

**Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde
Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde
Fundação Nacional de Saúde
Fundação Oswaldo Cruz**

UNIDADE DE APRENDIZAGEM I

Módulo 3

O Território e a Vigilância em Saúde



**PROGRAMA DE FORMAÇÃO
DE AGENTES LOCAIS
DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

Governo Federal

Ministro da Saúde

Humberto Costa

Secretário de Vigilância em Saúde - SVS

Jarbas Barbosa da Silva Junior

Secretária de Gestão do Trabalho em Saúde e Educação na Saúde - SEGETES

Maria Luiza Jaeger

Presidente da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA

Valdi Camarcio Bezerra

Assessora de Recursos Humanos do Projeto VIGISUS

Jurema Malcher Fonseca

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ

Paulo Marchiori Buss

Diretor da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - EPSJV

André Paulo da Silva Malhão

Programa de Formação de Agentes Locais de Vigilância em Saúde - PROFORMAR

Coordenação Geral

Carlos Eduardo Colpo Batistella

Coordenação Técnico-Pedagógica

Carlos Maurício Guimarães Barreto

Grácia Maria de Miranda Gondim

Maurício Monken

Gerentes Regionais

Ana Júlia Calazans Duarte

Claudete Vilche Fonseca

Gladys Miyashiro Miyashiro

Gilberto Estrela Santiago

Mauricio De Seta

Mauro de Lima Gomes

Nair Navarro de Miranda

Secretaria

Aline Andrea Pereira

Aline Macena dos Santos

Denise Ribeiro da Costa

Rafaela Silva Duarte



Ministério da
Saúde



UNIDADE DE APRENDIZAGEM I

Módulo 3

O Território e a Vigilância em Saúde



PROGRAMA DE FORMAÇÃO
DE AGENTES LOCAIS
DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

ficha técnica

Copyright © 2004 by

Todos os direitos desta edição reservados à

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

É permitida a reprodução parcial ou total desta publicação desde que citada a fonte.

Concepção gráfica e editoração

Mediactual - Marketing Comunicação e Design - mediactual.com.br

Produção Executiva e Editorial

Augustus Almeida

Coordenação

Samara Lazarini Bon

Equipe convidada

Adriana Seixas Magalhães (Administração)

Gustavo Monteiro (Ilustrações e "Avisa")

Romualdo Vieira da Silva (Assistente de produção)

Samara Lazarini Bon (Revisão)

Logomarca PROFORMAR

Alexandra Borges

Sérgio Murilo Thadeu

Catlogação na fonte

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Biblioteca Emília Bustamante

E74t Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (Org.)
O território e a vigilância em saúde. / Christovam Barcellos, Luisa Iñiguez Rojas. - Rio de Janeiro : FIOCRUZ/EPSJV/PROFORMAR, 2004.
80 p: il. - (Série : Material didático do Programa de Formação de Agentes Locais de Vigilância em saúde; 6)

1º Curso de desenvolvimento profissional de agentes locais de vigilância em saúde. Módulo 3.

ISBN 85-98768-06-5

1. Vigilância em saúde. 2. Processo saúde-doença. 3. Condições de vida e situação de saúde. 4. Território. 5. Geografia da saúde. I. Barcellos, Christovam. II. Rojas, Luisa Iñiguez. III. Título. V. Série.

CDD362.10425



A FIOCRUZ não mede distância
para a sua formação

Programa de Formação de Agentes Locais de Vigilância em Saúde PROFORMAR - EPSJV

Av. Brasil, 4365, sala 313 - Manguinhos

CEP - 21045-900 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Tel: (21) 2270-3319 I (21) 2270-3479

www.epsjv.fiocruz.br/proformar

autoria

Autores

Christovam Barcellos

Luisa Iñiguez Rojas

Revisão Técnica desta edição

Angélica Fonseca

Grácia Maria de Miranda Gondim

Isabel Brasil

Luisa Iñiguez Rojas

Márcia Valéria Morosini

Revisão Português

Fernanda Veneu

Parceria

Educação à Distância - EAD/ENSP

Pesquisa de imagens

Ana Lúcia Pinto

Carlos Batistella

Maurício Monken

Fontes das imagens

Agência Globo

Assessoria de Comunicação - Presidência da FIOCRUZ

Casa de Oswaldo Cruz / FIOCRUZ

Laboratório de Tecnologias Educacionais - LabTEd/EPSJV/FIOCRUZ

Acervo Bertha Nutels

Mapas

Christovam Barcellos

Imagens de satélite

Centro de Cartografia Aplicada e Informação Geográfica - CIGA

Universidade de Brasília - UNB

Satélite Landsat da Nasa-USA (1995-1997)

Unidades de Aprendizagem

I

1º

Momento presencial

Vigilância em Saúde e Novas Práticas Locais

Módulo 1

O SUS e a Vigilância em Saúde

Módulo 2

O Processo de Trabalho da Vigilância em Saúde

Módulo 3

O Território e a Vigilância em Saúde

Trabalho de Campo (TC1)

II

3º

Momento presencial

Trabalho, Condições de Vida e Situação de Saúde

Módulo 4

Trabalho e Ambientes Saudáveis

Módulo 5

Informação e Diagnóstico de Situação

Trabalho de Campo (TC2)

III

4º

Momento presencial

Promoção e Proteção da Saúde

Módulo 6

Planejamento em Saúde e Práticas Locais

Módulo 7

Educação e Ação Comunicativa

Trabalho de Campo (TC3)

prefácio

Para que a sociedade exista, é necessário adaptar o espaço em que ela se desenvolve. O espaço, melhor dizendo, tudo o que existe à nossa volta, é como o palco onde se encena essa peça chamada vida. Às vezes uma tragédia, às vezes um romance, às vezes uma comédia, mas sempre se transformando, sempre se alterando. Com ela, as doenças. Como no teatro, para entendermos o enredo da peça, precisamos entender o cenário.

O texto que se segue é um guia indispensável para entendermos como o conjunto das coisas que nos rodeia pode determinar e influenciar aquilo que é o nosso objeto principal: o processo saúde-doença.

Olhar o território e buscar entendê-lo é mais do que dominar um conjunto de técnicas; é assumir uma forma de raciocínio, adotar uma lógica diferente para a compreensão do processo saúde-doença.

Muito se fala sobre o papel da determinação social, econômica e política da doença; no entanto, pouco se faz de prático para permitir a sua compreensão.

Desse pecado o texto Território e Vigilância da Saúde definitivamente não padece, uma vez que conseguiu dar uma interpretação simples e agradável aos processos lógicos necessários para o conhecimento do processo saúde-doença a partir do conhecimento do território, assim como da construção de um sistema de vigilância.

Dois conceitos, o de território e o de vigilância, se completam aqui para viabilizar ações de saúde coletiva. O emprego da epidemiologia para a fundamentação das ações de saúde coletiva não é novidade; no entanto, seu uso muitas vezes deu lugar a uma prática fracionada, compartimentalizada, pouco adequada às necessidades da saúde pública contemporânea, em que se busca muito mais do que o simples controle desta ou daquela doença.

