



## MAPAS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL: DO MENTAL AO MATERIAL E VICE-VERSA

Jörn Seemann

### RESUMO

Pesquisadores que trabalham com questões da percepção ambiental precisam estar conscientes das diferentes abordagens, dos procedimentos metodológicos e do caráter interdisciplinar do assunto. Como a percepção lida com a subjetividade do olhar e do sentir dos indivíduos e dos grupos com todos os seus valores, atitudes e preferências, é preciso elaborar estratégias específicas para tornar "visíveis" esses pensamentos, opiniões e sentimentos sobre as realidades percebidas e os mundos imaginados. Os mapas como representações simbolizadas da realidade podem ser um ponto de partida para as pesquisas. Neste contexto, a Cartografia deve ser compreendida no seu sentido mais amplo possível, indo além do modelo normativo da ciência cartográfica com suas regras de precisão e geometria e concebendo o mapa não como produto, mas como meio de comunicação e processo (mapeamento) que torna experiências ambientais compartilháveis. Apresentam-se aqui duas estratégias para aproximar os mapas da percepção ambiental, o que será mostrado através de alguns exemplos práticos: a confecção, discussão e interpretação de mapas mentais em diferentes escalas e a utilização de mapas oficiais como biografias para aguçar a percepção e estimular a memória. Estes mapeamentos indicam a criatividade da imaginação humana e podem contribuir para uma discussão metodológica mais ampla no campo da percepção ambiental.

**Palavras-chave:** Percepção Ambiental; Representações; Mapas; Mapeamentos; Mapas Mentais; Abordagem Humanística.

### ABSTRACT

Researchers dealing with environmental perception have to be conscious about the different approaches, methodological proceedings and the interdisciplinary nature of their topic. Since the studies about perception cope with the subjectiveness of vision and all the other senses including their values, attitudes and preferences created by individuals and groups, it is necessary to develop specific strategies to make visible these thoughts, opinions and sentiments towards perceived realities and imagined world visions. Maps as symbolized representations of reality can be a starting point for research. In this coherence, Cartography must be understood in its broadest sense, beyond the normative model of scientific Cartography with its rules of precision and geometry, comprehending the map not as a product, but as a means of communication and a process (mapping) that turns environmental experience shareable. Two different

strategies are presented and illustrated by some practical examples in order to approach the maps to environmental perception: the confection, discussion and interpretation of mental maps in different scales and the use of official maps as biographies in order to sharpen perception and stimulate memory. These mappings point out human imagination and can contribute to a broader methodological discussion in the field of environmental perception.

**Keywords:** Environmental Perception; Representations; Maps; Mappings; Mental Maps; Humanistic Approach.

---

## MAPAS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL: DO MENTAL AO MATERIAL E VICE-VERSA

### Introdução

Há um consenso entre os cientistas de que a questão da conservação e preservação do meio ambiente não pode ser encarada sem levar em conta o comportamento e as ações dos seres humanos. Já em 1973, a UNESCO, através do seu *Programa Homem e a Biosfera*, se preocupava com a percepção da qualidade ambiental, constatando que uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas nesses ambientes.

Em outras palavras, projetos de conservação de recursos naturais (e também culturais) precisam considerar tanto os indivíduos quanto os grupos sociais, culturais e até políticos a respeito das suas pretensões, ambições, decisões e ações, permitindo revelar as suas atitudes, preferências, valores e interesses com base nas percepções e imagens que a mente humana é capaz de elaborar (AMORIM FILHO, 1992).

As pesquisas sobre a percepção ambiental requerem uma abordagem inter ou transdisciplinar, juntando disciplinas como a psicologia, sociologia, antropologia, geografia e uma variedade de outras ciências. A maior dificuldade, portanto, consiste no fato de que os pesquisadores estão lidando com processos cognitivos e mentais que são de difícil captação e que, muitas vezes, apenas podem ser decifrados quando se manifestam em forma concreta (comportamento, ações, desenhos etc.). Apesar dos avanços das ciências que permitem a tomografia e o mapeamento do cérebro humano, o pensamento humano continua um enigma a ser desvendado. Então, como trabalhar com a percepção ambiental de uma maneira concreta? Livia de Oliveira oferece uma resposta, sugerindo que *"não se deve esquecer que a percepção e a cognição estão atreladas à representação, e tratar de representação é tocar em cheio no problema básico da geografia - os mapas"* (OLIVEIRA, 2002, p.192).

Cabe dizer que o mapa (no seu sentido mais amplo possível) exerce a função de tornar visíveis pensamentos, atitudes, sentimentos tanto sobre a realidade (percebida) quanto sobre o mundo da imaginação. Esses mapas não são representações

cartográficas sujeitas às regras cartográficas de projeção, escala ou precisão, mas representações espaciais oriundas da mente humana, que precisam ser lidas como mapeamentos (= processos) e não como produtos estáticos. Nas palavras de Cosgrove (1999, pp.02-03):

*mapear é de uma ou outra maneira tomar a medida do mundo, porém mais do que meramente tomá-la, figurando a medida tomada em tal maneira que possa ser comunicada entre pessoas, lugares ou tempos. 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.*

Bailly & Debarbieux (1995, p.157) afirmam que entre os campos mais recentes da geografia, aquele que trata das representações espaciais é, sem dúvida, um dos mais originais, tendo como missão a integração das representações espaciais dos indivíduos e das sociedades na análise e na compreensão das práticas espaciais. Sob esta perspectiva, o que antes se chamava de *Geografia da Percepção*, agora está sendo denominado *Geografia das Representações*, porque mostra que ela atribui uma grande importância ao processo que permite evocar mentalmente os objetos espaciais, mesmo que esses não estejam diretamente perceptíveis.

O intuito deste artigo não é discutir as representações no sentido de representações sociais (por exemplo, MOSCOVICI, 1978, JOVCHELOVITCH e GUARESCHI, 2000), ou de processos cognitivos (por exemplo, a edição especial da revista GEOFORUM, 1992) sobre geografia, ambiente e cognição), mas tomar como ponto de partida o resultado concreto, o mapa, o desenho, o croqui e outras expressões gráficas, tendo como objetivo contribuir à discussão sobre a utilidade de mapas para pesquisas sobre a cognição, percepção e interpretação ambiental de paisagens naturais e culturais. Como observa Oliveira (1978, p.13):

*uma metodologia do mapa não pode prender-se ao processo perceptivo; também é preciso compreender e explicar o processo representativo. Ou seja, é necessário que o mapa, que é uma representação espacial, seja abordado de um ângulo que nos permita explicar a percepção e a representação da realidade geográfica como uma parte de um conjunto maior, que é o próprio pensamento do sujeito.*

Neste contexto, tem-se como objetivo seguir o caminho representativo do mapa, (e do mapeamento), do *"mental ao material e vice-versa"*. Pretende-se esclarecer as possíveis abordagens para pesquisas sobre percepção ambiental, explicar o significado do termo *mapa* neste mesmo contexto e apontar caminhos para trabalhos empíricos, ilustrando-se a temática através de diversos exemplos do cotidiano.

