

CONTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS COGNITIVOS À PERCEPÇÃO GEOGRÁFICA *

LIVIA DE OLIVEIRA **

A PROBLEMATICA DA PERCEPÇÃO

O fenômeno perceptivo não pode ser estudado como um evento isolado, nem pode ser isolável da vida cotidiana das pessoas. A percepção deve ser encarada como uma fase da ação exercida pelo sujeito sobre os objetos, pois, as atividades não se apresentam como simples justaposições, mas como um encadeamento, em que umas estão ligadas às outras.

A psicologia da percepção tradicionalmente procura explicar os mecanismos perceptivos através da experiência e da maturação. A experiência desempenha um papel importante no desenvolvimento da percepção, pois o contato direto ou indireto com o objeto permite ao sujeito construir seu espaço perceptivo. Porém, experienciar os objetos não é suficiente, ou melhor, o sujeito tem necessidade de dispor de um aparelho orgânico altamente sofisticado para receber os dados sensoriais e transformá-los em dados perceptivos.

De um modo geral todos os psicólogos concordam que é preciso distinguir a sensação da percepção. Dentro da perspectiva da percepção do espaço visual podemos tecer várias considerações.

Inicialmente, é preciso lembrar que o espaço é o problema básico de toda percepção. Na verdade percebemos um mundo cujas variáveis fundamentais são espacial e temporal, isto é, um mundo que tem extensão e duração. Este mundo, em que vivemos, está em contínua mudança e tomamos consciência dessas transformações através dos receptores sensoriais. O conhecimento do mundo físico é tanto perceptivo como representativo.

* Trabalho apresentado no Curso de Especialização "Piaget e seus Contemporâneos: discussões interdisciplinares", Ministrado pelo Prof. Dr. Antonio M. Battro, na FFCL de Araraquara, em 1975.

** Departamento de Educação, FFCL de Rio Claro — UNESP.

Não se pode esquecer que o cenário do mundo físico visível se apresenta em três dimensões, com profundidade, distância e solidez, e que por sua vez a imagem que se forma na retina é em duas dimensões. A imagem retiniana é a projeção da luz na superfície bidimensional da retina, que excitando o nervo ótico é transportada como impulsos nervosos até o encéfalo, e a percepção se faz em três dimensões. Gibson (1950) esclarece que não é o mundo que atinge a retina, mas a luz; não é uma figura retiniana que é transmitida ao cérebro pelo nervo ótico, mas ondas nervosas. A percepção pode ser considerada como um correlato e não uma cópia da imagem retiniana, e esta por sua vez não é uma réplica do mundo, mas um complexo de variações.

Pode-se afirmar, então, que a percepção é justamente uma interpretação com o fim de nos restituir a realidade objetiva, através da atribuição de significado aos objetos percebidos. Portanto, quando nos preocupamos com a percepção espacial é preciso não confundir o ver com o perceber.

Fala-se, então de efeitos de campo ou primários, ou campo visual, quando se estuda de um ponto de vista puramente sensorial e depende diretamente do estímulo e percepção ou mundo visual quando depende da atribuição de significados.

Como o sentido da visão não é o único responsável por todo o conhecimento visual, particularmente do espaço tridimensional, deve, portanto, haver um processo que permite ao sujeito construir o espaço a partir dos dados brutos apresentados à mente. A natureza deste processo tem desafiado os psicólogos, pois as propriedades espaciais tais como distância e solidez não podem ser sentidas, mas apenas percebidas, o que vem a constituir um problema espacial. A noção de que o percepto não é inteiramente determinado pelo estímulo físico da visão, mas que depende de uma contribuição do observador, tem recebido várias explicações, através das diversas teorias psicológicas.

As duas correntes tradicionais que procuram explicar o fenômeno da percepção são: a empirista e a inatista. Para o empirismo o espaço visual é algo aprendido e a percepção é inferida da experiência. Enquanto para o inatismo o espaço visual é intuitivo e a percepção é inata.

