

ESTUDO DA PERCEPÇÃO ESPACIAL EM REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS REALIZADAS POR AGENTES DE SAÚDE DE OURO PRETO, MG

*Study of the Spatial Perception on Cartographic Representation Made by Health
Agents from Ouro Preto, MG*

Elivelton da Silva Fonseca¹
Débora Veridiana Brier Leite³
Ana Clara Mourão Moura³
George Luis Lins Machado Coelho²

¹Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Escola de Enfermagem
Av. Alfredo Balena, 190. CEP 30130-100, Belo Horizonte – MG. Tel: (31) 3409.9830
esfonseca@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Escola de Farmácia
Rua Costa Sena, 171, Centro, 35.400-000, Ouro Preto – MG. Tel: (31) 3559-1644
gmcoelho@medicina.ufop.br

³Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Escola de Arquitetura
Rua Paraíba, 697 – Savassi, 30130-140, Belo Horizonte – MG. Tel: (31) 34098834
anaclara@ufmg.br
deborabrier@hotmail.com

RESUMO

A coleta de dados espaciais está sempre presente em trabalhos acadêmicos e profissionais, realizados por equipes conhecedoras de sua realidade, mas nem sempre alfabetizada cartograficamente. No caso da geografia da saúde este material pode ser coletado pelos agentes comunitários de saúde (ACS). O estudo de distribuição de ocorrências de saúde em Ouro Preto, Minas Gerais, partiu da coleta de dados em campo com a utilização de GPS de navegação, mas diante da dificuldade em associar a base de dados capturada por GPS com a base cartográfica de referência existente, foi realizado processo de ajuste de informações através de colaboração dos ACS de Ouro Preto, que tiveram como tarefa realizar croquis para localização de números cívicos (números de porta) por trecho de rua, uma vez que são conhecedores de suas áreas de atuação e conseguiriam ajudar na construção de referências para ajustar os dados de GPS e a organização do Sistema de Informações Geográficas. A hipótese do trabalho era que os ACS teriam dificuldade de apresentar material cartográfico em visão zenital, no modo de representação de visão cartográfica, mas em croquis de cadastro. O trabalho de alguns agentes demonstrou a dificuldade do tratamento dos dados com escala adequada. Alguns trabalhos seguiram à risca a estrutura das vias e outros não demonstraram habilidade de representar sua percepção, colocando apenas uma tabela dos dados da rua com o respectivo lado das casas. As representações dos ACS mostraram a diversidade de informações que podem ser construídas do ponto de vista da percepção, assim como suas dificuldades levantaram a problemática da percepção espacial urbana, da estruturação sinuosa, fruto do relevo acidentado que é a cidade de Ouro Preto. A contribuição do trabalho está em aproximar a cartografia do leigo, ao mesmo tempo em que torna a percepção do leigo uma fonte de informação para os especialistas, que podem atuar na decodificação de mapas mentais representantes de uma paisagem complexa.

Palavras Chaves: Percepção Espacial, Mapa Mental, Croquis Cartográficos.

ABSTRACT

The collection of spatial data is always present in academic and professional performances, conducted by teams who know their reality, but not always have cartographic knowledge. In the case of health geography, this material may be collected by community health agents (ACS). The study of distribution of health events in Ouro Preto, Minas Gerais, started collecting data in field using GPS navigation, but presented difficulty in linking the database captured by GPS with the existing reference basemap, so that was carried out adjustment process information through collaboration of the ACS of Ouro Preto, which had the task to perform sketches location of civic numbers (front numbers) on urban streets, since they are knowledgeable in their fields and are able to help in the construction of references to fit the GPS data and the organization of the Geographic Information System. The working hypothesis was that it would be difficult to the ACS to present cartographic material in zenith view or cartographic view on their sketches of registration. Some work strictly followed the structure of pathways and others demonstrated inability to represent their perception, placing only one table of data with its street side of houses. The representations of the ACS showed the diversity of information that can be built from the standpoint of perception, as well as their difficulties raised the issue of urban spatial perception, the winding structure, due to the rugged terrain that is the city of Ouro Preto. A contribution of this work is to approximate the mapping of the layman, while it makes sense to lay an information source for experts who can act in decoding mental maps representing a complex landscape.

Keywords: Spatial Perception, Mental Map, Cartographic Sketches.

1. INTRODUÇÃO

O município de Ouro Preto possui seis PAC's (Programa de Agentes Comunitários) e cobertura total das famílias pelo SUS; e conta com aproximadamente 55 agentes de saúde (ACS). Possui uma população de 55.953 habitantes em 14.302 domicílios particulares permanentes na área urbana, com densidade demográfica de 52,6 habitantes por km² (IBGE 2000).