A demanda atual é de uma saúde pública abrangente, que consiga enxergar o indivíduo sem perder de vista a coletividade, e esta sem perder de vista o indivíduo, além de conseguir construir sistemas de vigilância ampliados, que englobem o processo saúde-doença como um todo, sem perder de vista o significado de doenças individualizadas.

Território é mais do que o chão em que pisamos, assim como vigilância é muito mais do que o registro cartorial de casos de doença.

A leitura do texto não deve ser a de um manual de condutas, mas um exercício de incorporação de um modo abrangente, lógico e coerente de olhar o processo saúde-doença, nem só a primeira, nem só a segunda; estas constituem um contínuo, muito bem descrito no texto, que pode e deve ser lido através da compreensão do território.

Propostas de atenção à saúde, seja a das equipes de saúde da família, seja a do atendimento primário, jamais terão resultados concretos se não se fizerem acompanhar de mudanças no modo de pensar e analisar a saúde e a doença e tudo o que leva à passagem de um estado a outro.

Boa leitura, e que o mundo à sua volta nunca mais pareça o mesmo. A transformação do seu pensamento é etapa indispensável à transformação do contexto sanitário do país. Sem ela, o Sistema Único de Saúde não passará de um sonho no papel.

Luiz Jacintho da Silva

**Professor Titular de Infectologia, Departamento de Clínica Médica,
Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.**

**Superintendente, Superintendência do Controle de Endemias,
Secretaria de Estado da Saúde, São Paulo.**



sumário

TEXTO 1

1. Território e a Vigilância em Saúde	10
1.1 Lugares e Transformações	12
1.2 Lugares, Territórios e População	24
1.3 Territórios, Condições de Vida e Situação de Saúde	40
1.4 O Território na Saúde Coletiva	50
1.5 O Território do AVISA	12

TEXTO 2

2. O mapa como ferramenta do AVISA	58
2.1 Introdução	60
2.2 Fazer mapas: por onde começar?	62
2.3 Interpretando os mapas	64
2.4 Trabalhando em áreas	74
Dando sequência ao Trabalho de Campo	76
Referências Bibliográficas	78
Anotações	80



O Território e a Vigilância em Saúde

*Christovam Barcellos
Luísa Iñiguez Rojas*



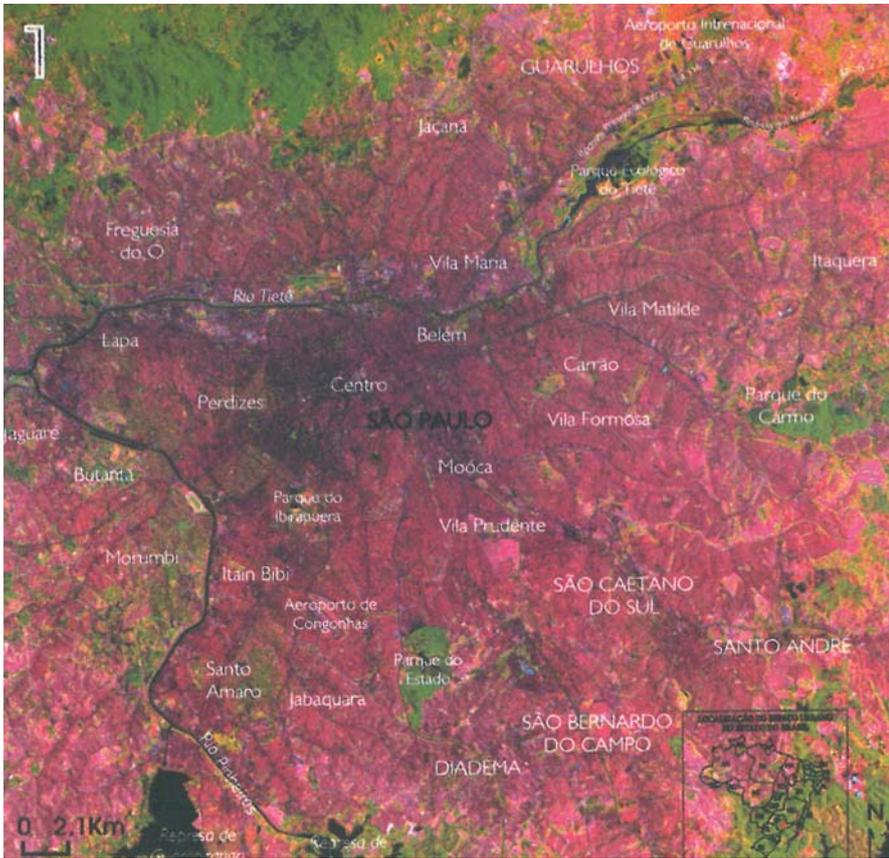


Imagem de satélite, da cidade de São Paulo (1), 1995-1997.



Imagem de satélite, da cidade de Manaus (10), 1995-1997





Em vários locais, existem ainda características naturais de épocas passadas pouco modificadas pela sociedade: os rios, montanhas, florestas. Em geral, quanto mais moderna uma sociedade, mais ela transforma o espaço.





No Brasil, como a sociedade é muito desigual e injusta, as pessoas vivem de maneira diferente e em condições diferentes. Os bairros onde moram pessoas com menor renda têm um aspecto diferente dos bairros com gente de maior renda.





Algumas vezes pode ser difícil reconhecer como as pessoas vivem de maneiras diferentes. Um exercício que podemos fazer para mostrar essas diferenças é comparar a nossa área de trabalho com outras regiões do mundo. **Como?** Um dia, vendo o jornal na televisão, comece a prestar atenção, não na notícia, mas nas imagens. O chamado Oriente Médio, onde há sempre muitas guerras, aparece quase todo dia na televisão. A terra lá é muito seca. As pessoas vivem vestidas com panos longos. **Está fazendo frio lá? Como será o trabalho dessas pessoas?**

Em uma reportagem sobre a crise econômica, aparecem imagens de Nova Iorque, nos Estados Unidos. Veja como são as ruas. **O que as pessoas estão fazendo? O que comem? O que estão vestindo?**

E como será que o Brasil aparece nos jornais de outras partes do mundo?

Quem já esteve fora do Brasil sabe: o carnaval, a alegria, o futebol. Mas o que chama mais a atenção dos jornais estrangeiros são as coisas ruins daqui: a violência, e a pobreza, em um país que tem tanta riqueza.