Outra teoria que estuda o problema da percepção é a da *Gestalt*, que se preocupa com a percepção da forma, que se processa através de uma organização sensorial, relativamente espontânea. Esse processo de organização ocorre no cérebro, ao nível do córtex cerebral, e é concebido como ocorrendo em um campo. Por isso é, também, denominada de teoria de campo da organização sensorial. A teoria da *Gestalt* não é explícita quanto à percepção do mundo visual

como é em relação à percepção da forma. Dentro deste quadro teórico os objetos guardam suas identidades, seu tamanho, forma e cor objetivas, apesar das variações nas imagens retinianas às quais eles correspondem. A síntese é produzida por uma realização característica do sistema nervoso central e que pode ser chamada de organização sensorial. Em outras palavras, a *Gestalt* concebe os elementos da percepção como simplesmente diferenciados no interior de uma totalidade presente desde o início.

Mas a questão que se coloca não é como o percepto é organizado, mas por que é sempre organizado como uma entidade particular, em direção a qual o olho parece estar apontado. Os experimentos desenvolvidos pelos gestaltistas têm se restringido às situações de laboratório em espaços fechados, preocupando-se mais com os efeitos de campo ou primários do que com a percepção do mundo visual.

Não podemos terminar estes comentários sobre as várias teorias que tentam explicar o fenômeno da percepção sem antes mencionar a teoria de Piaget. Esta é uma explicação cognitiva em que a percepção é encarada como parte integrante da vida do sujeito. Piaget (1961) reconhece os efeitos primários que correspondem ao que os gestaltistas denominam de efeitos de campo, que podem ser entendidos como interações entre os elementos percebidos simultaneamente em um mesmo campo atual de concentração. Porém, acrescenta sob o termo atividades perceptivas, os processos perceptivos que intervêm nas percepções quando se procura enquadrar as concentrações ou seus produtos em distâncias no espaço e no tempo, excluindo uma interação imediata. Estas atividades podem ser de exploração, transporte, transposição espaço-temporal, coordenação perceptiva, esquematização. Elas diminuem os erros primários, mas engendram novas formas de erros sistemáticos.

As atividades perceptivas, por si mesmas, constituem toda uma problemática, com aspectos referentes às ilusões secundárias, constâncias perceptivas, causalidade perceptiva, percepção dos movimentos e da velocidade.

Piaget estuda exaustivamente em um de seus trabalhos os mecanismos perceptivos, procurando determinar as diferenças, as semelhanças e as filiações entre as estruturas perceptivas e as cognitivas, através de uma abordagem interacionista. Piaget reconhece que entre as estruturas perceptivas as mais elementares e as estruturas operatórias as mais complexas da inteligência se intercala uma série ininterrupta de estruturas intermediárias. As duas estruturas constituem formas de equilíbrio e consistem em estruturas de conjunto. O problema da filiação é inseparável da questão do significado epistemológico da percepção, entendido como as relações entre o sujeito percebido e o objeto percebido.

As explicações concernentes à problemática da percepção são, pois, coerentes com toda a teoria de Piaget. Assim, de início há uma percepção do espaço, do movimento, do tempo etc., como noções pré-operatórias, para em seguida se constituírem em operatórias, estruturando os mesmos conteúdos. Portanto, o problema que se coloca é se a noção deriva ou não da percepção correspondente, ou mais precisamente, o que ela empresta ou o que acrescenta à percepção. A análise da percepção é feita no terreno estritamente genético, isto é, comparando as percepções e as noções correspondentes nos diferentes níveis do desenvolvimento.

Piaget conclui que na percepção, como em todo o conhecimento:

a) A objetividade se constrói em função e na medida das atividades do sujeito;

b) O estado inicial de cada processo não fornece as propriedades do objeto, mas uma mescla indiferenciada de contribuições do sujeito e do objeto;

c) É decentrando em relação a estes estados iniciais que o sujeito pode ordenar suas atividades, coordenando-as e alcançando os caracteres específicos do objeto, corrigindo as deformações devidas às centrações iniciais.

Em resumo, do ponto de vista da teoria de Piaget, a percepção se apresenta com uma dupla natureza: é fonte de erros sistemáticos e é reflexo e prefiguração indireta da inteligência.