Tendo em vista a necessidade de se elaborar um material inicial para a formação de uma base georreferenciada de atendimentos domiciliares, foi realizada campanha com o uso de GPS diferencial, procedimento justificado pelo baixo investimento e que poderia ser aplicado em outras condições semelhantes. Contudo, a associação entre os pontos coletados e a identificação dos domicílios se mostrou como um desafio, diante do qual se propôs que fosse solicitada a ajuda dos ACS, uma vez que eles conhecem bem o seu território de atuação. Eles foram chamados a colaborar na elaboração de croquis de referência que contivessem a relação dos números cívicos (números de porta) e a distribuição espacial dos domicílios, para facilitar na associação das informações. A hipótese formulada é que os ACS teriam dificuldade de apresentar algum material cartográfico em representação zenital ou em vista de topo. A visão zenital é um tipo de representação em que o observador constrói um traçado semelhante a um vôo paralelo à superfície de representação, e somada a esta visão a perspectiva, o observador forma um eixo de visada entre o local de onde observa e a superfície,

adquirindo as três dimensões do traçado (largura, altura e profundidade).

O objetivo é descrever e organizar em tipologias os tipos de percepção dos agentes de saúde contidas em suas representações, com vistas a compreender como se forma um mapa mental, quais são seus elementos estruturantes, qual é a hierarquia de percepção e representação desses elementos estruturantes da paisagem urbana.

Os agentes foram distribuídos territorialmente de acordo com o tamanho da área de abrangência do Programa de Agentes Comunitários (PAC's), e para cada um foi destinada uma área a ser cartografada.

Não foi mencionado o tipo de representação que os agentes deveriam elaborar quanto à forma ou quanto à escala. Eles foram orientados apenas para que representassem as casas e suas devidas posições e anotassem os seus números de porta. A nossa expectativa era da identificação das relações topológicas entre os elementos constituintes da paisagem (proximidade, ordem, conectividade, à direita e à esquerda).

De uma situação inicial de ausência da coincidência espacial entre os domicílios cartografados e os pontos de GPS, a representação espacial evoluiu para a construção de um mapa de referência para o gerenciamento das ações do projeto, mas mais do que isto, permitiu a investigação da diversificada representação dos mapas mentais dos agentes, estampados em seus croquis.

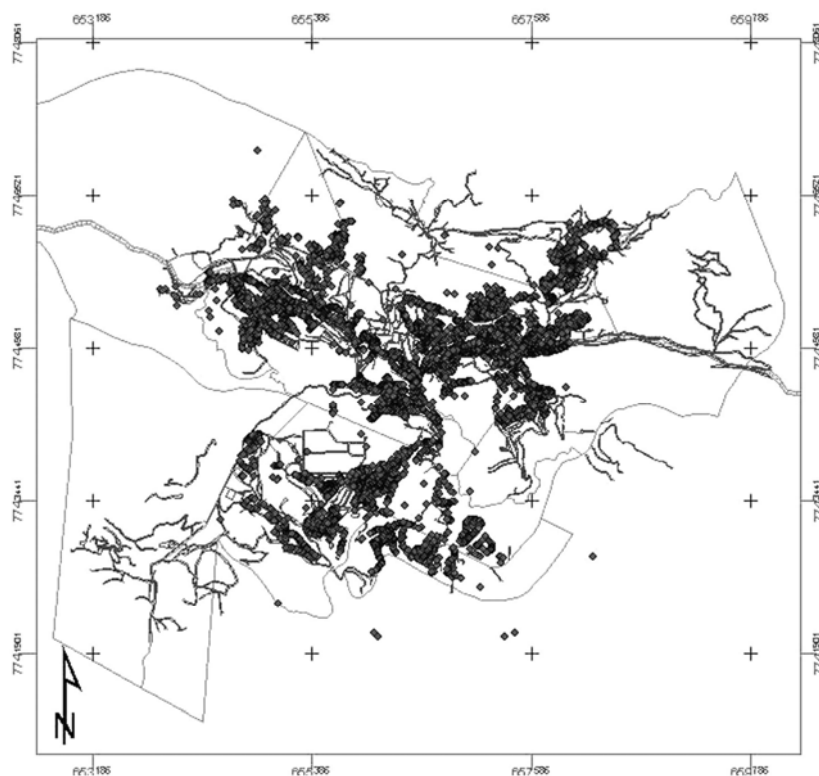


Fig. 1 – Espacialização dos pontos para conferência das implantações. Fonte: Fonseca (2008).

2. CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO DO TEMA - A PERCEÇÃO ESPACIAL

Diversas são as possíveis construções quando se trata da percepção humana do espaço. A paisagem, que é um elemento deste espaço, é percebida através dos sentidos, e é possível representá-la distando-se do rigor formal. Segundo Wood (1978), as representações são calcadas nas experiências individuais; o mundo real é acessível a cada um de forma diferenciada e a sua geometria deve ser natural, baseada em experiências do cotidiano.