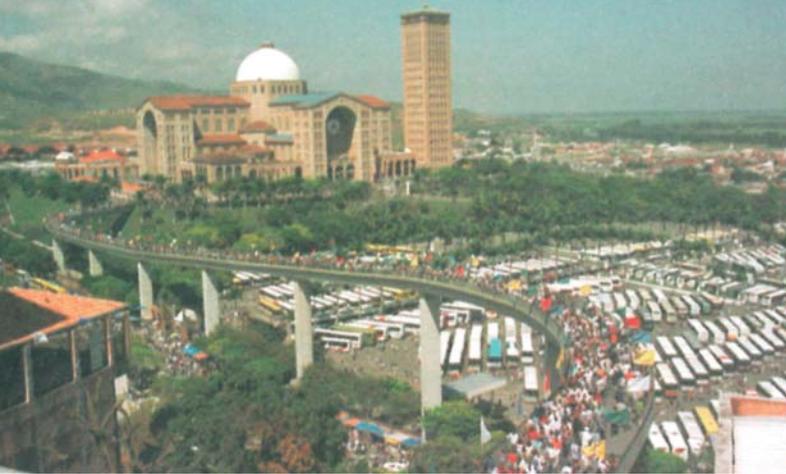
Essas transformações afetam a todos do lugar. Mas não são feitas por todos, nem para todos. Existem mudanças que beneficiam um grupo de pessoas, mas prejudicam outras. Basta ver os problemas gerados com a construção de represas, por exemplo. A decisão de construí-las surge porque existe uma demanda de energia ou de água, isto é, a sociedade precisa desse produto para realizar suas atividades cotidianas. Mas quem mora perto da área que vai ser alagada geralmente sofre com esse tipo de obra.



Durante a construção, trabalhadores (migrantes) vindos de toda a parte do país modificam a vida da cidade. Depois de construído, o lago pode servir de criadouro para caramujos da esquistossomose e mosquitos da malária. Outras pessoas que passam a usar esse mesmo lago para turismo ou pesca podem melhorar de vida com essa obra.

Além disso, a obra pode ser feita em vários lugares e de diversas maneiras. Existem usinas hidroelétricas que prejudicam mais os habitantes do local e outras menos. Quem tomou essa decisão? Como foi decidido realizar a obra de um jeito e não de outro? Isso depende das pressões que existiam para se fazer a obra e, claro, da situação política do país. Durante a ditadura, essas obras eram decididas sem ouvir a população e beneficiando poucas pessoas. Hoje em dia, a população está mais atuante, mas ainda existem pressões de grandes grupos econômicos que têm muito peso nessas decisões.

Como vimos, os lugares estão sempre se transformando e essas transformações podem ser harmoniosas ou conflituosas. Isso porque nem todos são iguais. Cada um vive de um modo, tem um tipo de trabalho, tem uma relação com o ambiente. No mesmo lugar existem diferentes "atores sociais" que lutam entre si. Para uns, o lugar deveria ser de uma maneira e, para outros, deveria ser de outra. Por isso, existem conflitos entre esses grupos, e o lugar é sempre o resultado desses



conflitos. Além disso, o mesmo lugar é usado de forma diferente pelos grupos. Mesmo que não estejam escritas, existem regras para a vida e para os lugares, isto é, que regulam o uso do lugar. Casas servem para morar. Igrejas para rezar. Áreas de lazer para se divertir. Tente imaginar: o que aconteceria se essas regras fossem trocadas.

Uma pessoa, para viver, precisa trabalhar, fazer compras, encontrar outras pessoas, ter lazer, etc. No dia a dia, as pessoas estabelecem relações com outras pessoas e, por isso, com o seu lugar. Imagine uma fábrica. Ela é um lugar em que se preparam produtos, para depois vender.



Para isso, precisa de trabalhadores, de materiais usados na fabricação, de equipamentos, etc.

Todos os dias, chegam e saem coisas e pessoas a essa fábrica. Não existem fábricas só com o prédio vazio, sem esses fluxos de materiais e pessoas. Quando identificamos uma fábrica no nosso trabalho de campo, na verdade estamos apontando para **um lugar** que tem **uma localização, uma forma** e também **uma função**. Qualquer objeto geográfico tem fluxos. Milton Santos (1999) dizia que a geografia de um lugar é formada por **fluxos e fixos**. Quando se elabora um mapa, ou quando simplesmente se observa o campo de trabalho, são destacados os fixos, representados pelas casas, ruas, fábricas, igrejas, etc. Mas é preciso saber que nesses fixos existem também fluxos.



► Fluxos

São sistemas de circulação e de troca que animam e dão vida aos lugares, aos territórios. Os fluxos podem ser de diferentes naturezas - de informações, de produtos, de pessoas, de automóveis, de ideias, de cultura, de dinheiro e até de drogas e doenças. Esses fluxos podem até extrapolar os limites dos territórios locais, se tornando fluxos regionais, nacionais e até transnacionais. A combinação de alguns deles pode, se não for bem definida e conhecida, causar uma série de problemas para a qualidade de vida das pessoas, desde poluição ambiental, passando pela importação de doenças de outros lugares, até questões econômicas sérias como a lavagem de dinheiro resultante do tráfico de drogas.

► Fixos

São sistemas de objetos que compõem a paisagem de um lugar, de um território. Podem ser naturais - morros, rios, lagoas, etc. e podem ser construídos pelo homem - casas, fábricas, estradas, automóveis, escolas, etc. Dependendo de suas localizações no território, da função e da qualidade de cada um desses objetos, eles podem ampliar ou diminuir os riscos para a produção da saúde ou da doença.



Veja como você pode começar a investigar a estrutura e funcionamento do território a partir do seu próprio dia a dia. Faça uma lista de algumas atividades que você realiza em um dia de trabalho. Escreva ao lado onde realiza essas atividades e o horário.

Atividade	Local	Horário
Acordar e tomar café Pegar ônibus.	Minha casa Ponto	6:00 às 6:30 7:00 às 7:15
....
....
....

Depois de completar essa lista, pense em todos os objetos geográficos que você visitou em apenas um dia. Em alguns, você ficou pouco tempo. Em outros pode ter permanecido por várias horas.

Agora, lembre-se de quantas pessoas você viu em cada um desses lugares. Essas pessoas podem ter um dia a dia muito diferente do seu, mas em alguns desses lugares vocês se encontraram. Esses objetos são pontos fixos no território. Mas por eles passam várias pessoas durante o dia. Os objetos são mais frequentados em um período do dia. Por isso, às vezes parece estranho ver um banco que estava tão cheio de manhã e que fica vazio de noite. Essa é uma regra desse objeto.

Se fizéssemos agora essa lista para todos os objetos geográficos do território e de todas as atividades das pessoas, teríamos um retrato bem claro de como funciona o território, um reconhecimento desse território.

A mesma coisa acontece com os outros **objetos**, como um domicílio, um bar, um posto de saúde. Quando falamos em função dos **objetos geográficos**, estamos falando dos fluxos e das regras existentes. Esses objetos só têm razão de ser se tiverem fluxos que dão vida a esses objetos.



▶ **Objetos**

Geralmente pensamos nos objetos como coisas pequenas, mas uma casa, uma fábrica, uma plantação ou até mesmo uma cidade podem ser considerados objetos geográficos.