Pelas considerações feitas pode-se constatar que comparada à *Gestalt* a explicação cognitiva é uma resposta mais integral às indagações fundamentais sobre a problemática da percepção.

PERCEPÇÃO GEOGRÁFICA

Entre as tendências científicas de maior alcance ocorridas no campo da Geografia, durante as últimas décadas, se destaca a crescente e constante evidência que a percepção do espaço é fundamentalmente significativa para a explicação das dimensões geográficas dos fatos estudados por esta ciência.

Os problemas concernentes à percepção vêm sendo investigados por um grupo de geógrafos que tem trabalhado nas fronteiras entre a Geografia e a Psicologia. A preocupação pelo como os indivíduos percebem seu meio ambiente tem conduzido muitos psicólogos e geógrafos a pesquisarem no campo da percepção visual do espaço. Os resultados destes estudos têm contribuído com informações para as tomadas de decisão em níveis políticos, administrativos, econômicos.

Diversos estudos sobre percepção geográfica têm se fundamentado na teoria da *Gestalt*, na busca de resposta à incógnita relacionada com o processo perceptivo do mundo visual. A revisão de alguns trabalhos realizados nos Estados Unidos, Grã-Bretanha, Canadá e Escandinávia ilustra a preocupação de geógrafos e psicólogos com o problema da percepção geográfica do espaço. Os trabalhos de Downs (1967, 1968) e White (1967) do Departamento de Geografia, da Universidade de Bristol, na Grã-Bretanha contribuíram para a definição do papel da percepção na geografia moderna. White procura medir a percepção espacial mediante um questionário aplicado a crianças escolares que avaliam os municípios britânicos, em termos de preferência residencial.

Outro autor britânico que se preocupou com a explicação gestáltica do problema da percepção foi Pocock (1974), do Departamento de Geografia, da Universidade de Durham, discutindo sobre a natureza da percepção ambiental. Ele considera que o meio ambiente se refere a qualquer coisa externa que possa influenciar tanto o percebedor como o processo perceptivo. As partes componentes deste processo são: meio ambiente, percebedor e imagem, que são resumidos em um modelo conceitual, construído pelo autor para facilitar a compreensão da imagem.

Em termos de percepção geográfica do espaço pode-se dizer que o Grupo de Estudo sobre Percepção de Lugar, da Clark University, EUA, dirigido pelo psicólogo David Stea e pelo geógrafo James M. Blaut, vem se destacando, desde a década de sessenta, por suas pesquisas. Num primeiro experimento, Blaut (1969) teve como objetivo verificar se crianças em idade escolar interpretam fotografia aérea, sem prévia instrução; reconhecem a imagem (problema da escala e projeção) e identificam e nomeiam qualquer elemento que possam reconhecer quando observado em outra perspectiva. Foram utilizadas várias fotos compreendendo foto aérea vertical branca e preta e foto aérea oblíqua colorida de área urbana e uma foto de satélite mostrando parte do Globo. O experimento se desenvolveu com quatro grupos de 20 sujeitos selecionados ao acaso, sendo três grupos do município de Worcester (Massachusetts) e um de Rio Piedras (Porto Rico), com idade média de 6 anos e 4 meses. Os sujeitos trabalharam fora da sala de aula, sendo que as fotografias foram mostradas em seqüência e a criança deveria apontar e nomear tudo o que fosse capaz de reconhecer em cada foto.

Ao discutir os resultados, Blaut chama a atenção para o fato de que a foto utilizada em Porto Rico foi diferente e que esse grupo só trabalhou com a foto vertical, que era a que mais lhe interessava. A foto aérea oblíqua colorida foi introduzida apenas para verificar se há necessidade de se trabalhar com ela primeiro e depois com a

foto vertical. Como ele pôde verificar, isso não é necessário, além do que nem cor, nem obliquidade são significantes na identificação.