Seemann (2005) defende a cartografia humanista, não cartesiana, que é construída a partir da vivência. Não cabe aqui a crítica veemente da cartografia formal, dado todo o seu construto histórico e sua renomada importância para a ciência. Questiona-se quais são as possibilidades de inserções da localização formal no âmbito da representação pessoal, e suas possibilidades enquanto instrumento no processo de aprendizagem sobre o lugar.

A base teórica que argumenta a cartografia humanista é calcada em duas visões: na perspectiva fenomenológica, em que o uso da linguagem cartográfica é a forma de expressão das experiências humanas, e na visão hermenêutica, em que a percepção e a representação são processos culturais. Na segunda a função simbólica do mapa pode gerar a construção de outros mapas e mapeamentos (SEEMANN, 2005).

Para Correia (2003), o espaço pode ser percebido por cada um de uma maneira singular, de acordo com sua história de vida e a cultura a que foi submetido. A cultura insere em cada um, valores e comportamentos que influenciam na absorção de informações de todos os tipos, inclusive as espaciais. Sendo assim, a organização social estabelece padrões espaciais e a percepção os (des) constrói de acordo com referenciais de cada indivíduo. Dentro da temática abordada, perceber o ambiente em que vive torna-se primordial para a sobrevivência e para o conhecimento da cidade onde habita. Considera-se que ninguém melhor do que o indivíduo imerso para representar o lugar.

A imagem mental construída pelo indivíduo busca informações e associações com objetos já contidos na memória, e estabelece as relações com o local percebido. Assim o indivíduo transfere suas aspirações para o papel, nos chamados mapas mentais (SEEMANN, 2003a).

O principal enfoque utilizado no intuito de entender a percepção espacial veio dos estudos de Lynch (1960), que compreende o ambiente urbano a partir da orientação e das sensações. No estudo de do autor, consideramos as formas identificáveis da cidade: os *caminhos*, os *limites*, os *nós*, os *bairros* e os *pontos de referência*. Na visão do autor os *caminhos* são as ruas, vias, linhas férreas e calçadas, onde o observador tem por hábito circular. Seriam as representações da circulação dos indivíduos culminando nos acessos dos mesmos. Os *limites* são as fronteiras, divisores das

diversas atividades da cidade, que ditam a organização, bem como apropriam aos espaços a delimitação de funções impressas nas formas. Podem ser rios, muros e qualquer impedância ou irrupção de continuidade.

Os *bairros* são fragmentos das cidades e, segundo o autor são bem definidos, obedecendo à ordem de seus ocupantes e do tipo de cidade. Por terem cada um uma identidade distinta, são os ambientes que ditam a heterogeneidade do urbano. Os *nós* são os elementos que concentram alguma atividade humana, ou mesmo locais onde o indivíduo interrompe seu deslocamento por algum motivo. Podem ser ramificações, cruzamentos e abrigos. Seriam as terminações de um caminho, pontos de divergência entre duas direções e pontos nucleares das atividades humanas. Finalmente, os *pontos de referência* são as informações visuais que não permitem ao observador o acesso, mas a localização, de modo que ao mesmo, quanto mais familiar o ambiente percebido, mais os utiliza e mais referências diferentes pode construir. Um edifício, um sinal gráfico, um elemento paisagístico ou até mesmo um acidente geográfico podem ser um *ponto de referência*.

A construção da imagem mental é feita, então, a partir das interconexões entre os elementos descritos. Assim, os elementos da cidade têm o papel de harmonizar ou desestruturar a percepção, de acordo com seu posicionamento no espaço, que permitirá maior ou menor grau de clareza e legibilidade. Neste contexto as percepções podem ser agrupadas em elementos da cidade, quando o ambiente está visualmente organizado.

Do ponto de vista da representação do espaço, Almeida e Passini (2001) consideram que a iniciação ao entendimento e confecção de material cartográfico passa pelo processo vivido-concebido-percebido. Deste modo, quanto maior é a vivência do indivíduo com o cotidiano, melhor é o entendimento das relações espaciais, que ditam todo o desenvolvimento de estruturas cognitivas.

Assim, ao longo do processo de cognição, a noção de distâncias, localização relativa e absoluta, referências, seria construída no aprendizado escolar. As autoras pontuam o nascimento das relações topológicas, em estudos elaborados com crianças, demonstrando seu senso de vizinhança, continuidade e envolvimento (relações topológicas elementares), bem como as relações projetivas e euclidianas, que surgiriam com maior maturidade cartográfica. O terceiro momento é a percepção das relações topológicas baseadas na lógica de conjuntos numéricos, como exterioridade, intersecção e continuidade (ALMEIDA e PASSINI, 2001).