## Abordagens para a Percepção Ambiental

Ao falar de percepção ambiental, é preciso diferenciar entre sensação, percepção e cognição: sensação significa que há um órgão corporal para a realização da percepção, enquanto percepção tem o sentido de apreensão de uma realidade sensível, acrescida de uma significação, e cognição tem a conotação de conhecer(-se) e construir o objeto de conhecimento (OLIVEIRA, 2002, p.191).

Nas suas publicações acerca do *Programa 13 do Projeto Homem e Biosfera (Percepção de Qualidade Ambiental)*, a UNESCO (1973, p.11) chama a atenção pela complexidade do termo percepção, que é interpretado como percepção social, sendo a percepção um processo de "*being aware*" (= estar cômico, ciente, a par, informado). Numa reunião de especialistas entre 26 e 29 de março de 1973 em Paris, a UNESCO (1973) mostra sua simpatia com as abordagens geográficas quando se apóia em um artigo do geógrafo Lowenthal (1961) sobre geografia, experiência e imaginação, tendo entre os seus colaboradores Kevin Lynch (conhecido pelo seu livro *A Imagem da Cidade*, publicado em 1960, e um dos "pioneiros" do trabalho com mapas mentais) e Abraham Moles (especialista em "psico-sociologia do espaço" na Universidade de Strassburg na França).

Ao falar de percepção, também há a necessidade de refletir sobre a percepção individual e coletiva. Pailhous (*apud* BAILLY e DEBARBIEUX, 1995, p.159-160), por exemplo, investigou a percepção espacial de taxistas em Paris, constatando um "*referencial egocentrado*" (= concepção de um espaço construído em torno do sujeito a partir da imagem de um trajeto ou de experiências individuais) e um "*referencial exocentrado*", que abrange a concepção do espaço independente do sujeito e criado em outras fontes como mapas e plantas. Em analogia ao processo da memória, os indivíduos percebem (no seu sentido literal e físico), enquanto os grupos sociais determinam o que deve ser percebido e lembrado (BURKE, 2000). A percepção não é um processo objetivo, mas é, de fato, uma construção social, como mostra Pocock (1981, p.382) quando observa que:

*nós somos ensinados a ver, de modo que o conhecido é mediado através de uma sucessão de filtros culturais - sociais, políticos e acadêmicos (sic!) - que refratam a realidade e condicionam ou pré-condicionam o que nós vemos. (...) Isso quer dizer que visão e conhecimento, percepção e concepção são entretecidos e determinados pelo sistema de valores e crenças no qual nascemos, passamos nossos anos de formação ou ao qual subscrevemos subseqüentemente. (idem, p.382, grifos meus).*

Em outras palavras, desenvolvemos a nossa própria maneira de perceber, que ao mesmo tempo embaça a nossa visão em outros ambientes não familiares, levando-nos a possíveis "*mispercepções*".

Ao aceitar a percepção como um ato subjetivo, as pesquisas devem ser enquadradas em uma abordagem humanística e subjetiva. A partir dos anos 70, muitos geógrafos começaram a estabelecer uma ligação entre a percepção e conceitos geográficos como lugar e paisagem para indicar atitudes e valores das pessoas sobre o meio ambiente (TUAN, 1980).

Tendo como base filosófica a fenomenologia e o existencialismo, o humanismo nas ciências caracteriza-se pela sua visão antropocêntrica do saber, sua epistemologia holística e seu método hermenêutico, considerando o homem como produto de cultura,

atribuindo valores às coisas que nos cercam e refletindo sobre a relação ciência x arte (GOMES, 1996, p.310-316). Neste contexto, o homem é visto como indivíduo interagindo constantemente com o ambiente e modificando tanto a si próprio como a seu meio (JOHNSTON, 1986, p.221).

Além desta perspectiva humanística, ainda existem outras abordagens para pesquisar a percepção ambiental. Foram principalmente os psicólogos cognitivos com seus métodos objetivos e quantitativos que influenciaram a chamada Geografia Comportamental ou Behaviorista, interpretando a relação entre homem e ambiente como um cenário de estímulos e respostas conforme as experiências de laboratório de B.F. Skinner a partir dos anos 30. Os behavioristas romperam com o domínio dos estudos das dependências e determinações que durante séculos negligenciaram os mecanismos da percepção e apreensão do real, tendo como objetivo "*pôr em evidência as leis funcionais que existem entre os diversos ambientes e o comportamento individual*" (BAILLY & DEBARBIEUX, 1995, p.158) e fazendo abstrações do que não é observável, isto é, os estados mentais da consciência. A missão desta Geografia Comportamental era procurar identificar como diferentes indivíduos respondem a estímulos particulares para isolar os correlatos dessas respostas e construir modelos que possam prever os prováveis impactos de certos estímulos, objetivando modificar o comportamento através da modificação dos estímulos (JOHNSTON, 1986, p.221).

As pesquisas behavioristas, portanto, não se prenderam apenas nos objetos de pesquisa observáveis, mas também aplicaram medidas numéricas aos componentes da construção mental na esperança de criar uma ciência espacial do comportamento (LIVINGSTONE, 1992, p.337).

Desta maneira, podem ser citadas inúmeras obras que visavam à classificação de mapas mentais e à análise estatística da tomada de decisões de indivíduos. Pocock (1976), por exemplo, realizou uma análise de mapas mentais de uma cidade na Inglaterra, avaliando os resultados estatisticamente segundo proveniência (residente, visitante, turista), idade, sexo e classe social, utilizando-se de uma tipificação de mapas em categorias como *linha, dendrítico, rede espinal, mosaico* etc. Murray & Spencer (1979), por sua vez, aplicaram o mesmo esquema de Pocock para analisar os efeitos da mobilidade geográfica em relação à força da imagem mental e a habilidade gráfica.

Ao comparar a geografia cognitiva dos behavioristas com sua visão "*intelectualmente compatível com a psicologia*" e a geografia fenomenológica dos humanistas com base nas pesquisas qualitativas, Ellen (1988, p.248) observa que essas abordagens, às vezes, são difíceis de destrinchar. Quanto aos mapas, os behavioristas os vêem como filtros perceptuais, enquanto os humanistas os interpretam como construtos simbólicos.

Pesquisas sobre a percepção ambiental, freqüentemente, se referem a paisagens. A complexidade deste termo, portanto, já foi discutido em outras publicações (HOLZER, 1999, OLWIG, 1996, SEEMANN, 2002d), que traçaram a evolução da idéia da paisagem desde Otto Schlüter e Carl Sauer e suas morfologias da paisagem cultural até os *novos geógrafos culturais* que atrelaram a paisagem à teoria cultural, apoderando-se do conceito de paisagem não apenas como produto final, mas como "*máscara analítica*", como texto para uma leitura (DUNCAN, 1990) e como forma de ver que, culturalmente determinada, é considerada uma maneira de compor e harmonizar o mundo externo em uma "*cena*", em uma unidade visual (COSGROVE, 1985; 1998a; 1998b). Neste sentido, as pessoas não vivem somente em uma paisagem material, mas de uma maneira consciente ou não, elas inventam universos imaginários, compostos de fatos e de sonhos (BAILLY & POCOCK, 1995, p.169).