Num segundo experimento, Blaut estava interessado em verificar se crianças de idade escolar podem fazer um mapa do seu ambiente, com símbolos arbitrários, e utilizá-lo para resolver um problema simulado de circulação. Os dados foram coletados com 19 sujeitos de 1.^a série primária, escolhidos ao acaso de duas classes de uma escola pública de Worcester, Massachusetts, EUA. Cada sujeito recebeu uma fotografia aérea, vertical, branca e preta, de uma área urbana e foi pedido para:

a) Apontar e dizer o que via; b) Colocar um papel transparente sobre a foto e traçar a lápis, os prédios e as vias de circulação. Retirou-se a foto em seguida e a criança teve sua atenção distraída por um minuto ou mais; c) Descrever aquilo que foi desenhado; d) Pintar as casas de vermelho e as vias de circulação de amarelo; e) Resolver, o seguinte problema: Como você iria da casa de João, para a casa de Bill, sem deixar a via de circulação? O trajeto deve ser desenhado.

Com essas duas pesquisas, Blaut verificou que crianças de 5-6 e 7 anos, para a população testada, podem ler e mapear através de uma fotografia aérea, pois, que nos dois experimentos as hipóteses foram confirmadas.

Num terceiro experimento, Stea e Blaut (1969) procuraram verificar se crianças de 1.^a série interpretam e mapeiam, utilizando fotografia aérea vertical branca e preta como passagem entre a percepção direta do *environment* e a cartografia, ou seja, a representação. A escola selecionada se localizava na cidade de Boston, Massachusetts, EUA, e a amostra foi: 42 sujeitos de duas classes de 1.^a série primária constituindo o grupo experimental e dois grupos-controle de 34 sujeitos de 2.^a série, num total de 91 sujeitos. O instrumento de medida foi um mapa na escala de 1:12000, utilizado no pré-teste e no pós-teste nos três grupos, com uma legenda previamente testada. Pedia-se para a criança memorizar os sinais e, num exercício, fazer um mapa imaginário utilizando todos os signos que pudesse.

O grupo experimental teve desempenho melhor no pós-teste do que os dois grupos-controle. Assim, baseados na comparação do pré-teste e pós-teste nos três grupos, ficou claro que os resultados positivos obtidos são devidos ao procedimento experimental realizado.

Finalmente, em outra publicação da Clark University, Stea (1969) resume os trabalhos já realizados pelo Grupo de Estudos. Quatro estudos básicos sobre percepção de lugar e mapeamento são apresentados:

a) Interpretação de fotografia aérea por crianças de Porto Rico e norte-americanas; idade 5-7 anos;

b) Mapa através de fotografia aérea, com crianças norte-americanas; idade 5-7 anos;

c) Desenvolvimento da habilidade de interpretar fotografia aérea com crianças; idade 5-12 anos, em Porto Rico;

d) O papel do *Toy Play* no mapeamento ambiental entre crianças de Porto Rico; idade 5 anos.

Três estudos aplicados são também sumarizados:

a) Ensinando mapear na primeira série primária: um currículo experimental baseado em fotografia aérea;

b) Aplicações de imagem foto-aérea na aprendizagem de lugar na escola primária;

c) Aprendizagem de lugar através de uma aeronave: um currículo experimental de terceira série primária.

Na conclusão, o autor destaca que: existem diferenças profundas entre o ensino da Geografia e das Ciências Sociais, e que isso deve ser levado em consideração ao nível do primário; a aprendizagem cartográfica pode começar com crianças em idade escolar, pois elas podem aprender Geografia antes de aprender a ler; a Geografia pode ser ensinada de maneira mais sofisticada nas séries mais adiantadas.

Hewitt e Hare (1973), da Universidade de Toronto, Canadá, descreveram em uma monografia os quadros de referência conceituais sobre as relações do homem com o seu ambiente. Apontam para a conveniência de realizar trabalhos interdisciplinares em lugar de cada especialista estudar isoladamente os problemas ecológicos. O trabalho que a seguir se comenta exemplifica a proposição de Hewitt e Hare no sentido de realizar estudos interdisciplinares.