Qualquer cidadão pode demonstrar, através da representação, a compreensão do espaço em que vive, sem, contudo minorar a importância da cartografia científica. Destaca-se a possibilidade da escola em formar mapeadores reflexivos, críticos e conscientes (PASSINI, 1994; SIMIELLI, 1996; ALMEIDA e PASSINI, 2001; BITAR E SOUSA, 2009), mas

momentos de aprendizagem sobre o espaço podem ocorrer em qualquer ambiente.

Lacoste (2001) ressalta a importância do conhecimento da linguagem cartográfica, que pode ser comparada à linguagem escrita. O autor também destaca o uso dos recursos cartográficos como instrumento de *empowerment* que a localização crítica do espaço pode proporcionar. Bitar e Sousa (2009) afirmam que só o ato de representar pode ser este instrumento, e é o primeiro passo para a compreensão da representação, que deve partir do concreto para o abstrato.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados coletados são informações de georreferenciamento de todos os domicílios da área urbana de Ouro Preto, e o intuito da espacialização foi o cadastro dos mesmos para intervenções e entendimento da distribuição espacial das ocorrências de doenças do município. Para tanto, dois trabalhos foram necessários: a coleta e a espacialização.

Na integração entre os pontos capturados por GPS e a base cartográfica do município, observou-se o deslocamento entre as informações, o que pode ser observado na figura 1, que demonstra a incompatibilidade da base de domicílios com os pontos de georreferenciamento. O intuito da correção destes dados é a ampla aplicação da referência de localização espacial para se utilizar cadastros de domicílios em geral, tais como os cadastros de cobranças de impostos, acesso e utilização dos serviços de saúde, localização de pontos de concentração de ocorrências de doenças, dentre outros.

Em um aplicativo de SIG (Sistema Informativo Geográfico) foi possível observar um deslocamento que variava em torno de 15 metros. A base com este erro não serviria para o cadastro, que necessita de maior precisão, de modo que seria necessário o deslocamento cada ponto para sua respectiva representação de domicílio. A figura 2 demonstra a espacialização dos dados de GPS.

Para que os pontos fossem deslocados corretamente, os agentes de saúde trabalharam durante alguns dias elaborando croquis da sua região de trabalho, o que trouxe algumas surpresas que são analisadas a seguir.

Não foi mencionada a forma ou a escala como parâmetros para a elaboração do trabalho, tendo em vista que foi propósito da coleta era melhorar a precisão da localização das casas do município, atualizando o mapa da cidade, considerando a importância de uma base cartográfica que pode ser amplamente utilizada para outros fins.



Fig. 2 – Não-coincidência da base de pontos com base de domicílios em Ouro Preto. Em destaque os pontos deslocados da base de domicílios (em polígonos) em parte do distrito sede de Ouro Preto. Fonte: Fonseca (2008).

4. RESULTADOS

As representações demonstraram diversas percepções, desde o desenho em perspectiva até mesmo uma tabela com informações elaborada por agente que não conseguiu fazer a representação em croquis. Os agentes fizeram um criativo trabalho de reconhecimento de Ouro Preto. Entusiasmados e envolvidos com a participação, explicavam aos pesquisadores como coletaram os dados, suas legendas, suas divisões, e tinham a preocupação em serem compreendidos em seus trabalhos.

Cada agente fez o croqui da sua área de trabalho cotidiano, de forma que foi possível identificar espacialmente suas atuações, avaliar o nível de observação sobre o território, assim como comparar as diferentes percepções dos participantes sobre uma mesma área. Pode-se inferir que um agente mais capaz de representar o próprio bairro de atuação, caso seja transferido de área de trabalho, teria mais condições de se adaptar rapidamente e construir um novo mapa mental dessa nova área, tendo em vista sua maior capacidade cognitiva e leitura espacial. Da mesma forma, o tempo de exposição à observação também amplia o nível de detalhe a que se chega no mapa mental, de modo que a existência de vínculos entre o espaço percebido e quem o representa também potencializa as condições de comunicação dos mapas mentais. Vale também lembrar que o conjunto das representações de todos os agentes é uma ressignificação ao espaço de Ouro Preto para os leitores do material, o que é um privilégio!

Os agentes perceberam os elementos espaciais elaborados por Lynch (1960) de modo satisfatório, como demonstrado na tabela 1, que apresenta o número de ocorrências dos diversos elementos de estruturação da paisagem presentes na representação dos agentes.