▶ **Objetos geográficos**

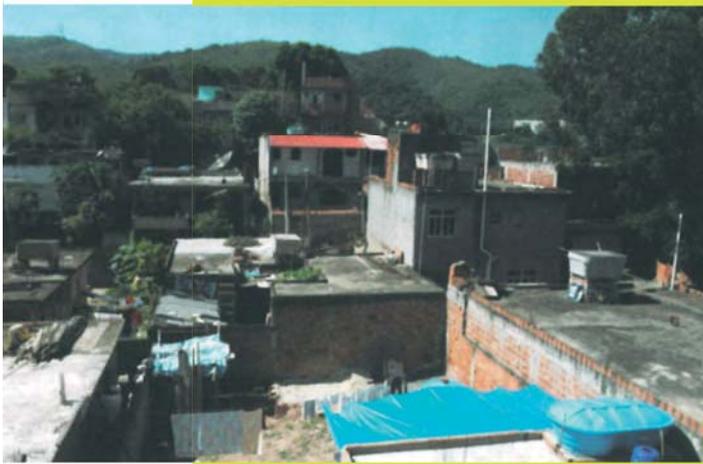
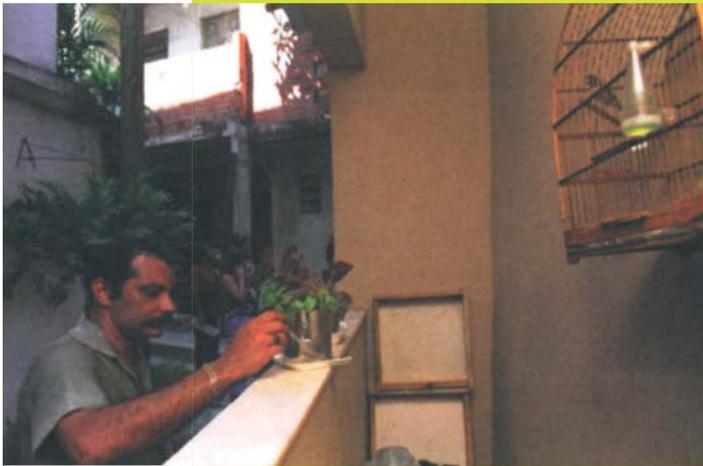
Para o geógrafo Milton Santos, os objetos são tudo que existe na superfície da Terra, toda herança da história natural e todo resultado da produção humana que se concretizou. São objetos móveis e imóveis, tal uma cidade, uma barragem, uma estrada de rodagem, um porto, um prédio, uma floresta, uma plantação, um lago ou uma montanha. Aquilo que se cria fora do homem e se torna instrumento material de sua vida. O espaço geográfico supõe todos os objetos existentes numa extensão contínua, todos sem exceção. O uso deles pelas pessoas possibilita e potencializa as ações humanas e podem produzir ou ampliar, em decorrência de sua utilização e qualidade, problemas para a saúde humana.

Até mesmo um recipiente com água só tem importância para nós se tiver um fluxo e estiver inserido no território. Quando pensamos nesse recipiente lembramos que uma fêmea de mosquito pode depositar ovos nele, e depois de alguns dias ou semanas, podem sair desse recipiente muitos novos mosquitos.

Esses são os fluxos que queremos estudar, trabalhar ou interromper (*no caso do controle do dengue, por exemplo*). Mas esses mosquitos e os recipientes não são importantes por si só. Vão ser mais perigosos se estiverem em um lugar onde existam pessoas já doentes (*infectadas pelo vírus do dengue*) e se essas pessoas estiverem próximas umas das outras. Somente assim o dengue pode ser transmitido: se houver um criadouro de mosquitos, se o vírus estiver presente no território, com alguma pessoa doente ou portadora do vírus, e se existirem outras pessoas nas proximidades também picadas pelo mosquito. Por isso, o trabalho de vigilância em saúde não pode se restringir a um só problema, como os recipientes com água parada. É preciso ver essas ações dentro do seu contexto.

Isso quer dizer que um objeto ou um fluxo pode ser ou não perigoso dependendo de do seu contexto, das condições objetivas e subjetivas da vida, em um lugar, em um tempo determinados.







2. Lugares, territórios e população

Como já vimos, todos nós vivemos em um espaço geográfico, desenvolvemos nossas vidas em lugares, que são também territórios. Apesar dos muitos conceitos ou representações que possamos ter, o território está sempre relacionado a uma área delimitada onde a vida acontece, submetida a certas inter-relações, regras ou normas.

Geralmente se admite que o território representa um limite de poder, ou de responsabilidade do governo ou de um setor. Trata-se, nesse caso, de divisões político administrativas, ou puramente administrativas, que se traduzem em diferentes escalas ou níveis. Dessa forma, o território maior contém vários territórios menores e, portanto existe uma hierarquia de territórios. Por exemplo,



o território nacional é a extensão total da República Federativa do Brasil; os territórios estaduais (26 estados e um Distrito Federal) são áreas em que a república é fragmentada para facilitar a governabilidade, e os municípios (mais de 5.500) são fragmentações dos estados que são subdivididos com a mesma finalidade.

Em alguns casos podem-se criar territórios com objetivos específicos para integrar áreas semelhantes em uma ou várias características. Por exemplo, no Brasil, existem cinco regiões: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Cada uma delas agrega vários estados. Existe outra maneira de se criar territórios, como no caso do território que compreende a Amazônia Legal. Nesse caso, foram integradas áreas relativamente homogêneas em seus aspectos naturais e socioeconômicos e que, além de conterem áreas totais de vários estados, compreendem partes de outros estados, como o Maranhão e o Mato Grosso.

Fonte: DATASUS, 2004.
 Elaboração: Laboratório de Geoprocessamento da Fiocruz



Hierarquia de territórios: O município de Guajará-Mirim, o Estado de Rondônia e o Brasil.

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004

Os setores de governo podem criar territórios para fins administrativos, isto é, para facilitar o trabalho. Esse é o caso da manutenção de telefones, da distribuição de energia ou mesmo até dos processos eleitorais. O setor saúde também tem suas divisões territoriais no interior dos estados e municípios, que podem não ter limites claros, e em geral obedecem a critérios de equilíbrio das populações a serem atendidas pelo Sistema de Saúde.

Essas divisões e subdivisões territoriais são espaços de poder, de domínio público ou privado, seja ele de caráter administrativo, gerencial, econômico, político, cultural, ou religioso, dentre outros. Esse poder existe também nas redes de relacionamento humano que se constroem no espaço. Mesmo que não seja visível, ainda que não se exerça de forma organizada, ou as pessoas não sejam conscientes dele, o poder das populações pode ser exercido através das atividades cotidianas. Por isso a importância de que todos estejam cientes de suas potencialidades, do que são capazes de fazer e de intervir para melhorar as realidades em que vivem. Então os territórios são, ao mesmo tempo, espaços e lugares, construídos socialmente. São muito variáveis e dinâmicos, e a sua peculiaridade mais importante é ser uma área de atuação, de fazer, de responsabilidade.

