopia* (no prelo). In: Paulo Sergio Duarte. (Org.). **Expressionismo**. Porto Alegre: Fundação Iberê Camargo, 2007.
- SOUZA, J. G. & KATUTA, A. M. **Geografia e Conhecimentos Cartográficos: a Cartografia no movimento de renovação da Geografia brasileira e a importância do uso de mapas**. 1. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 2001. v. 1. 162 p.
- SPACE IMAGING. *Space Imaging*. [on-line] Disponível via URL: www.spaceimaging.com/ ou <http://www.geoe.ye.com/> [capturado em 19/03/2006].
- SPOSITO, Eliseu Savério. *Prefácio*. In: SOUZA, José Gilberto de; KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas**. São Paulo: Editora UNESP, 2001, p.11-15.
- STEA, D., BLAUT, J., STEPHENS, J. *Mapping as a cultural universal*. In: PORTUGALI, J. (org) *The construction of cognitive maps*. Nova Iorque: Kluwer Academic Publ., 1996.
- SUI, Daniel Z. *Visuality, aurality, and shifting metaphors of geographical thought in the late twentieth century*. *Annals of the Association of American Geographers*, v.90, n.2, p.322-343, 2000.
- TAYLOR, D.R.F. *A Conceptual Basis for Cartography/New Directions for the Information Area*. *Cartographica* 28(4), 1-8, 1991.
- TAYLOR, D.R.F. *Postmodernism, deconstruction and cartography*. *Cartographica*, v. 26, n. 3&4, p. 114-7, 1989.
- TERRADAILY. *Terradaily*. [on-line] Disponível via URL: <http://www.terraily.com/> [capturado em 20/06/2006].
- THROWER, Norman J. W. *Maps & Civilization: Cartography in Culture and Society*. Chicago: University of Chicago Press, 1996.
- TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar: A perspectiva da experiência**. Trad. L. Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.
- TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes e valores do Meio Ambiente**. Trad. de Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.
- TUAN, Yi-Fu. *Sight and pictures*. *Geographical Review*, v.69, p.413-422, 1979.

- TYNER, J. *Introduction to Thematic Cartography*. Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey, 299 pp. 1992.
- U.S. STATE DEPARTMENT. *U.S. Department of State*. [on-line] Disponível via URL: <http://www.state.gov/> [capturado em 19/06/2006].
- UTTAL, W. R. *On Seeing Forms*. London: Lawrence Erlbaum Assoc, 1988.
- WAGNER, P. L.; MIKESELL, M. W. *Temas da geografia cultural*. In: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. **Geografia cultural: um século (1)**. Rio de Janeiro: Ed. Uerj, 2000, p. 111-167.
- WISE, Donald. *Primitive Cartography in the Marshall Islands*. *The Canadian Cartographer* 13(1), 11-20, 1976.
- WOOD, Denis. *Maps and mapmaking*. *Cartographica*, v.30, n.1, p.1-9, 1993a.
- WOOD, Denis. *The fine line between mapping and mapmaking*. *Cartographica*, v.30, n.4, p.50-60, 1993b.
- WOOD, Denis. *The power of maps*. Londres: The Guildford Press, 1992.
- WOOD, Denis. *Maps are territories*. *Cartographica*, v.28, n.2, p.73-80, 1991.
- WOOD, Denis. *Introducing the Cartography of Reality*. In: LEY, David; SAMUELS, Marwyn S. (org.). *Humanistic Geography. Prospects and problems*. Chicago: Maaroufa Press, 1978, p.207-219.
- WOODWARD, David; LEWIS G. Malcolm (org.). *The History of Cartography*. Volume 2, Book 3: Cartography in the Traditional African, American, Arctic, Australian, and Pacific Societies. Chicago: University of Chicago Press, 1998.
- WRIGHT, John K. *Terrae Incognitae: The place of the imagination in Geography*. *Ann.Assoc.Amer.Geogr.*, v.37, n.1, p.1-15, 1947.
- WRIGHT, John K. *Map-makers are human*. *Geogr. Review*, v.32, n.4, p.527-544, 1942.
- XAVIER-DA-SILVA, J. **Apostila de Geoprocessamento**. Curso de Pós-Graduação, Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.
- XAVIER-DA-SILVA, J. **Geoprocessamento e Análise Ambiental**, Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, vol. 54, nº 3, p. 47 -61, 1993.
- XAVIER-DA-SILVA, J. & CARVALHO-FILHO, LM. **Sistemas de Informação Geográfica: uma proposta metodológica**. In: Anais da IV Conferência Latino-americana sobre Sistemas de Informação Geográfica / 2º Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, São Paulo. 1993.