Meinig (2002), por exemplo, mostra as múltiplas facetas que uma única paisagem pode ter e apresenta "*o olho que observa*" através de dez diferentes observações de uma mesma paisagem, chegando à conclusão de que "*qualquer paisagem é composta*

*não apenas por aquilo que está à frente de nossos olhos, mas também por aquilo que se esconde em nossas mentes*" (idem, p.35). Estas diferentes visões da mesma paisagem mostram que os indivíduos não apenas captam a paisagem, mas chegam a possuir e criá-la, como mostraram Cabral & Buss (2002) através do exemplo da Lagoa do Peri na Ilha de Santa Catarina.

Cosgrove (1998a) afirma que todas as paisagens são simbólicas. Por isso, torna-se necessário fazer uma leitura detalhada do *"texto codificado"* delas, levando-se em conta que as paisagens estão carregadas com a significação dos mais diversos grupos sociais que Cosgrove chama de culturas dominantes e alternativas (residuais por possuírem elementos residuais do seu significado original, emergentes por se tratar de *"contra-culturas"* com o seu próprio sistema de símbolos como os hippies, rastafaris etc., e excluídas pelas culturas dominantes, como mulheres, gays, gangues, aidéticos etc.).

As paisagens naturais também possuem sua carga simbólica, como mostra Schama (1996) em sua obra volumosa sobre *Paisagem e Memória*, na qual compôs uma *"vasta paisagem das paisagens"*, procurando desvelar o conteúdo mítico que diferentes culturas atribuem às árvores, às rochas, aos rios e a outros fenômenos da natureza. Ao mesmo tempo, questiona-se a existência da natureza anterior a qualquer interpretação cultural, chegando-se à conclusão de que as próprias paisagens naturais podem ser símbolos por si mesmas.

Uma outra abordagem para trabalhar sobre a percepção ambiental apóia-se na chamada Third World Political Ecology, que foi criada na geografia anglo-saxônica dos anos oitenta (SEEMANN, 2000) e tinha como enfoque a politização do meio ambiente. Como trabalhos pioneiros, podem ser citadas as publicações de Blaikie (1985) sobre a *"economia política e a erosão dos solos"* e de Blaikie & Brookfield (1987) sobre a questão da degradação do solo em relação à sociedade.

Trabalhos mais recentes (BRYANT & BAILEY, 1997; BLAIKIE, 1996; 1999) enfatizam mais os diferentes atores sociais na problemática ambiental (como camponeses, pescadores, oficiais do governo, organizações não-governamentais, pesquisadores etc.) e suas diferentes *"percepções"* ambientais. Através de uma mescla de elementos da fenomenologia com interpretações pós-modernas e pós-estruturalistas, que fundem ciência e discurso, estatísticas e narrativas, fatos e conhecimentos contestados, as paisagens e os ambientes são percebidos e interpretados de muitos pontos de vista, os quais apenas refletem a experiência particular, a cultura e os valores do observador (BLAIKIE, 1996). Esses pontos de vista diferentes estão atrelados a determinadas escalas (local, regional, nacional, internacional) que generalizam ou *"afunilam"* determinadas atitudes não apenas sobre o ambiente físico, mas também sobre os aspectos simbólicos, políticos e econômicos da paisagem. Desta maneira, até as mudanças ambientais podem ser lidas como construções sociais, levantando a questão se é o ambiente que muda ou a percepção dele.

## **O Mapa Como Uma Forma de Ver e Interpretar o Ambiente**

Para discutir a relação entre o mapa e a percepção ambiental, torna-se necessário definir o termo mapa conforme o contexto de uma abordagem humanística e não dentro do modelo normativo da Cartografia. Neste sentido, a minha preocupação não é com a definição "correta" do mapa, mas com seu potencial para perceber, ver e interpretar o ambiente. Para essa finalidade, Wood (apud ANDREWS, 1996) fornece

uma definição de trabalho que a Associação Internacional de Cartografia adotou com algumas ligeiras modificações em 1996. Segundo ele, mapa é *"uma imagem simbolizada da realidade geográfica, representando feitos ou características selecionados que resultam do esforço criativo da escolha do seu autor e que são desenhados para o uso em que relações espaciais estão de relevância espacial"*. Esta definição dá preferência à compreensão do mapa como representação e não como mero produto cartográfico e leva em conta a sua autoria bem como a sua finalidade. Neste sentido, devem ser lembrados não apenas os mapas no papel, mas também os pensamentos e expressões espaciais que podem ser "traduzidos" em linguagem (carto)gráfica.

No prefácio do segundo volume (livro 3) da *História da Cartografia* sobre a Cartografia nas sociedades tradicionais na África, nas Américas, no Ártico e no Pacífico, Woodward & Lewis (1998) afirmam que os estudos históricos de mapas durante as últimas duas décadas começaram a se estender para além da idéia de mapa como *"representações do mundo geográfico sempre progredindo"*. A tabela 1 mostra diferentes categorias de representações do pensamento e da expressão espaciais não-ocidentais, que também podem ser encontradas de uma forma ou outra na nossa própria sociedade.

Conforme a tabela, a Cartografia cognitiva ou mental inclui tanto as imagens do ambiente guardadas na mente das pessoas para encontrar caminhos ou se orientar no espaço, quanto artefatos físicos que registram como as pessoas percebem o espaço e os lugares. A Cartografia de *performance* pode se manifestar em forma de um ato social não material, oral, visual etc., como gestos, rituais, canções, processos, danças, poemas, histórias ou outros meios de expressão ou comunicação cujo propósito primário é definir ou explicar conhecimentos ou práticas espaciais. A representação espacial também pode ter uma forma material e *"não efêmera"*. Os mapas desta categoria são artefatos físicos que podem ser encontrados fixados em um lugar (arte rupestre, desenho de mapas em habitações, paredes etc.) ou são registros *"móveis"*, *"portáteis"* como cerâmica, tecidos, descrições ou desenhos de performance etc.