O Conselho Coordenador Internacional para o Programa Homem e Biosfera, da UNESCO (1973), sugeriu que um painel de expertos analisasse o problema da percepção da qualidade ambiental. Este estudo é conhecido como o Projeto 13. Os integrantes deste projeto representam diferentes disciplinas e procedem de diversos países. Reunido durante uma semana, o grupo de expertos se preocupou em identificar áreas de estudo em percepção do ambiente em termos qualitativos. Foram sugeridos seis temas prioritários, a saber: percepção de catástrofes ambientais, naturais e provocadas pelos homens; percepção de parques nacionais e outros ambientes naturais relativamente conservados; percepção de ambientes isolados ou periféricos de áreas ecológicas; percepção de paisagens humanas típicas, de importância ecológica, histórica e estética; per-

cepção da qualidade de ambientes urbanos; e desenvolver e melhorar a política sobre modelos de planejamento ambiental. O relatório final mostra, por um lado, que as pesquisas para serem desenvolvidas necessitam ser planejadas em bases de cooperação de esforços entre vários países e com um enfoque multidisciplinar, e por outro lado, que é preciso considerar não só as agências e os programas das Nações Unidas, como as organizações regionais, e também as instituições internacionais não governamentais, quando se está tratando de estudar a percepção da qualidade ambiental.

A obra de Lynch (1960) contém valiosa informação sobre como desenvolver uma metodologia para estudar a forma visual em uma escala urbana. Este trabalho considera a qualidade visual de várias cidades americanas, estudando os mecanismos de construção da imagem mental de uma cidade. O autor coloca a proposição de que somos capazes de desenvolver nossa imagem do ambiente operando sobre a forma física externa tanto quanto por um processo interno de aprendizagem.

A qualidade visual foi medida através da imageabilidade ou legibilidade. Este termo foi definido como a qualidade existente em um objeto físico que permite a evocação de uma imagem nítida no observador. Os componentes estudados da imagem foram a identidade, estrutura e significado. Em cada uma das cidades estudadas foram feitas duas análises básicas: a) um reconhecimento sistemático de campo, por um observador treinado, que percorreu a pé a área considerada, mapeando a presença de vários elementos em termos de visibilidade a inter-relações e, b) uma entrevista com moradores da cidade, incluindo descrições, localizações, esquemas e realização de viagens imaginárias. O estudo revelou que a imagem pública de uma determinada cidade é o resultado da superposição de muitas imagens individuais. Os elementos urbanos pesquisados foram os trajetos, as esquinas, os bairros, os cruzamentos e os pontos de referência. Estes elementos se apresentam ao observador de uma maneira estruturada e são eles que precisam ser padronizados para fornecer uma forma visual satisfatória. Na verdade, as imagens urbanas podem ser distinguidas por sua qualidade estrutural, isto é, a maneira que suas partes são arranjadas.

A imagem ambiental é uma parte fundamental de nossos equipamentos para viver, pois permite mobilidade, orientação, organização das atividades e particularmente é usada como quadro de referência.

Em resumo, a revisão da literatura geográfica contemporânea revela que a percepção espacial é um campo fértil e que coloca os geógrafos em contato com uma variedade de profissionais, e particularmente com os psicólogos. Em nossa opinião as investigações geográficas sobre percepção espacial carecem de uma fundamenta-

ção teórica mais ampla. Em geral, os geógrafos têm recorrido unicamente à explicação gestáltica para interpretar os fenômenos estudados, não considerando o detalhe importante de que os observáveis geográficos implicam sempre objetos de grandes proporções no tocante ao tamanho e forma, e particularmente no que se refere à dimensão escala.

Em relação ao espaço visual, o geógrafo tem orientado suas pesquisas em termos de percepção do mundo visual e não de sensação do campo visual. Mas, tem desenhado suas pesquisas adotando como estratégia, técnicas de laboratório para serem desenvolvidas em situações de campo aberto.

Para completar estas considerações queremos colocar que a nosso ver a Geografia precisa fundamentar suas investigações, no campo da percepção espacial, na teoria de Piaget, pois é a única que explica a percepção dentro de um contexto em que os aspectos perceptivos estão intimamente ligados aos cognitivos para a construção do espaço. Podemos apresentar como uma tentativa de aplicar a teoria de Piaget ao estudo da percepção geográfica o trabalho de Oliveira e Machado (1974-75), que desenvolveram dois experimentos para verificar como os adolescentes percebem geograficamente o espaço, e em que medida os mapas e pré-mapas contribuem para essa percepção. A teoria de Piaget proporcionou a base conceitual para desenvolver o estudo e buscar respostas a perguntas fundamentais relacionadas com a percepção espacial.