ANEXOS

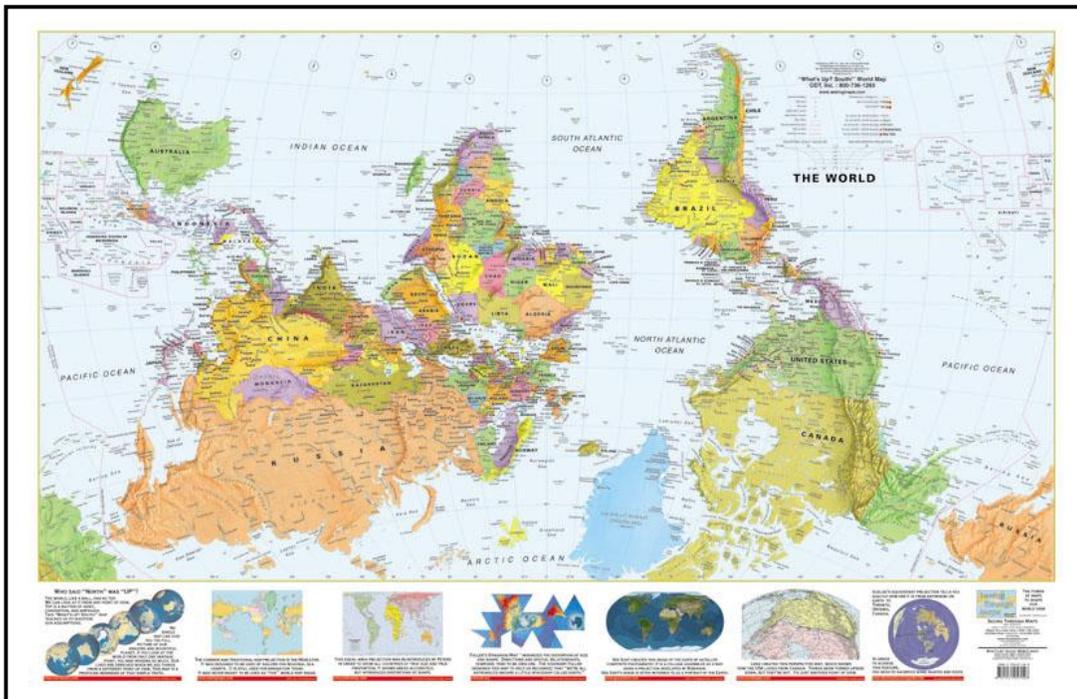


FIG.66. Os Mapas *Upside-Down* [ou Mapas Invertidos; ou Mapas *South-Up*] mostram o mundo ‘de cabeça para baixo’, levando-se em conta o ‘referencial-padrão’ de Mercator. Nesses ‘Mapas Invertidos’, a Austrália e a Nova Zelândia se deslocam para o ‘topo’ da representação, juntamente com o continente africano e a América do Sul. Esses mapas são comumente utilizados por professores australianos com o objetivo de se **contestar** a ‘representação eurocêntrica instituída como a única e verdadeira existente’, ou seja, de mostrar às crianças e adolescentes que há também outras formas de se representar o planeta*.