Tabela 01. Categorias de representações do pensamento e da expressão espaciais não-ocidentais (WOODWARD e LEWIS, 1998)

Interno (experiência interna)	Externo (processos e objetos que realizam ou externalizam a experiência interna)	
<i>Cartografia cognitiva: Pensamento, imagens</i>	<i>Cartografia de performance (performance, processos)</i>	<i>Cartografia material (registro, objetos)</i>
Imagens organizadas como constructos espaciais	a) <i>não material e efêmero</i> gestos rituais canções poemas dança oração b) <i>material e efêmero</i> modelo croqui	a) <i>in situ</i> arte rupestre mapas visualizados b) <i>objetos móveis e comparáveis</i> pinturas desenhos croquis modelos tecidos cerâmica registro de mapas de performance



Ao discutir os "*mapas da mente*", os pesquisadores nem sempre distinguem entre mapas cognitivos e mapas mentais. Mapas cognitivos são vistos como informações espaciais **dentro da mente** sem serem desenroladas sobre um plano (AGUIRRE, 1999). Trata-se de representações mentais de determinadas áreas, que servem primariamente para encontrar o caminho e se orientar. Secundariamente, codifica uma gama de aspectos cognitivos e simbólicos do ambiente (PINHEIRO, 1998, p.322). Mapas mentais, por sua vez, são produtos de mapeamentos cognitivos, tendo diversas formas como desenhos e esboços de mapas ou listas mentais de lugares de referência elaboradas antes de se fazer um percurso (NIEMEYER, 1994, p.6). Tuan (1975) aceita mapas mentais tanto como representações cartográficas de como os ambientes estão sendo avaliados por pessoas diferentes, quanto como mapas traçados a mão que as pessoas desenham ou esboços de ruas urbanas e continentes. Em resumo, um mapa mental pode ser a planta de ruas que uma pessoa lembra quando descreve o caminho para um amigo, ou pode ser a representação cartográfica de um geógrafo sobre as atitudes que as pessoas têm de determinados lugares (TUAN, 1975, p.209).

De fato, não existe uma separação nítida entre mapas cognitivos e mentais, sobretudo quando se leva em conta que "*os mapas que nós fazemos nas nossas mentes incorporam uma experiência exatamente como a fazem os mapas em papel*" (WOOD, 1992, p.14). Cosgrove (1999, p.7), por exemplo, afirma que:

*mapeamento cognitivo significa hoje muito mais do que foi concebido pelos seus investigadores nos anos 60, que tomaram como dada a existência de um espaço objetivamente mapeável e mapeado com o qual seus mapas mentais poderiam ser comparados. Não apenas todos os mapeamentos são 'cognitivos' no seu sentido mais amplo, inevitavelmente amarrados dentro de molduras discursivas que são histórica e culturalmente específicas, mas todos os mapeamentos envolvem conjuntos de escolhas, omissões, incertezas e intenções.*

Resumindo essas observações, mapas na percepção ambiental não devem ser vistos como produtos cartográficos, mas como formas de comunicar, interpretar e imaginar conhecimentos ambientais.

Neste ensaio, a Cartografia ganha uma conotação menos "*cartográfica*" e mais "*cognitivo-espacial*", o que situará a discussão do mapa em um contexto transdisciplinar. Seria insistir em uma sociologia do mapa, admitindo que o conhecimento que o mapa incorpora é socialmente construído (WOOD, 1992, p.18). Ao mesmo tempo, o mapa deve ser visto como processo e não como produto estático, incluindo tanto os seus autores e usuários quanto o mapeamento cognitivo e mental que se esconde atrás da sua fachada (SEEMANN, 2002a; 2002b).

Neste sentido, torna-se necessário mencionar algumas características destes "*mapas*", que, de uma forma concisa, foram discutidas em Muehrcke & Muehrcke (1974), em um artigo sobre mapas no mundo da literatura.

Primeiro, o mapa não é a realidade e "*não nos deixa ver coisa nenhuma, mas ele deixa-nos saber o que outras pessoas viram ou acharam ou descobriram*" (WOOD, 1992, p.6). Sob esta perspectiva:

*mapas são realmente caricaturas científicas do fenômeno que eles representam. Os detalhes e a complexidade da realidade*



*são selecionados, simplificados e em seguida enfatizados de uma maneira que eles apenas retratam o que o fazedor do mapa acredita ser essencial a respeito do espaço referido no mapa. (WOOD, 1992, p.333).*

O mapa como metáfora pode ser avaliado pelo seu poder simbólico e metafórico. Muehrcke & Muehrcke (1974), afirmam que o mapa é, de fato, uma metáfora, pois não é possível a duplicação exata de um ambiente geográfico. Para substituir a realidade, *"o fazedor de mapas pede ao leitor que acredite que um mosaico de pontos, linhas e áreas em uma folha plana de papel seja equivalente ao mundo multidimensional no espaço e no tempo"* (idem, p.319).

O uso do mapa como metáfora é bastante divulgado nas ciências sociais (por exemplo, DIÓGENES, 1998; GUATTARI e ROLNIK, 1999; ou GERALDI, FIORENTINI e PEREIRA, 1998), e também ultrapassa o seu sentido literal na Geografia (SEEMANN, no prelo). As metáforas com sua própria ambigüidade e poética (!) não fornecem verdades absolutas (impossível!), mas estimulam a reflexão e discussão. Em resumo, o mapa pode ser considerado a verdade comprimida de uma maneira metafórica (MUEHRCKE e MUEHRCKE, 1974, p.328).

Além da sua natureza de representar a realidade sem ser a mesma realidade e de servir como metáfora, o mapa também possui uma outra característica: um alto potencial imaginário. O mapa precisa ser compreendido além do seu rigor científico. Frequentemente, o mapa é apenas julgado pela sua precisão e sua verossimilhança sem deixar margem para a imaginação humana. Muehrcke & Muehrcke (1974, p.320), advertem que o mapa também contém seus aspectos subjetivos, porque *"para uma pessoa que usa sua imaginação, o mapa é maior do que ele parece, porque ele evoca imagens e emoções não aparentes no pedaço de papel que é chamado de mapa"*. Por outro lado:

*o mapa nunca pode ser mais do que a ficção elaborada da metodologia cartográfica; ele pode ser verdadeiramente bonito e útil além da realidade básica do seu usuário criativo, sendo ao mesmo tempo um documento frio e insensível para o leitor sem imaginação. Provavelmente mais importante, um mapa é basicamente quantitativo, aquelas coisas, que se mostraram difíceis de serem medidas e que são essenciais para a humanidade, raramente são encontradas nos mapas. (MUEHRCKE e MUEHRCKE, 1974; p.338).*

Sob essa visão alternativa do mapa, segue uma discussão para apontar alguns caminhos metodológicos para a utilização de "mapas" em pesquisas sobre a percepção ambiental, tomando como pontos de partida tanto os mapas mentais quanto os materiais.