A amostra foi constituída de 90 alunos selecionados ao acaso dentre aqueles regularmente matriculados em uma das escolas públicas de Rio Claro. Para coletar as informações os sujeitos foram distribuídos em dois grupos: um experimental e outro de controle, aos quais foi aplicado um questionário, envolvendo situações espaciais topológicas e euclidianas, consideradas de dimensões geográficas. Este questionário foi utilizado como pré e pós-teste e entre as aplicações foram realizadas sessões de trabalho com o grupo experimental. Os materiais utilizados como pré-mapas foram cartão postal e fotografia aérea das cidades de Rio Claro (residência dos alunos) e Araras (situação não conhecida) e como mapas as plantas urbanas dessas mesmas localidades.

Os resultados mostraram que há diferença significativa na percepção geográfica do espaço, em termos de relações espaciais topológicas e euclidianas, quando se usa pré-mapa e mapa. Revelaram, também, que a manipulação de pré-mapas implica uma atividade perceptiva, sendo observado no grupo experimental dois tipos de comportamento: a) quando o sujeito não se prende unicamente ao percebido, mas manipula os materiais, em função de atividades reversíveis, e considera que apesar das diferenças de escala, projeção

e orientação são os mesmos elementos espaciais, e conseqüentemente se pode estabelecer as mesmas relações entre ele e b) quando o sujeito permanece preso aos dados perceptivos, não considerando que o elemento espacial é o mesmo apesar dos materiais serem diferentes.

Para finalizar queremos destacar que recentemente a Psicologia tem procurado não se prender aos experimentos em espaços limitados, como os laboratórios e vem desenvolvendo estudos em espaços abertos, constituindo-se assim em uma Psicologia Ecológica. Dentro desta linha, faz-se necessário por em relevo os trabalhos dos Grupos de Estudos Cognitivos que investigam, entre diversos problemas, o da mudança de escala. Estes grupos se organizaram sob a orientação efetiva do professor Battro, em Buenos Aires, Araraquara, Porto Alegre e outras cidades brasileiras e vêm desenvolvendo experimentos em espaços abertos, utilizando observáveis de grandes dimensões, como praças, prédios, lagos. As pesquisas têm se realizado com sujeitos de várias idades e têm procurado encontrar uma explicação para o fenômeno da mudança cognitiva de escala, na percepção visual do mundo.

Os dois simpósios promovidos por estes Grupos de Estudos, em nível internacional, revelaram as tendências psicológicas, e principalmente o trabalho interdisciplinar entre psicólogos e arquitetos, educadores, geógrafos, matemáticos e outros profissionais. A colaboração de psicólogos com os geógrafos permitiu estudar o problema da representação em escala 1:1 de um elemento natural, constituído por um lago da paisagem urbana, com área superior a 35000 m² e perímetro de 1000 m. O estudo compreendeu duas situações experimentais. Em uma, os sujeitos partiam da observação direta do lago, registrando suas observações através de fotografias, desenhos e gravações, para em seguida em um terreno de medidas superiores ao observável, reproduzir em tamanho natural as dimensões de área e perímetro do lago. Em outra, os sujeitos foram levados diretamente ao terreno para representar o lago, utilizando uma planta na escala de 1:500, partindo assim de uma observação indireta. Os resultados confirmaram a tese defendida por Battro de que a partir de áreas superiores a 2000 m² os sujeitos subestimam o tamanho, não importando a forma, quando representam em escala 1:1.