(THE UPSIDEDOWN MAP PAGE;
disponível em: <http://www.flourish.org/upsidedownmap/>)

* apesar de que todas as imagens de mundo, inclusive as *Upside-Down*, possuem valores ideológicos intrínsecos, uma vez que mapear -representar é contar uma história à maneira daquele que constrói ou elabora o mapa-representação.

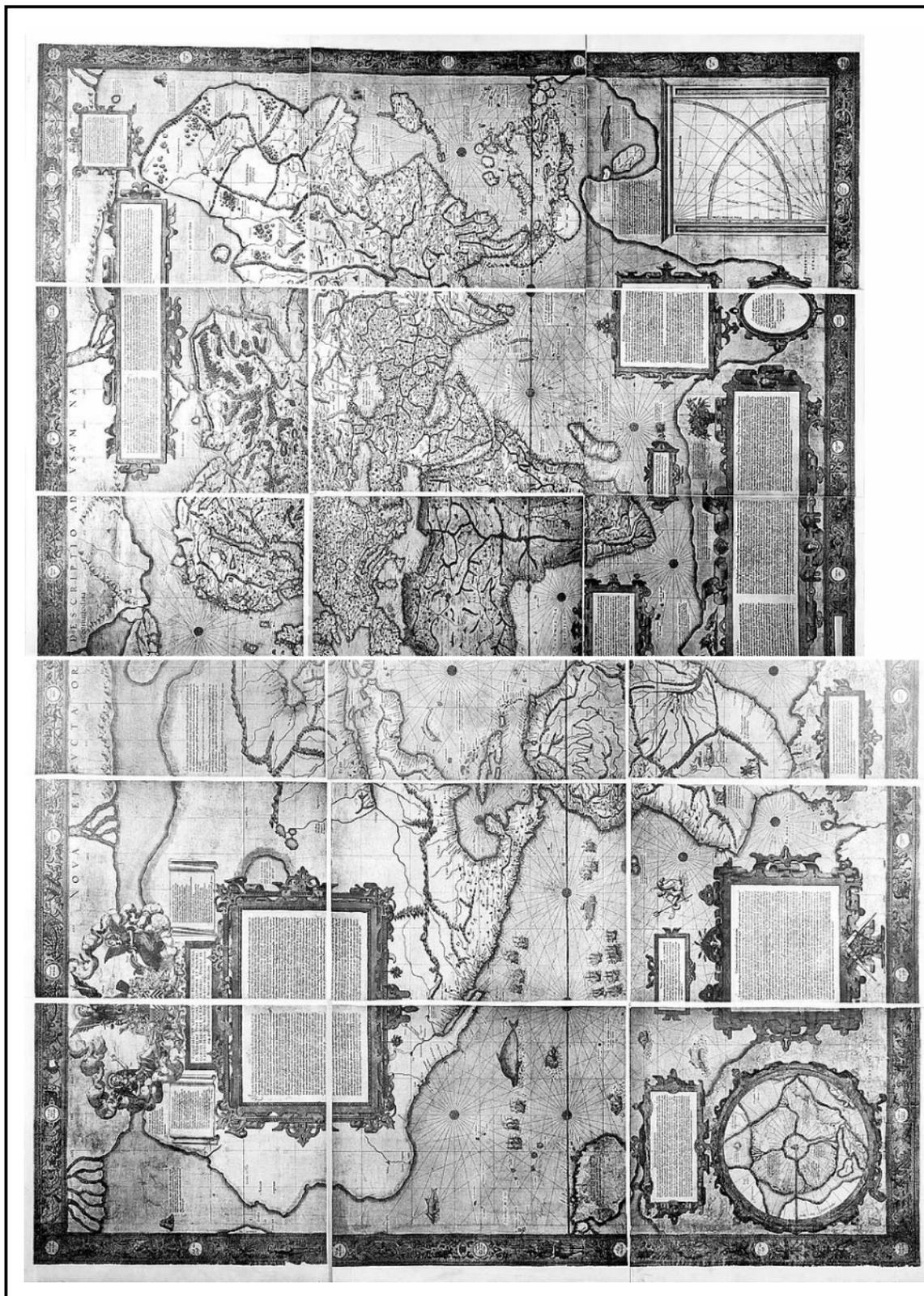


FIG.67. *Nova et Aucta Orbis Terrae Descriptio ad usum Navigantium* ; por Gerard Mercator. Depois de 30 anos de pesquisa, Mercator finalmente publica o seu 'Mapa do Mundo', em 1569. (LIBRARY AND ARCHIVES CANADÁ; disponível em: <http://www.collectionscanada.ca/2/24/h24-150.17-e.html>).