TABELA 1 - ELEMENTOS ESPACIAIS CONTIDOS NAS REPRESENTAÇÕES DOS AGENTES DE SAÚDE – OURO PRETO/MG

Elementos espaciais	% do total das incursões nos croquis.
Nós	25
Bairro*	23
Referências	18
Limites	18
Caminhos	98**

Valores não acumuláveis, mas indicativos do percentual de ocorrência da citação de cada elemento no croqui. Por exemplo, os caminhos foram usados em 98% dos croquis e representações.

Mais de um elemento de representação foi considerado por participante. O bairro deve ser entendido como a delimitação da área de atuação do agente. Sobre a questão dos caminhos, elemento que se destacou muito na pesquisa, é um fato que eles são os elementos principais na estruturação de mapas mentais, mas é necessário também considerar que, antes de realizarem a atividade, os agentes receberam um mapa de representação de vias, o que pode ter influenciado no destaque da representação de caminhos. Não obstante esta possível orientação, um agente de saúde representou a área em tabela.

Foram apresentadas várias representações diferentes, em escalas e legendas diferentes, e os agentes de saúde estabeleceram as relações entre a superfície real e a representada, nas estruturas e curvas dos trechos ou vias. Por serem conhecedores do lugar, tiveram condições de estruturar um material semelhante ao da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). A diferença é que os pesquisadores da FUNASA utilizam

a quadra como unidade de agregação, e não domicílios, e fazem treinamento para lidar com escalas.

Nota-se que o trabalho de alguns agentes demonstrou a dificuldade do tratamento dos dados com escala adequada, gerando distorções nos mapas criados. As confusões em escalas são observadas quando não se mantém o mesmo fator de proporção na representação do croqui, mas as distâncias e proximidades adquirem fatores de proporção que não são representativos da realidade, mas sim da escala percebida individualmente pelo agente.

É comum, por exemplo, a ampliação da dimensão de um eixo quando o seu acesso é mais dificultado, em processo de relação entre o tempo e o espaço, conformando a quarta dimensão que é a interação entre eles. Assim, compreende-se que os mapas mentais estão muito relacionados à representação da quarta dimensão no seu conceito de que o tempo altera o espaço, e ambos são relativos e existem por algum fator pessoal de comparação, e não são absolutos.

Harley (1989) já defendia que a escala não é um fator determinante na cartografia humanística, e por isso não nos atemos a estas distorções. O autor afirma o papel do mapeamento como uma característica própria do vigilantismo, da ética da precisão e da verdade científica, e propõe a quebra deste paradigma.

No trabalho da figura 3 é possível visualizar o traçado das vias, semelhante à base que foi dada inicialmente no trabalho, com referenciais no número das casas, conforme solicitado, representando becos e ruas novas, completando a base.

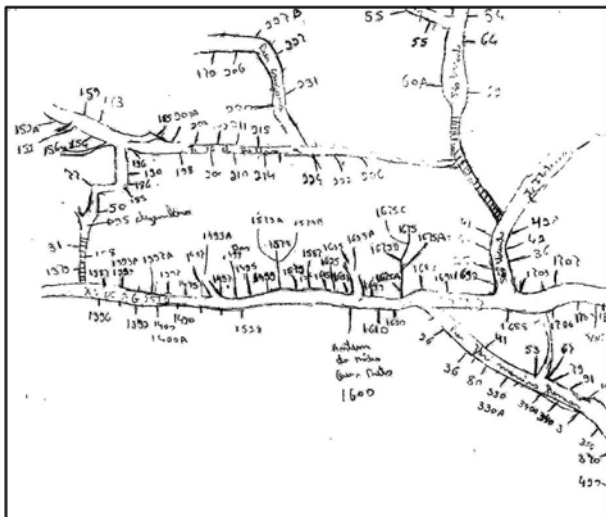


Fig. 3 - Representação elaborada por agente de saúde de Ouro Preto (2007). Fonte: Fonseca (2008)

Este trabalho seguiu à risca a estrutura das vias, não representando os nós residenciais, mas colocando apenas o número dos domicílios.

O trabalho da figura 4 tem o traçado das vias, seguindo corretamente o mapa recebido, com referência no número da casa. Demonstra uma estruturação de ruas utilizando uma régua para desenhar. O trecho dado a ele não tem esta conformação de reta, e podemos presumir que esta percepção de conformação urbana é parte de

sua vivência e conhecimentos de espaço. O agente que elaborou este croqui também colocou apenas o número das casas como referência.