Todos os experimentos que vêm sendo desenvolvidos nestes dois anos pelos Grupos de Estudos têm procurado fornecer subsídios para a compreensão dos mecanismos cognitivos subjacentes à representação nessa escala. A contribuição inestimável de Battro tem sido de traduzir o fenômeno mudança de escala para uma linguagem matemática, recorrendo ao modelo de Thom, proposto para os sis-

temas dinâmicos qualitativos. Dentro da teoria das catástrofes, a mudança de escala seria catástrofe elementar, do tipo prega, que ocorre no espaço tempo. Esta colocação, feita por Battro, abre novas perspectivas para os estudos psicológicos em geral, e para os de percepção espacial em particular. Somos de parecer, portanto, que as pesquisas geográficas sobre percepção devem procurar suas bases psicológicas neste novo paradigma que surge entre as ciências, pois o modelo de Thom descreve a psicogênese proposta por Piaget.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blaut, J. M. (1969). *Studies in Developmental Geography; Report 1, Place Perception Research Reports*. Clark University, Worcester, Massachusetts.
- Bresson, F. et al. (1974). *De L'espace Corporel à L'espace Ecologique, Symposium de L'Association de Psychologie Scientifique de Langue Française*. PUF. Paris.
- Downs, Roger M. (1967). "Approaches to, and Problems in, the Measurement of Geographic Space Perception", *Seminar Paper Series A. N° 9*. Bristol University, Geography Department.
- (1968). "The Role of Perception in Modern Geography", *Seminar Paper Series A. N° 11*. Bristol University, Geography Department.
- Gibson, James J. (1950). *The Perception of the Visual World*. Houghton Mifflin, Boston.
- Hewitt, Kenneth; and Hare, F. Kenneth (1973). "Man and Environment Conceptual Frameworks", *Resource Paper N° 20*, Commission on College Geography of the Association of American Geographers. Washington, D. C.
- Lynch, Kevin (1960). *The Image of the City*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Oliveira, Livia e Machado, Lucy M. C. P. (1975). "Como Adolescentes Percebem Geograficamente o Espaço, através de Mapas e Pré-Mapas", Trabalho inédito. FAPESP, Departamento de Geografia, FFCL de Rio Claro.
- Oliveira, Livia e Machado, Lucy M. C. P. (1975). Como adolescentes percebem, geograficamente, relações espaciais topológicas e euclidianas, através de pré-mapas. *Boletim de Geografia Teórica*, 5(9-10): 33-61.
- Piaget, Jean e Inhelder, Bärbel (1966). *L'image Mentale Chez L'enfant*. PUF. Paris.
- (1948). *La Représentation de L'espace Chez L'enfant*. PUF, Paris.
- Piaget, Jean (1961). *Les Mécanismes Perceptifs*. PUF, Paris.
- Pocock, D. C. D. (1974). "The Nature of Environmental Perception", *Occasional Publications (New Series) N° 4*, Department of Geography, University of Durham.
- Stea, David (1969). Editor, Working Papers in Place Perception, *Report 2, Place Perception Research Reports*, Clark University, Worcester, Massachusetts.
- Stea, David e Blaut, J. M. (1969). Place Learning, Report N° 4, *Place Perception Research Reports*, Clark University, Worcester, Massachusetts.
- UNESCO (1973). Programme on Man and the Biosphere. Expert Panel on Project 13: "Perception of Environmental Quality". Final Report, Paris.
- White, Rodney (1967). "The Measurement of Spatial Perception", *Seminar Paper Series A. N° 8*. Bristol University, Geography Department.

RESUMO

O trabalho apresenta considerações gerais sobre as várias teorias psicológicas que procuram explicar o fenômeno perceptivo, destacando a de Piaget. Em seguida faz comentários sobre alguns estudos ligados à percepção geográfica baseados na teoria da *Gestalt*. Além disso discute os experimentos sobre mudança de escala que vêm sendo desenvolvidos pelos Grupos de Estudos Cognitivos, sob a orientação de Battro. Estes estudos não se realizam em laboratórios, mas em espaços abertos utilizando elementos naturais da paisagem, como observáveis.

ABSTRACT

The cognitive studies role to geographic perception.

A discussion and presentation of several psychological theories that try to explain the perception phenomenon, and Piaget's theory stands out as the most comprehensive. Some studies on geographic perception based on *Gestalt* theory are analysed. Furthermore, the author discusses the experiments on scale changes, developed by Grupos de Estudos Cognitivos, under Battro's orientation. These experiments were made in open spaces, instead of laboratories and utilized as observables the natural elements of the landscape.