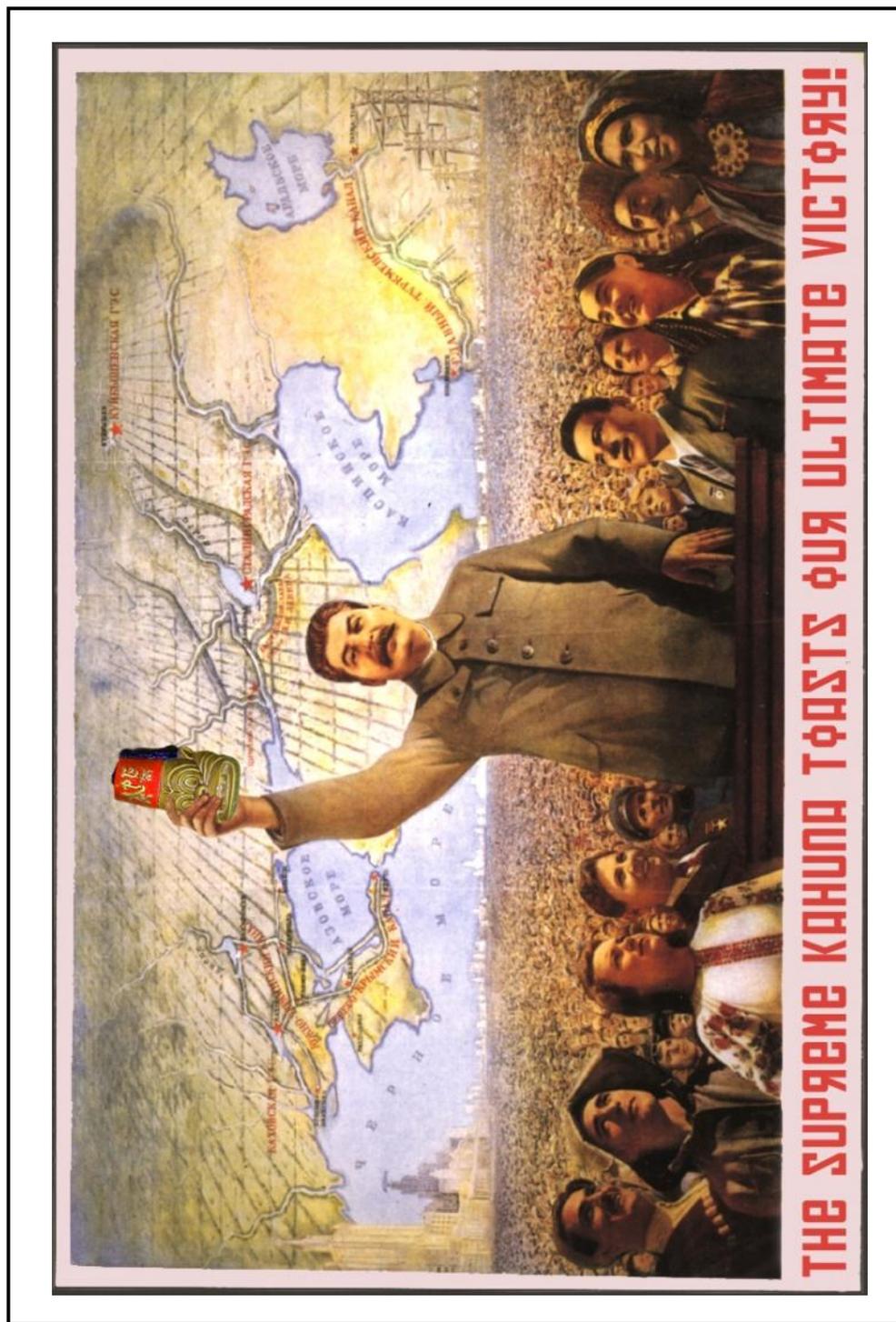


FIG.68. A grandiosidade do ‘Estado Stalinista’ ratificada pela força da representação cartográfica.

(LE MONDE.fr ; disponível em: <http://jcdurbant.blog.lemonde.fr/2007/03/17/staline-la-rationalite-du-mal-the-method-behind-the-madness/>)

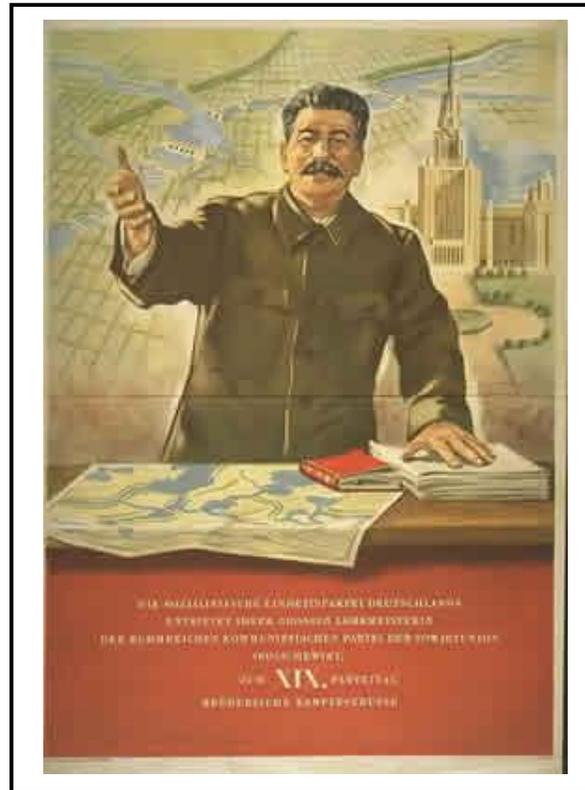


FIG.69. Stalin e a ‘cumplicidade’ dos mapas.

(LE MONDE.fr ; disponível em:
http://jcdurbant.blog.lemonde.fr/2006/09/20/2006_09_1_e_jour_o_la_f/)



FIG.70. O Mapa como propaganda nazista: **A** – “ALEMANHA É LIVRE!”, pôster difundido a partir de 1938; **B** - "UM POVO, UM IMPÉRIO, UM LÍDER", pôster veiculado a partir da anexação da Áustria em 13 de Março de 1938; **C** - A propaganda nazista tentando convencer os países europeus de que a sua ocupação pelas forças de Hitler seria positiva, uma vez que o comunismo russo seria banido (pôster difundido a partir de 1942); **D** - Esse pôster de 1938 faz menção ao livro de Hitler (*Mein Kampf*). Pode-se ler, sobre o mapa da Alemanha, o anúncio de 4 milhões de cópias já vendidas. (GERMAN PROPAGANDA ARCHIVE; disponível em: <http://www.calvin.edu/academic/cas/gpa/posters2.htm>).



FIG.71. Figura Superior: O emblema da águia nazista sobre o território alemão com o seguinte dizer: "Ein Volk - Ein Reich - Ein Führer!", ou seja, "Um Povo - Um Império - Um Líder"; **Figura Inferior:** Hitler e seus seguidores no meio do mapa da Alemanha, com o slogan: "Wir Danken Unserm Führer", isto é, "Nós agradecemos o nosso Líder".

(WORLD PROPAGANDA, disponível em:
<http://www.espol.com/sections/World/thematics/propaganda.htm>).