O território é sempre um campo de atuação, de expressão do poder público, privado, governamental ou não governamental, e, sobretudo populacional. Cada território tem uma determinada área, uma população e uma instância de poder.





O fato de cada território ter uma população não quer dizer que ela esteja uniformemente distribuída no território. As principais diferenças de populações dentro de um território são as populações rurais e urbanas. Nas áreas urbanas, o povoamento é mais denso e, nas rurais, mais disperso e rarefeito. Isso pode ser percebido através de indicadores, como a densidade demográfica, mas também através da observação dos modos de vida. As pessoas nessas áreas vivem e trabalham de formas bastante diferentes.



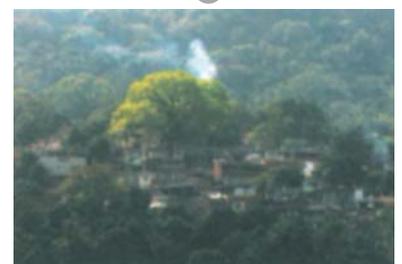
Em geral, a localização de populações em um território não é uma escolha das pessoas. Participam desse processo a história da ocupação, apropriação do território e as desigualdades sociais, que têm o efeito de juntar os semelhantes. Desta forma, em uma cidade, a urbanização será mais ou menos completa, segundo as circunstâncias da vida das pessoas, como o nível econômico e a sua inserção nos processos produtivos.

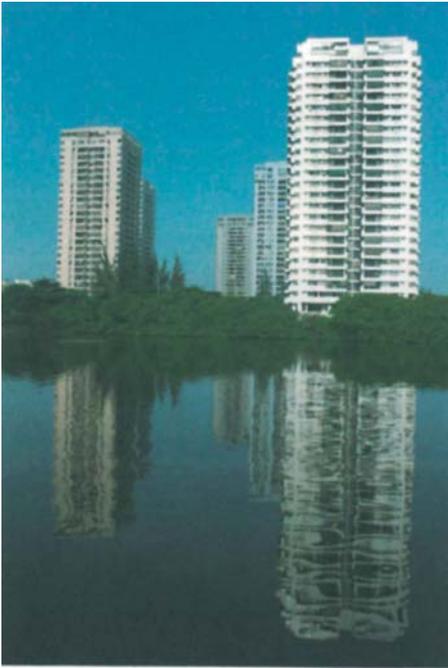


Assim, mesmo em um município em que toda a população é urbana, podem ser identificadas grandes desigualdades, de forma que nos melhores lugares do ponto de vista ambiental e de infraestruturas de saneamento, redes de transporte e outras, localizam-se as famílias com mais recursos econômicos - os grupos de classes altas. Para aqueles mais pobres, restam os lugares de piores condições para a urbanização, em geral distantes ou mal servidos.



Este processo é denominado **segregação espacial**. Segregar quer dizer separar ou isolar, portanto a segregação espacial é uma separação que se realiza no espaço geográfico. Nas cidades brasileiras, coexistem condomínios ou residências de alto padrão construtivo e de serviços, com outros espaços de moradias improvisadas, com grandes restrições no acesso a serviços.





Da mesma maneira, em um município com predomínio de população rural, a vida pode transcorrer em condições totalmente diferentes. Podem também coexistir espaços organizados em pequenas propriedades agrícolas, de elevada produtividade, com moradias em bom estado, abastecimento de água adequado, e redes de comunicação que favorecem o acesso a serviços, incluindo os de saúde. De outro lado, podem existir espaços onde falta água, as terras têm baixa produtividade, as moradias e redes de comunicação são precárias, e são distantes de centros de ofertas de serviços essenciais. Em geral em municípios de médio e grande porte, podem se apresentar todas as situações colocadas anteriormente. São em geral territórios complexos, com grande variabilidade – heterogeneidade - interna de condições de vida.

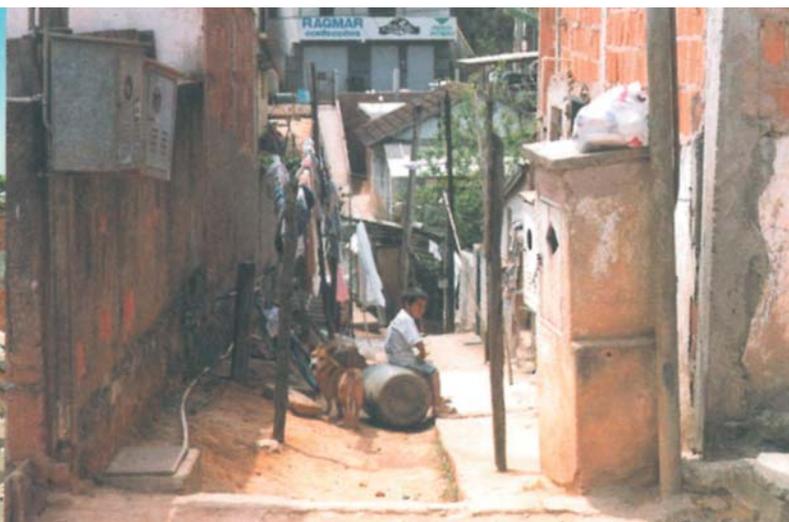
Todos nós vivemos em vários níveis do território, ou seja, no Brasil, no estado de Amazonas, no município de Coari, ou no estado do Rio de Janeiro, no município de Duque de Caxias, ou no estado do Rio Grande do Sul, no município de Porto Alegre. Mas as nossas condições de vida e de saúde não são determinadas pelo estado, nem tanto pelo município. Essas condições dependem muito mais dos espaços próximos que utilizamos todo dia, isto é, nos lugares onde desenvolvemos nossas atividades cotidianas.



Nos espaços menos favorecidos, onde moram grupos sociais mais desprotegidos, os problemas de saúde são, em geral, mais frequentes.



Podem também existir características comuns a uma grande maioria das pessoas que vivem em um estado ou em uma região, e que também condicionam as condições de vida e saúde. Por exemplo, na Região Norte (*Amazônia*) se consome muito peixe, e na Região Sul se bebe vinho. Essas são especificidades da dieta de grande parte da população de cada uma dessas regiões, assim como as condições de clima. Na Região Norte, as variações de temperatura são pequenas, quase sempre faz calor. No Sul, existem épocas do ano em que faz muito frio e outras épocas de muito calor. Mesmo que não se conheçam diretamente os territórios mencionados anteriormente, qualquer um é capaz de reconhecer as diferenças na vida das populações destes lugares, que dependem de contextos históricos e ambientais. Essas populações estão expostas aos mesmos problemas de saúde?