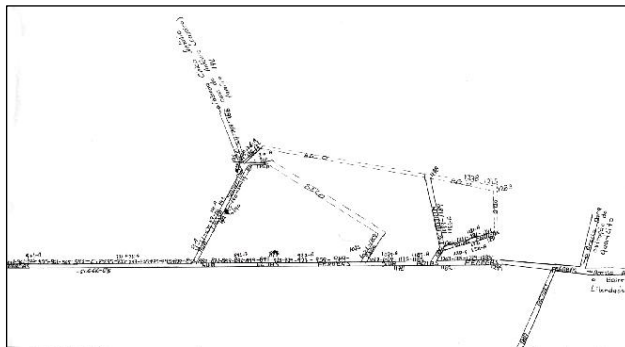


Fig. 4 - Representação elaborada por agente de saúde de Ouro Preto (2007). Fonte: Fonseca (2008)

Um trabalho chamou a atenção por apresentar a perspectiva do espaço, considerando o desenho das casas e das vias, registrando também informações da paisagem natural em perspectiva, e não somente aspectos construídos. É o caso da figura 5, que mostra elementos no espaço em duas dimensões e a ponte em três dimensões. Ele agente que elaborou a representação foi capaz de estruturar uma organização dos elementos com destaque para a ponte, que foi sua principal referência. Também é uma comprovação de que mapas mentais não se baseiam no espaço absoluto, mas sim relativo, pois o agente estruturou a hierarquia do conjunto a partir de um ponto principal de referência, escolhido por ele.



Fig. 5 - Representações elaboradas por agente de saúde de Ouro Preto (2007). Fonte: Fonseca (2008).

É interessante observar que no exemplo anterior houve uma mistura de tipos de representações, onde o indivíduo expressou o elemento da paisagem que tinha destaque para ele em três dimensões (perspectiva), e os demais elementos em vista de topo. No caso exemplificado, a Ponte José Vieira é um ponto referencial para este agente e, portanto foi destacado dos demais.

Lynch (1960) aponta que a construção observada se dá pela relação que o objeto tem com o observador, que cria um padrão próprio. Em certo

sentido, esta ponte tem um significado cotidiano para o observador que a destacou.

Na figura 6, o traçado das vias e as casas também se deram em três dimensões. Além disto, referenciou a casa segundo o nome de seu morador.

O croqui relata a familiaridade deste agente com o local de trabalho, o que demonstra o fator humanístico da cartografia oriunda de mapas mentais e, mais vez, indica que o espaço representado é o relativo e não absoluto, o percebido e não necessariamente o real. São os valores individuais interferindo na hierarquia de apresentação e colocação dos elementos. O autor faz ainda definição de trechos, como se recortasse no espaço tipologias de ocupação que, para o seu trabalho, têm algum significado em comum, e por isto aparecem agrupados.

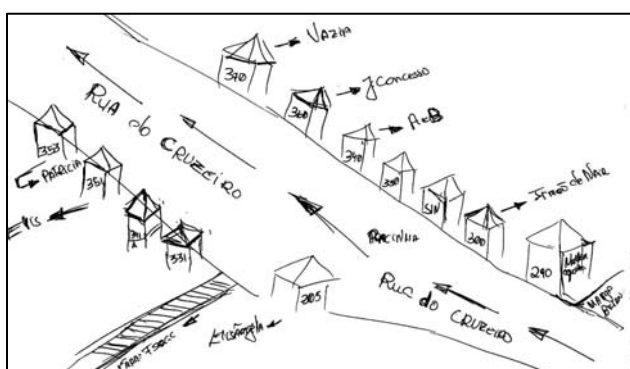


Fig. 6 - Representação elaborada por agente de saúde de Ouro Preto (2007). Fonte: Fonseca (2008).

Alguns agentes não demonstraram habilidade ou capacidade de representar, colocando apenas uma tabela com o nome da rua e o lado das casas. Seria interessante investigar esta falta de habilidade, identificando a sua relação com a auto-crítica, pois crianças não apresentam dificuldades em escolher a própria representação. Lembramos que a cartografia na forma de mapas mentais ou croquis é uma linguagem associada à expressão individual, e por isto mesmo tende a apresentar grande variabilidade de expressão e níveis de comunicabilidade.

5. DISCUSSÕES

Ao representarem as suas unidades territoriais de atuação, os agentes de saúde estabeleceram uma relação direta entre suas vivências e suas percepções, de modo que mesmo elementos mais singulares apareceram como destaque para algum indivíduo. Cada tipo de trabalho foi próprio do agente que o elaborou, pois partiu da diversidade possível no estudo, sendo 55 representações diferentes, corroborando com a compreensão dos autores citados (WOOD, 1978; ALMEIDA E PASSINI 2001; CORREIA, 2003; SEEMANN, 2005). Cabe ressaltar que para o objetivo do cadastro todas as representações foram muito bem aceitas e aproveitadas.