## **Mapas - do Mental ao Material**

Conforme Tuan (1975), mapas mentais têm as seguintes cinco funções:

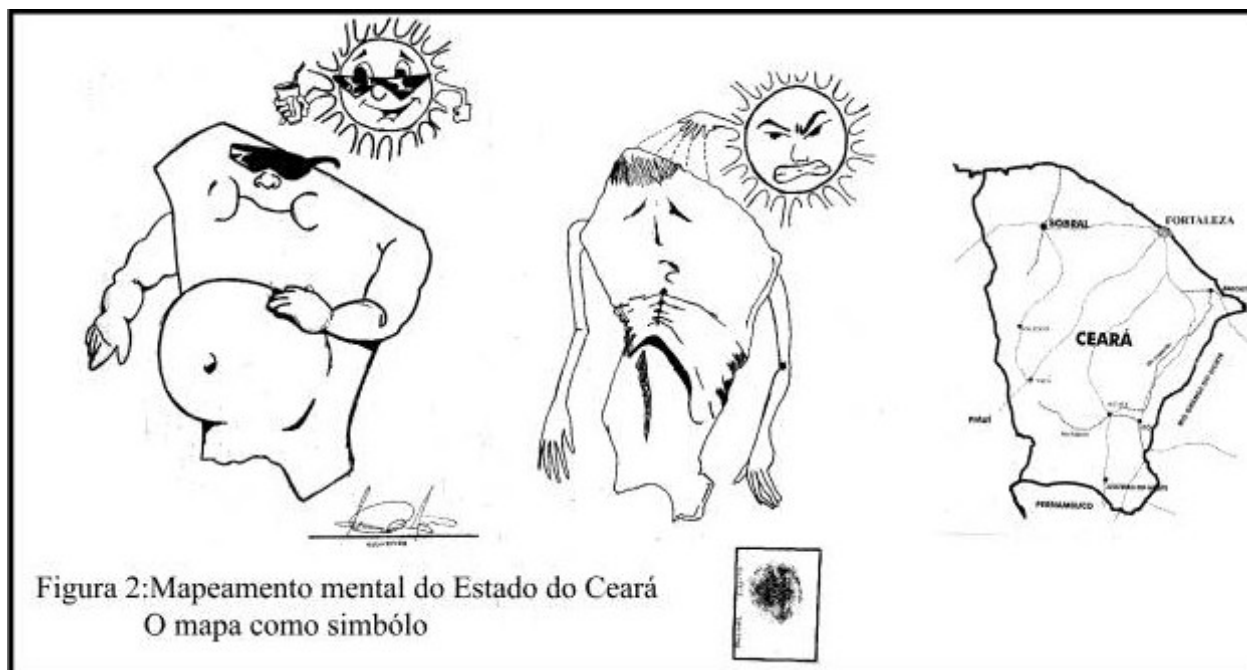
- eles nos preparam para comunicar efetivamente informações espaciais;
- eles tornam possível ensaiar comportamento espacial na mente;
- eles são dispositivos mnemônicos: quando desejamos memorizar eventos, pessoas e coisas, eles nos ajudam a saber a sua localização;
- como mapas reais, mapas mentais são meios de estruturar e armazenar conhecimento;
- eles são mundos imaginários, porque permitem retratar lugares não acessíveis para as pessoas.

Detalhes e conteúdos de mapas mentais, além de depender das capacidades e habilidades dos seus autores, também dependem da sua escala de percepção. Conseqüentemente, um mapa mental do mundo contém informações e traçados diferentes de desenho espacial de uma rua ou de uma casa (SEEMANN, 2002a).

Pinheiro (1998), por exemplo, analisou os mapas-múndi mentais de universitários para determinar a inclusão/exclusão e a freqüência de determinados países. Amorim Filho & Abreu (2002), forneceram um mapa mudo da Ásia Centro-Meridional apenas com as fronteiras e a localização de alguns acidentes geográficos (não nomeados) para analisar os conhecimentos sobre a região antes e depois dos atentados do dia 11 de setembro. Os resultados dessas pesquisas mostraram uma visão geopolítica distorcida e incompleta do mundo e o poder dos mapas no sentido de serem *"um mecanismo poderoso de controle psicológico, sobretudo quando as pessoas têm acesso mínimo à percepção ambiental direta"* (PINHEIRO, 1998, p.323).

No caso da escala mundial, os mapas-múndi dos livros didáticos, dos atlas, dos jornais etc. permitem *"decorar"* os contornos mais marcantes e a posição de alguns países em destaque. Porém, quanto maior a escala (isto é, espaço menor, mais detalhes), menos os mapeadores confiam no *"decoreba"* das localidades, como afirma Tuan (1975, p.211): *"Elaborar mapas mentais de lugares não vistos depende mais da habilidade de criar imagens do que da habilidade de lembrá-las."*

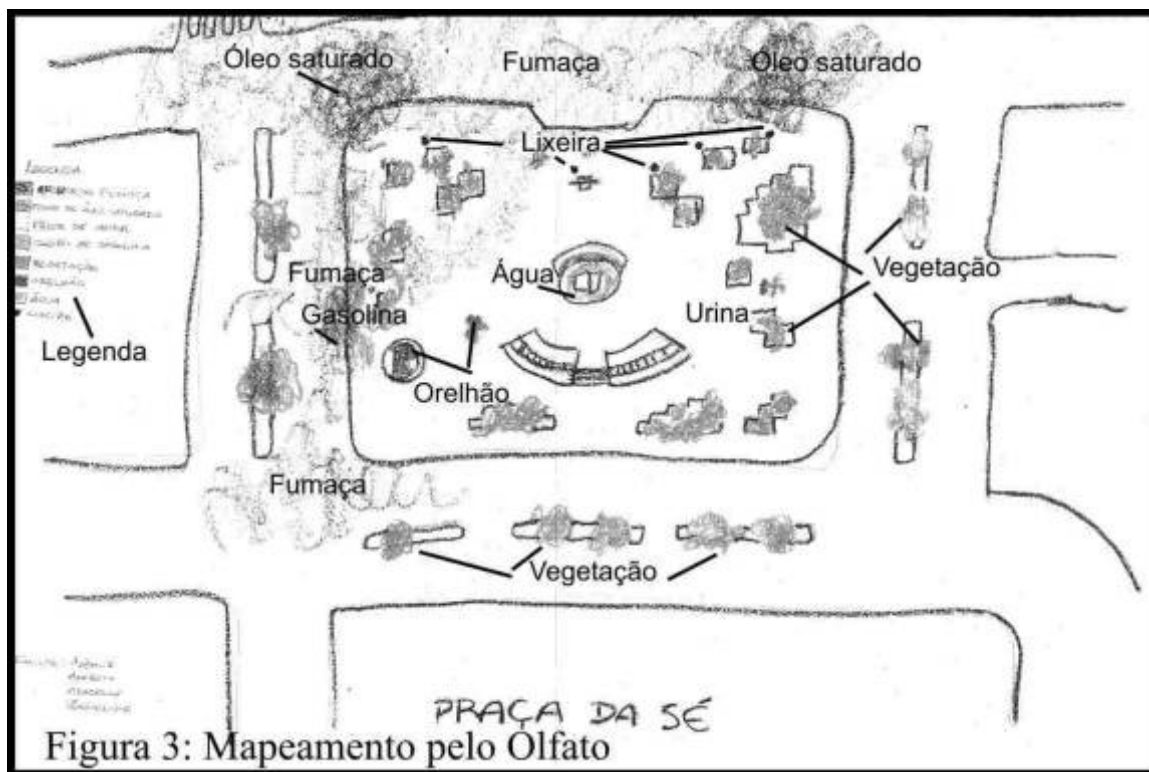
A figura 1 mostra dois mapas mentais do Estado do Ceará que foram elaborados por ocasião da disciplina "Geografia do Ceará" junto a professoras do magistério em Caucaia/Ceará. As professoras autoras foram capazes de traçar o contorno do Estado, mas não conseguiram preencher o espaço com informações espaciais, de modo que o desenho servia apenas como receptáculo de aspectos temáticos como índios, casas, coqueiros e lagoas e palavras-chave como *"cultura"*, *"praias"* (no meio do sertão!), rios ou indústrias.