condições situações

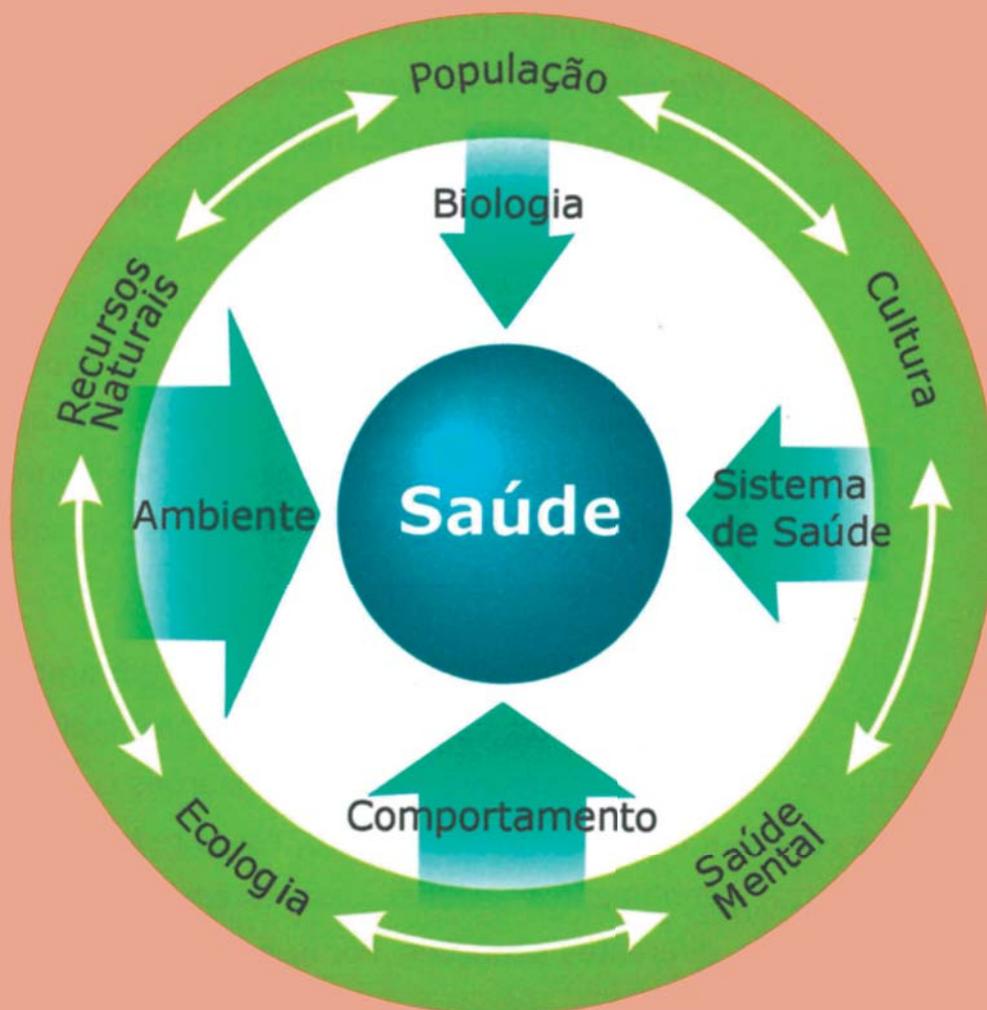
3 - Território, condições de vida e situação de saúde

No conceito ampliado de saúde que estudamos no Módulo I, ficou claro que a saúde é muito mais do que não ter uma doença, e pode ser considerada como um estado que no nível individual pressupõe a sensação de bem-estar. No nível coletivo, populacional, a saúde e a doença, ou melhor, a saúde e os problemas de saúde, são construídos socialmente, mediante processos. Os fatores gerais que participam nestes processos são de várias origens e todos atuam em uma teia: a biologia humana, o ambiente, comportamento e o sistema de serviços de saúde. Conforme o problema de saúde, um fator pode ser mais decisivo que outro. Por exemplo, nas doenças diretamente associadas a malformações congênitas, o peso da biologia é

maior. Nas doenças sexualmente transmissíveis, os estilos de vida são mais importantes. Nas intoxicações por agrotóxicos os fatores ambientais são predominantes. Mas todos os fatores atuam sobre todos os problemas de saúde de forma integrada. Veja, na **Figura 1**, como esses fatores podem interagir na produção de condições de saúde.

Figura 1

Modelo de interação de fatores condicionantes da saúde



Fonte: Blum, 1974.

Em geral, considera-se que o ambiente e os modos de vida (*comportamento*) têm um maior peso na produção social dos problemas de saúde. No caso do ambiente, considera-se tanto o ambiente natural como o psicossocial. O ambiente natural é aquele que expressa as relações entre componentes vivos (*bióticos*) ou não vivos (*abióticos*), por



exemplo, entre rochas, relevos e vegetação e o mundo animal. Mas, como já foi visto no início desse módulo, os homens transformam os lugares onde vivem de forma permanente, e o desenvolvimento científico e tecnológico amplia a intensidade destas transformações. De modo geral, considera-se que nas áreas rurais as transformações são menores, e os homens estão mais próximos e com mais contatos com o ambiente natural. Ao contrário, nas áreas urbanas a relação com o ambiente natural é quase inexistente, e as densidades de população são mais elevadas.

No ambiente construído, além de participarem objetos (*habitações, ruas, supermercados, etc.*) criados pelas modificações e transformações humanas, estão expressas as mudanças qualitativas e quantitativas, muitas vezes com resultados negativos, dos componentes naturais. Dentre os processos mais conhecidos que deterioram os componentes ambientais e a saúde da população, está a contaminação ou a poluição. Trata-se de adições ou subtrações de substâncias nestes componentes que mudam suas características naturais, na água, no ar, no solo e no mundo vivo.

As pessoas também vivem em um ambiente social e se relacionam através de redes entre indivíduos ou grupos sociais. Essas redes definem padrões culturais, produtivos e de consumo. Além disso, essas redes moldam os sentimentos, valores, reações e hábitos associados às





diferentes situações. Por isso se fala em um ambiente psicossocial. O modo de vida é condicionado pela renda familiar proveniente de qualquer fonte (salário ou não), que, por sua vez, influencia os padrões de consumo de bens e serviços. O relacionamento entre pessoas e com os lugares se constrói no cotidiano, e também influenciam esse relacionamento a história familiar, ou registros da vida em lugares onde se viveu anteriormente.

Portanto, os homens vivem em um ambiente total, como um sistema que integra três subsistemas: o natural, o construído, o social ou psicossocial (**Figura 2**).

Estes ambientes mudam de forma permanente no espaço e no tempo, e muda também a percepção (como um filtro) das pessoas sobre eles. Este é um aspecto muito importante para a saúde. Por vezes a percepção sobre a deterioração ocorre de diferentes formas e intensidades para cada indivíduo, em função de múltiplos fatores - sociais, econômicos, biológicos, psicológicos, etc. São exemplos a exposição a processos que produzam agravos à saúde como os vetores transmissores de doenças como a dengue, o ruído no ambiente de trabalho ou nas ruas, ou o ar que respiramos nas grandes cidades.