Do ponto de vista da bilateralidade da comunicação na produção/leitura de mapas (SEEMANN, 2003b), com este exercício, saímos do rigor acadêmico dos fazedores de mapa, dando aos indivíduos do lugar oportunidade de participar da construção ou reconhecimento da imagem da cidade de Ouro Preto.

O uso da linguagem foi amplamente empregado pelos agentes, e podemos considerá-los autores reflexivos de mapas, pois apresentaram uma opinião impressa no papel. Embora isso seja verdadeiro, não foram críticos, por não compreenderem o objetivo de sua própria representação.

No intuito de entender esta diversidade de representações, recorreu-se ao estudo de geografia cultural, que afirma que a diversidade de representações espaciais se ampara na diversidade cultural no âmbito dos significados. Segundo Correia (2003), a cultura se constitui na organização social espacializada. A valorização de elementos distintos nas construções elaboradas constitui expressões de condições de grupos ou impressões dos mesmos sobre outros, e sobre o local. A representação passa pelo crivo da imagem da cidade que se quer, da cidade em que se vive, segundo o que cada um é capaz de mostrar, e de acordo com a identidade criada com a paisagem representada, ou seja: um construto.

Outro fator importante dos croquis de significado é a gama de possibilidades de construção dado que os elaboradores destes tendem a estabelecer relação com aspirações, afetividade e perspectivas, que são atribuídas nos mapas formais (CORREIA, 2003 apud CLAVAL, 2001). Na figura 6, por exemplo, o agente referenciou as casas pelo nome de seus moradores, dando destaque e informações desnecessárias e sem sentido ao leitor que faria o processo de correção dos pontos, apesar de muito significativas se considerarmos a necessidade que um agente de saúde tem de demonstrar que conhece a comunidade com a qual trabalha, e que está imerso, para melhor atender a seus pacientes.

Seemann (2003b), no intuito de demonstrar as possíveis representações de percepções quando se consideram os sentidos, segundo as imagens captadas pela mente, defende que a avaliação dos resultados pode indicar as lacunas do conhecimento sobre a área representada, assim como a identificação de elementos singulares por cada indivíduo.

As representações feitas se tornaram mapas de significados através da percepção única impressa em cada uma, o que é a visão do elaborador. O estudo comparativo de representações permite a identificação daqueles elementos que são comuns ou que são destacados singularmente pelo indivíduo, segundo seus valores próprios. O momento da representação seleciona apenas de elementos mais significativos, mas a riqueza da imersão no espaço dá ao observador um número maior de instrumentos significantes para elaborar.

Momentos de construção do conhecimento da representação cartográfica são fundamentais para

elaboração de tarefas como a que constitui a proposta deste trabalho. O entendimento das relações topológicas foi alcançado rapidamente, permitindo o reconhecimento de noções de vizinhança, continuidade e envolvimento. As percepções das características elementares do espaço foram as mais contempladas pela maioria dos agentes de saúde de Ouro Preto.

As pessoas tendem representar o ambiente de estudo de forma genérica, para que elas se situem melhor no espaço e não se percam em relação ao todo, pois são as relações corpo-espaço, como se observou na maioria das representações realizadas pelos agentes (ALMEIDA e PASSINI, 2001). Como eles não vêem a cidade de cima, a imaginam e constroem representações que melhor possibilitam a compreensão do todo. De fato, o mapa de ruas sem numeração que foi inicialmente fornecido a eles facilitou a familiarização com a visão zenital e cartográfica, de topo, mas não limitou sua liberdade de criação, como visto nos croquis por eles elaborados.

A queixa sobre a dificuldade de elaboração dos croquis levantou a problemática da percepção espacial de área urbana complexa, da estruturação sinuosa, em um conjunto de relevo acidentado.

Os agentes de saúde tiveram dificuldade de associar a superfície do bairro de coleta com a realidade, pois, como foi defendido por Seemann (2005), a perspectiva linear nos mapas objetivos (geométricos) explica este distanciamento. Em contraponto, os mesmos foram capazes de destacar todos os elementos que lhes eram mais familiares no espaço.

O trabalho é passível de críticas no sentido de que não se pode limitar a percepção apenas a croquis, ou condicionado à vocação para produzi-los. Os agentes de saúde de Ouro Preto foram capazes de representar o espaço urbano de sua vivência, ampliando as informações comunicadas segundo suas compreensões através de todos os sentidos, considerando o tempo como um continuum e o espaço como multidimensional. Defende-se uma avaliação mais ampla de representações em diversos momentos, abarcando todos os sentidos humanos, comparando categorias de cidadãos no trabalho de representar (professores, alunos, agentes de saúde, comerciantes, etc) e, finalmente ampliando a compreensão do espaço urbano e conhecendo a estrutura da cidade (CHOAY, 2005). Esta construção poderia aproximar a sociedade do exercício da cidadania, pois, segundo Lynch (1960) e Tuan (1980) a capacidade de construir mapas mentais estimula vínculos entre o espaço e seus usuários.