A figura 2 mostra um par de mapas mentais do Ceará ao lado de um mapa oficial. O autor destes desenhos, um professor do município de Itarema/Ceará utilizou o desenho para transmitir imagens simbólicas da realidade cearense: o Ceará "*alto astral*" do turista bem alimentado e acompanhado pela alegria do sol com caipirinha na mão (devidamente assinado) e o Ceará emagrecido e analfabeto (assinatura com o polegar direito), flagelado pela miséria e pela crueldade da força solar.

Ao se aproximar da escala local, a percepção ambiental se apodera mais do mapeamento sensorial, levando-se em conta que a percepção não é apenas um processo de ver, mas também de ouvir, tocar, experimentar e cheirar (UNESCO, 1973, p.12).

A figura 3 mostra um mapeamento da Praça da Sé da cidade de Crato (Ceará) realizado por estudantes da Universidade Regional do Cariri (URCA). A tarefa deles era um mapeamento da Praça da Sé pelo olfato. Este levantamento direcionado permitiu detectar informações que normalmente não são visíveis. As alunas registraram fedores de fumaça, óleo saturado, gasolina e urina e simbolicamente transferiram essas informações para um croqui. Outros mapeamentos sensoriais através da audição e do ponto de vista de deficientes físicos (cadeira de roda) e visuais resultaram em mapas que tinham em comum o mapeamento de informações invisíveis.



Vale salientar que esses mapas não apenas são objetos de análise como no ensaio presente, mas também servem como meio de comunicação espacial entre as pessoas. A linguagem (carto)gráfica, portanto, ainda não foi muito explorada para as atividades do dia-a-dia. Além da necessidade de pesquisar **sobre** os mapas mentais dos diferentes atores sociais, também se torna imprescindível trabalhar **com** os mapas mentais e compará-los. Eles, de fato, são linguagens, meios de comunicação e indicadores de visões contrastantes do mundo (ORLOVE, 1993).

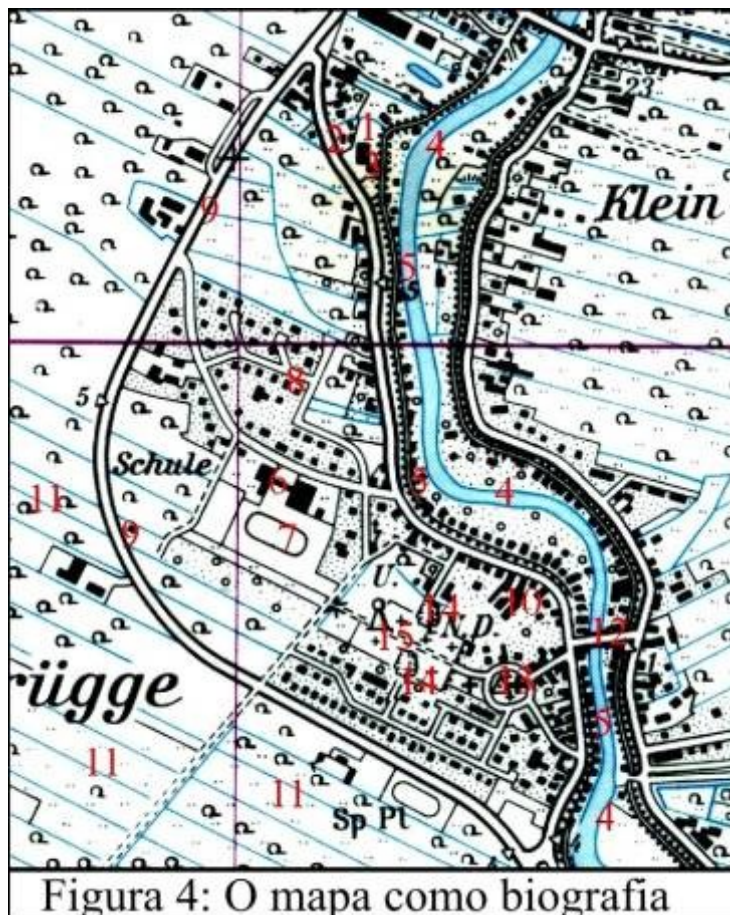
### Mapas - do Material ao Mental

Além de trabalhar com a imaginação para a geração de mapas mentais, não deve ser esquecido o valor do mapa em papel. Nos itens anteriores foram discutidas maneiras de transformar um pensamento mental em produto material. O mapa, portanto, nunca é o ponto final, mas um estímulo muito poderoso para a memória e a construção da identidade. Desta maneira, uma carta topográfica ou uma planta urbana

podem se tornar uma parte integrante de uma pessoa, que, na leitura de um mapa, não apenas "*localiza*" lugares ou "*se orienta*", mas também chegam a reconhecer localidades, percursos, casas de amigos, lembranças etc. (SEEMANN, 2002c).

Harley (1987, p.18) observa que o mapa é como um livro conhecido ou um álbum de família, e o leitor é capaz de ler o mapa como um texto com um significado, porque ele traz ao olho da mente paisagens, eventos e pessoas do próprio passado, envolvendo a própria identidade na representação. Ou em outras palavras, "*mapas são uma rica fonte de história pessoal, e eles dão um conjunto de coordenadas para o mapa da memória*" (*idem, ibidem*).

A figura 4 serve como exemplo para ilustrar o potencial do mapa para "*aguçar*" a nossa percepção e estimular a nossa memória espacial. Trata-se de um recorte da Folha 2424 (Wedel) da Carta Topográfica 1:25000 de Schleswig -Holstein (Alemanha) de 1978. Neste pequeno segmento, localizam-se as casas dos meus pais (1) e da minha avó (2) ao lado de uma madeireira não muito organizada (3). Moramos perto de um riacho (4) que é afluente do maior rio do Norte da Alemanha (Elba). Quando criança, andava muito em cima do dique (5) que nos protegia das águas do riacho. Seguindo esse caminho por cerca de meio quilômetro, dobrei à direita onde fica o prédio da escola (6) onde estudei entre 1974 e 1978. O oval ao sul do prédio é o campo de futebol (7, de saibro) onde defendia as cores do time local. Quase todas as casas do bairro ao norte da escola (8) não existiam naquela época, e a marginal (9) para contornar o povoado Estebrügge (10) com suas ruas estreitas de paralelepípedo apenas foi concluída em meados dos anos 70, completando seu trajeto pelas plantações de maçã (11) com seus inúmeros canais de drenagem (indicados por finas linhas retas). Em vez de dobrar à esquerda para a escola, eu também poderia seguir em frente para visitar o centro do povoado. À esquerda, encontra-se a ponte dobrável (12) sobre o riacho, à direita há o acesso à igreja da vila, uma construção antiga muito grande e de madeira (13). Atrás da igreja, entre algumas árvores majestosas (14), encontra-se o cemitério (15) onde jazem meu avô (que não conheci, porque morreu na Segunda Guerra Mundial) e minha avó.