Figura 2

AMBIENTE TOTAL E SUBSISTEMAS



Fonte: Modificado de Iñiguez/ 1991.

As formas com que os homens se reproduzem e reproduzem suas relações com os outros homens e com seus ambientes definem suas condições de vida. Além da reprodução biológica da população, nas suas vidas intervêm a reprodução ecológica ou ambiental, a econômica e a da consciência conduta. Todas elas se articulam e expressam as dimensões das condições de vida, decisivas no perfil de problemas e necessidades de uma dada população em um determinado território.



Assim, em espaços com intensa deterioração ambiental - seja do ar, da escassez ou má qualidade da água de consumo ou dos serviços de saneamento em geral - as condições de vida não podem ser satisfatórias, e, com certeza, o perfil de problemas e necessidades em saúde estará em íntima relação com estes problemas. Por sua vez, a situação econômica condiciona o salário ou ingresso familiar proveniente de qualquer fonte e praticamente decide os lugares onde se mora e os padrões de consumo de bens e serviços, incluindo o acesso aos serviços de saúde. No entanto, a reprodução da consciência conduta individual ou de um grupo social está em íntima relação com as demais dimensões em decorrência do relacionamento entre pessoas e com os lugares onde se constrói o cotidiano, valores, crenças, hábitos, mesmo que nelas também participem as heranças da história familiar, ou marcas da vida em lugares onde se viveu anteriormente.



Figura 3
DIMENSÕES DAS CONDIÇÕES DE VIDA



Fonte: Modificado de Castellanos, 1992.



É no dia a dia que as pessoas se expõem a situações que beneficiam ou prejudicam sua saúde. Na vida cotidiana, construímos socialmente nosso bem estar e nossa saúde. No território, as pessoas estudam, produzem e consomem. A exposição a situações que prejudicam a saúde não é, em geral, escolha dos indivíduos nem das famílias, mas o resultado da falta de opções para evitar ou eliminar as situações de vulnerabilidade, do desconhecimento e em algumas ocasiões a exposição pode ser acidental.



Os lugares com condições de vida desfavoráveis são em geral marcados pelo saneamento precário, contaminação das águas, do ar, dos solos ou dos alimentos, por conflitos no relacionamento interpessoal, pela falta de recursos econômicos. São em geral lugares com enormes limitações para o consumo de bens e serviços, incluindo os mais elementares - beber água de qualidade, alimentar-se três vezes ao dia, as crianças irem à escola, etc.



Assim, as condições de vida de grupos sociais nos territórios definem um conjunto de problemas, necessidades e insatisfações que variam no tempo. Essas condições podem melhorar ou piorar, dependendo da efetiva participação de instituições e organizações formais, não formais e da própria população.





saúde coletiva

4. O território na Saúde coletiva

Para nós, trabalhadores da saúde, o território tem várias conotações: por um lado, os Sistemas de Saúde se organizam sobre uma **base territorial**, o que significa que a distribuição dos serviços de saúde segue a uma lógica de delimitação de áreas de abrangência, que devem ser coerentes com os três níveis de atenção: primário, secundário e terciário (**Figura 4 e Quadro 1**).

Por outro lado, na organização das práticas de vigilância em saúde é fundamental o **reconhecimento do território**, ou seja, identificar e interpretar a organização e dinâmica das populações que nele habitam, as condições de vida da população, e as diferentes situações ambientais que os afetam. Nesse ponto, devemos retomar algumas