Foi possível notar também, citando Lynch, que a imageabilidade (clareza da percepção e destaque de elementos característicos) de Ouro Preto é diferente para os cidadãos que a habitam, o contrário do que sempre é divulgado. Por ser uma cidade histórica, espera-se maior destaque de elementos do patrimônio cultural e histórico, o que não ocorreu em nenhuma das representações. Não foram encontrados elementos do patrimônio, nem como facilitador da localização do leitor (ponto de referência), mas é possível que a

indicação do objetivo do trabalho como vinculado ao cadastramento pode ter causado esta limitação. Para eles, também, o patrimônio é paisagem do cotidiano, e não um diferencial que se destaque. A figura 7 mostra o contexto da cidade de Ouro Preto.



Fig. 7 – Sinuosidade do contexto urbano de Ouro Preto.

COLABORADORES

Fonseca ES participou da confecção do artigo, mobilização dos agentes de saúde, tratamento das informações, análises realizadas. Brier Leite DV participou da confecção do artigo, tratamento das informações, das análises realizadas. Machado-Coelho, GLL participou da mobilização dos agentes, e Moura ACM participou das discussões conceituais, revisões teóricas, tratamento e seleção das informações e mobilização dos agentes.

AGRADECIMENTOS

Aos agentes comunitários de saúde de Ouro Preto, que nos auxiliaram na correção de base cadastral. Aos revisores anônimos, por valiosas sugestões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, R. D., PASSINI, E. Y. **O Espaço Geográfico: Ensino e representação**. São Paulo. Contexto, 2001.

BITAR, J.C.M., SOUSA, C.L. **A Geografia e o Uso da Linguagem Cartográfica na Educação Básica**. In: IX Congresso Nacional de Educação EDUCERE. 2009. PUCPR.

BRASIL. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2000.

CHOAY, F. **O Urbanismo: Utopias e Realidades, Uma Antologia**. Tradução Dafne Nascimento Rodrigues. São Paulo, Perspectiva, 2005.

- CORREIA, R.L. A Geografia Cultural e o Urbano. In: CORREIA, R.L. ROSNEDAHN, Z. **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2003.
- FONSECA, E.S. **Estudo da Distribuição Espacial de Parasitoses e Saneamento Básico para o Município de Ouro Preto-MG, com o Apoio do Geoprocessamento**. Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. 2007.
- HARLEY, J.B. **Deconstructing the Map**. *Cartographica*, vol 26, n. 2, 1989, p. 1-20.
- LACOSTE, Y. **Geografia: Isso Serve, em Primeiro Lugar, para Fazer a Guerra**. São Paulo, Papirus, 2001.
- LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Trad.: Jéferson Luis Camargo. São Paulo. Martins Fontes. 1997. 1ª. Edição 1960.
- MOURA, Ana Clara M. **Estudo metodológico de aplicação da cartografia temática às análises urbanas**. Belo Horizonte, IGC-UFMG, 1993. 212 p. (Dissertação de Mestrado).
- PASSINI, E. Y. **Alfabetização Cartográfica e o Livro Didático uma Análise Crítica**. Belo Horizonte, Lê, 1994.
- RIOS, R.B., CAMPOS, M.C. **O Ensino de Geografia: Um Interrelação Entre a Geografia e a Cartografia**. *Geografia: Ensino & Pesquisa*, Santa Maria, v. 13 n. 1, p. 7179, 2009.
- SEEMANN, J. **Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa**. *Revista OLAM*. Rio Claro, vol. 3 (1), set. 2003a.
- SEEMANN, J. **Mapas, mapeamentos e a cartografia da realidade**. *GEOGRAFARES*, Vitória, n. 4, jun. 2003b.
- SEEMANN, J. **Perspectivas humanísticas na relação entre a Percepção Ambiental e a Cartografia**. In: Simpósio Nacional sobre Geografia, Percepção e Cognition do Meio Ambiente. Londrina, 2005.
- SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia e Ensino: Proposta e Contraponto de uma Obra Didática**. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas Departamento de Geografia. 1996.
- SIMIELLI, M. E. R., **Cartografia no Ensino Fundamental e Médio**. In: CARLOS, A. F. A. (org). *A Geografia na sala de aula*. São Paulo, Contexto, 2007.
- TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo de percepção, atitudes e valores do meio-ambiente**. São Paulo, 1980.
- WOOD, Denis. **Introducing the Cartography of Reality**. In: LEY, DAVID; SAMUELS, M S. (org.). *Humanistic Geography. Prospects and Problems*. Chicago, Maaroufa Press, 1978, p. 207-219.