Se analisasse a folha inteira da carta topográfica, provavelmente escreveria uma biografia espacial completa da minha infância. Daí a validade da afirmação de Harley (1987, p.18) ao dizer que os mapas existem para serem lidos como história pessoal, sendo uma afirmação que eu ainda pertenço.

Este exemplo, portanto, tinha como objetivo mostrar que a leitura de um mapa serve para estimular a memória e evocar o conhecimento espacial que as pessoas têm, permitindo a construção de outros mapas, sejam esses mentais ou materiais. Um mapa mental também pode ser um ponto de partida para outros mapas mentais. Concretamente nas pesquisas sobre a percepção ambiental, essa "técnica" (em conjunto com fotografias, entrevistas e outros auxílios) permite deduzir informações sobre paisagens naturais e culturais para reconstruir áreas antes da degradação, da implantação de uma fábrica etc.

## Considerações Finais

O objetivo deste texto era apontar possíveis caminhos para a utilização de mapas na pesquisa sobre a percepção. Mapas são resultados de mapeamentos, e mapeamentos são "uma maneira humana de tornar experiências ambientais compartilháveis" (WOOD, 1992, p.79). Ao mesmo tempo, os mapas nos remetem à relação entre a sensibilidade e a racionalidade, porque "mapas, cartográficos ou não, sempre transmitem um ponto de vista específico sobre o mundo" (NIEMEYER, 1994,



p.21). Neste contexto, torna-se necessária uma interpretação mais ampla do mapa e da Cartografia. O mapa, como apresentado aqui, deve ser relacionado com a experiência humana e não deve ser avaliado pela sua precisão ou pela sua "*cientificidade*", mas pela sua aplicabilidade, isto é, até que ponto, ele alcança o objetivo para o qual foi desenhado (TURNBULL *apud* ALMEIDA, 2001).

Trabalhar com este tipo de mapas exige um maior diálogo, não apenas no ambiente acadêmico, mas também entre os autores dos mapas. O potencial desta linguagem (carto)gráfica ainda não foi devidamente explorado. Fazer mapas, como observa Lilley (*apud* SOINI, 2001), é um processo criativo como escrever um texto: é uma resposta à percepção ambiental e à imaginação geográfica dos seres humanos.

No final das contas, ao estudar os mundos mentais das pessoas, não podemos impor categorias acadêmicas e artísticas, mas devemos interpretar os mapas como uma forma de comunicação. Senão, o geógrafo corre o risco de ver mapas verdadeiros nas cabeças das pessoas (TUAN, 1975, p.213).

---

## AGRADECIMENTOS

Devo os meus sinceros agradecimentos aos professores-alunos do Curso de Formação para Professores do Ensino Fundamental em Áreas Específicas (Licenciatura Plena) pelo Núcleo de Educação Continuada à Distância (NECAD) da Universidade Estadual do Ceará. Os seus mapas mentais, sobretudo os da turma J(10) de Jurema (Caucaia) e do professor Alexandre do distrito Almofala (Itarema), serviram como combustível para esta pesquisa.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, Constanco de Castro. *Mapas cognitivos. Que son y como explorarlos. Scripta Nova* (Barcelona), n.33, 1º de fevereiro de 1999. Disponível em . Acesso em 29 de abril de 2003.

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.

AMORIM Filho, Oswaldo Bueno. *Os estudos da percepção como a última fronteira da gestão ambiental. Anais do II. Simpósio Situação Ambiental e Qualidade de Vida na Região Metropolitana de Belo Horizonte e Minas Gerais*. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Geologia e Engenharia, 1992, pp.16-20.

AMORIM Filho, Oswaldo Bueno; ABREU, João Francisco de. *Imagem, representação e geopolítica*. In: MENDONÇA, Francisco & KOZEL, Salete (orgs.). **Elementos de**



**Epistemologia da Geografia Contemporânea.** Curitiba: Editora UFPR, 2002, pp. 233-251.

ANDREWS, John H. *What Was a Map? The Lexicographers Reply.* **Cartographica**, v.33, n.4, p.1-11, 1996.

BAILLY, Antoine S.; DEBARBIEUX, Bernard. *Géographie et représentations spatiales.* In: BAILLY, Antoine S. (org.). **Les concepts de la géographie humaine.** 3a edição. Paris: Masson, 1995, pp.157-164.

BAILLY, Antoine S.; POCOOCK, Douglas D.C. *L'humanisme em géographie.* In: BAILLY, Antoine S. (org.). **Les concepts de la géographie humaine.** 3a edição. Paris: Masson, 1995, pp.165-171.

BLAIKIE, Piers. **The political economy of soil erosion in developing countries.** Harlow (Inglaterra): Longman, 1985.

BLAIKIE, Piers. *Changing environments or changing views? A Political Ecology for Developing Countries.* **Geography**, v.80, n.3, pp.203-214, 1996.

BLAIKIE, Piers. *A review of Political Ecology. Issues, epistemology and analytical narratives.* **Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie** (Frankfurt), v.43, n.3/4, pp.131-147, 1999.

BLAIKIE, Piers & BROOKFIELD, Harold C. **Land degradation and society.** Londres: Methuen, 1987.

BRYANT, Raymond & BAILEY, Sinead. **Third World Political Ecology. An Introduction.** Londres: Routledge, 1997.

BURKE, Peter. **Variiedades de História Cultural.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

CABRAL, Luiz Otávio & BUSS, Maria Dolores. *A Paisagem como Campo de Visibilidade e de Significação: Um estudo de caso.* **Espaço e Cultura** (UERJ), n.13, pp. 47-62, 2002.

COSGROVE, Denis. *Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea.* **Trans. Inst. Br. Geogr.** N.S. 10, pp. 45-62, 1985.

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, 1998a, pp.92-123.

COSGROVE, Denis. **Social Formation and Symbolic Landscape.** Madison: University of Wisconsin Press, 1998b.

COSGROVE, Denis. *Introduction: Mapping meanings.* In: COSGROVE, Denis (org.) **Mappings.** London: Reaktion Books, 1999, pp.1-23.

DIOGENES, Gloria. **Cartografias da cultura e da violência: gangues, galeras e o movimento Hip Hop.** São Paulo: AnnaBlume, 1998.

DUNCAN, James S. **The city as text: the politics of landscape interpretation in the Kandyan Kingdom.** Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

ELLEN, Roy. *Persistence and change in the relationship between Anthropology and Human Geography.* **Progress in Human Geography**, v.12, pp. 229-262, 1988.

- GEOFORUM(Amsterdã). **Geography, environment and cognition**, v.23, n.2, pp.107-247,1992.
- GERALDI, Corinta Maria Crisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA,Elisabete Monteiro de. **Cartografias do trabalho docente. Professor(a) - pesquisador(a)**. Campinas/SP: Mercado de Letras, 1998.
- GOMES, Paulo César da Costa. **Geografia e Modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- GUATTARI, Félix & ROLNIK, Suely. **Micropolítica. Cartografias do Desejo**. 5a Edição. Petrópolis/RJ: Vozes, 1999.
- HARLEY, J. B. *The map as biography: thoughts on Ordnance Survey Map, Six-inch Sheet Devonshire CIX, SE, Newton Abbot*. **The Map Collector**, n.41, pp.18-20, 1987.
- 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, 1999, pp.149-168.
- JOHNSTON, R.J. **Geografia e geógrafos. A Geografia Humana anglo-americana desde 1945**. São Paulo: Difel, 1986.
- JOVCHELOVITCH, S. & GUARESCHI, P. (org.). **Textos em representações sociais**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2000.
- LIVINGSTONE, David N. **The geographical tradition. Episodes in the History of a Contested Enterprise**. Oxford: Blackwell, 1992.
- LOWENTHAL, David. *Geography, experience, and imagination: towards a geographical epistemology*. **Annals Assoc. Amer. Geogr.**, v.51, pp. 241-260, 1961.
- LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999 [1960].
- MEINIG, Donald W. *O olho que observa: dez versões da mesma cena*. **Espaço e Cultura** (UERJ), n.13, pp.35-46, 2002.
- MOSCOVICI, Serge. **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- MUEHRCKE, Phillip & MUEHRCKE, Juliana O. *Maps in literature*. **Geographical Review**, v.64, n.3, pp.319-338, 1974.
- MURRAY, Debra & SPENCER, Christopher. *Individual differences in the drawing of cognitive maps: the effects of geographical mobility, strength of mental imagery and basic graphic ability*. **Trans. Inst. Br. Geogr.**, NS., v.4, pp.385-391, 1979.
- NIEMEYER, Ana Maria de. *Desenhos e mapas na orientação espacial: pesquisa e ensino de antropologia*. **Textos Didáticos** (Campinas-IFCH/UNICAMP), n.12, janeiro de 1994.
- OLIVEIRA, Livia de. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. São Paulo: USP-IGEOG, 1978.
- OLIVEIRA, Livia de. *Ainda sobre percepção, cognição e representação em geografia*. In: MENDONÇA, Francisco & KOZEL, Salette (org.). **Elementos de epistemologia da Geografia Contemporânea**. Curitiba: Editora UFPR, 2002, pp.189-196.
- OLWIG, Kenneth R. *Recovering the substantive nature of landscape*. **Annals Assoc. Amer. Geogr.**, v.86, n.4, pp.630-653, 1996.

ORLOVE, Benjamin. *The ethnography of maps. The cultural and social contexts of cartographic representation in Peru*. **Cartographica**, v.30, n.1, pp.29-46, 1993.

PINHEIRO, José Q. *Determinants of cognitive maps of the world as expressed in sketch maps*. **Journal Env. Psych.**, v.18, pp.321-339, 1998.

POCOCK, D.C.D. *Some characteristics of mental maps: an empirical study*. **Trans. Inst. Br. Geogr. NS.**, v.1, pp.493-512, 1976.

POCOCK, D.C.D. *Sight and knowledge*. **Trans. Inst. Br. Geogr. N.S.** v.6, pp.385-393, 1981.

SCHAMA, Simon. **Paisagem e Memória**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SEEMANN, Jörn. *Ecologia Política do Terceiro Mundo: uma abordagem alternativa para a Geografia?* **Anais do VI. Encontro de Pesquisadores da V. Semana Universitária da UECE** (Fortaleza, Nov.2000). Resumo. 1 CD.

SEEMANN, Jörn. *Mapas e mapeamentos como "Geografia Cultural em ação": convite à discussão*. **XIII. Encontro Nacional de Geógrafos**. 21 a 26 de julho de 2002. João Pessoa: AGB, 2002a. 1 CD.

SEEMANN, Jörn. *O professor do ensino fundamental na educação cartográfica: caminhos tortos entre representação (carto)gráfica, mapas e mapeamento*. **I. Simpósio Ibero Americano de Cartografia para Crianças**. Pesquisa e Perspectiva em Cartografia para Escolares. 7a 10 de agosto de 2002. Caderno de Resumos. Rio de Janeiro: SBC/UERJ/UFF, 2002b.

SEEMANN, Jörn. *Memória, espaço e história da educação: Relato de uma educadora sobre alfabetização no Morro do Teixeira (1964-1973)*. In: CAVALCANTE, Maria Juraci Maia (org.). **História e Memória da Educação no Ceará**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2002c, pp.217-229.

SEEMANN, Jörn. *A morfologia da paisagem cultural de Otto Schlüter: Marcas visíveis na Geografia Cultural?* Mesa-Redonda: Matrizes da Geografia Cultural. **3º Simpósio Nacional sobre Espaço e Cultura** (Rio de Janeiro), 23 a 25 de outubro de 2002; 2002d.

SEEMANN, Jörn. *Mapeando culturas e espaços: Uma revisão para a Geografia Cultural no Brasil*. In: ALMEIDA, Maria Geralda de et al. **Geografia: leituras culturais**. Goiânia: Alternativa, 2003, pp. 261-284.

SOINI, Katriina. *Exploring human dimensions of multifunctional landscapes through mapping and map-making*. **Landscape and Urban Planning**, n.57, pp.225-239, 2001.

TUAN, Yi-Fu. *Images and mental maps*. **Annals Assoc. Amer. Geogr.**, v.65, n.2, pp.205-213, 1975.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção. Atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: DIFEL, 1980.

UNESCO. *Man and the Biosphere Programme (MAB). Expert Panel of Project 13: "Perception of Environmental Quality"*. Paris/França, 26-29 de março de 1973. Disponível em . Acesso em 09 de abril de 2003.

WOOD, Denis. **The power of maps**. New York: Guildford Press, 1992.

WOODWARD, David; LEWIS, G. Malcolm. *Introduction*. In: WOODWARD, David; LEWIS, G.Malcolm (org) **The History of Cartography. Volume 2 Book 3:**

**Cartography in the Traditional African, American, Australian, and Pacific Societies.** Chicago: University of Chicago Press, 1998.

---

## INFORMAÇÕES SOBRE O AUTOR

[\(VOLTAR AO TEXTO\)](#)

### Jörn Seemann

Mestre em Geografia pela Universidade de Hamburgo/Alemanha; Departamento de Geociências, Universidade Regional do Cariri (URCA) - Crato, CE, Brasil.

[sailorman@gmx.net](mailto:sailorman@gmx.net)

## SUMÁRIO

OLAM - Ciênc. & Tec.

Rio Claro  
ISSN 1519-8693

Vol 3

nº 1

p. 200 - 223

[www.olam.com.br](http://www.olam.com.br)

Setembro / 2003