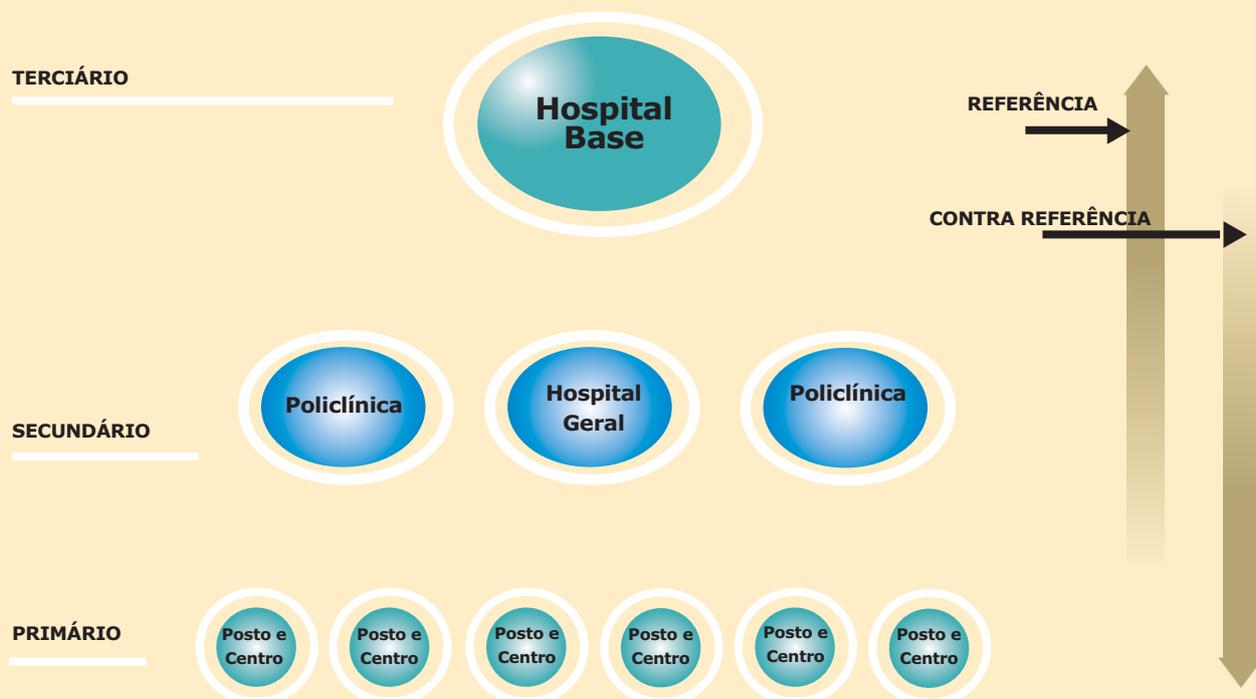
QUADRO 1

ABRANGÊNCIA DOS NÍVEIS DE ATENÇÃO

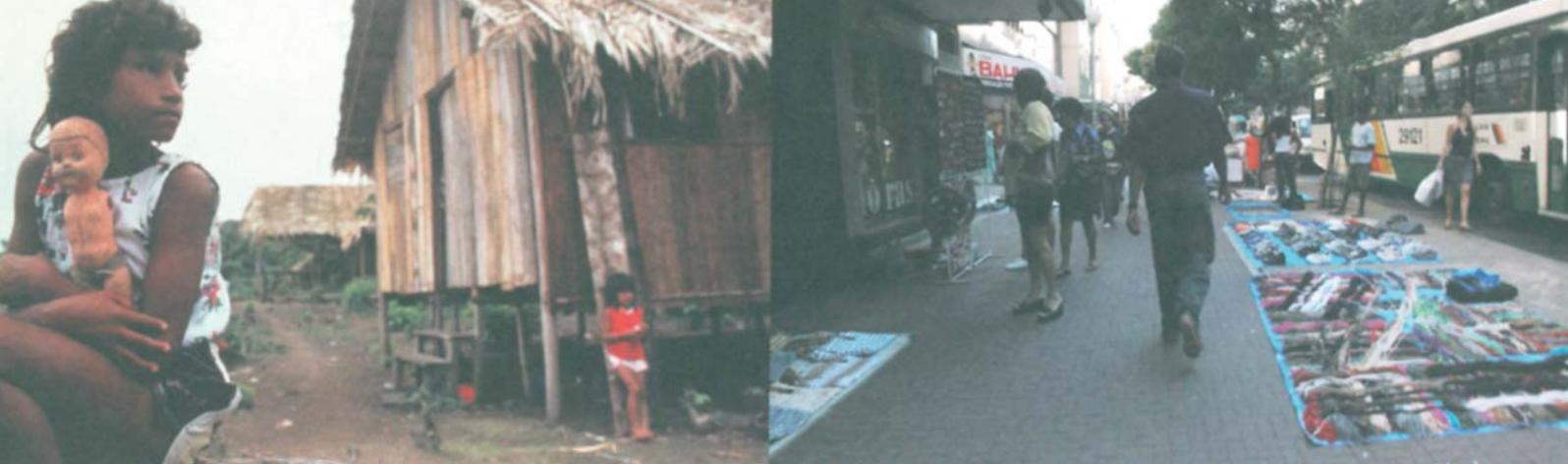
Nível de atenção à saúde	Unidade de saúde	Abrangência
Primário	Posto ou centro de saúde	Local (dentro do município)
Secundário	Hospital geral	Microrregional (entre municípios vizinhos)
Terciário	Hospital especializado	Regional (entre grandes município)

FIGURA 4

NÍVEIS DE ATENÇÃO



Fonte: Adaptado do Manual de Programação de Estabelecimentos Físicos de Saúde, 1994



características do desenvolvimento do trabalho no território: a desigualdade interna e o olhar sobre os aspectos populacionais, além dos individuais. As pessoas que moram em um mesmo município têm grandes diferenças de condições de vida. Em geral, os governos locais têm dificuldades para criar instrumentos que revelem estas desigualdades e, portanto, estabelecer ações para reduzi-los ou eliminá-los.

Precisamos ressaltar que nem todas as *desigualdades* espaciais são *iniquidades*. Por exemplo, um problema de saúde pode ser mais frequente em um território devido a um efeito populacional, de diferenças na proporção de mulheres em idade reprodutiva, de idosos ou de crianças. Essas são características chamadas da **estrutura da população**. A diferença na frequência de determinados problemas associados a estes grupos populacionais em determinados territórios não representa, de fato, uma iniquidade.

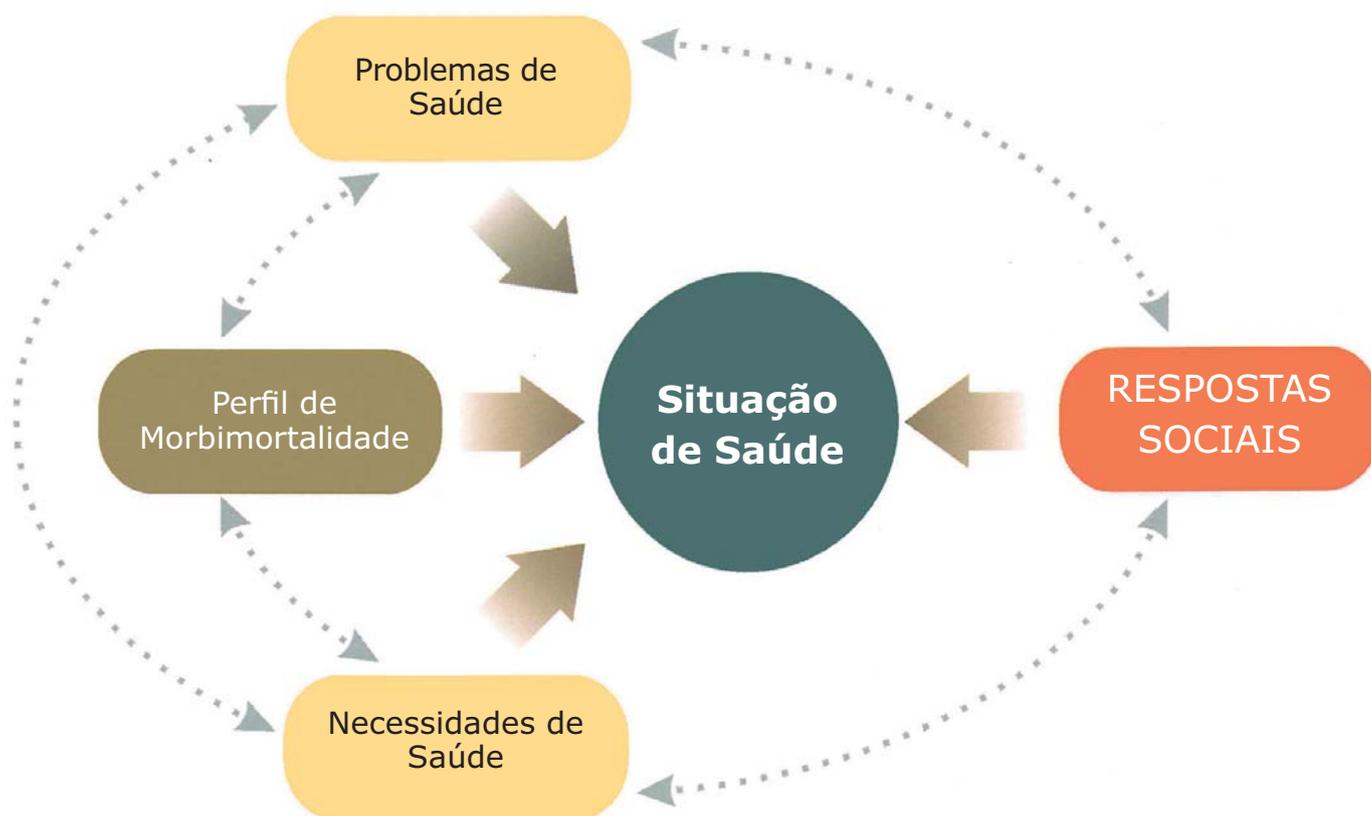
A abordagem populacional dos problemas de saúde é uma consequência do conceito ampliado de saúde. A situação de saúde de um grupo populacional em um dado território se define segundo os problemas e necessidades em saúde, e as respostas sociais que se organizem para enfrentá-los. Também a define a forma como adoecem e morrem os grupos sociais,



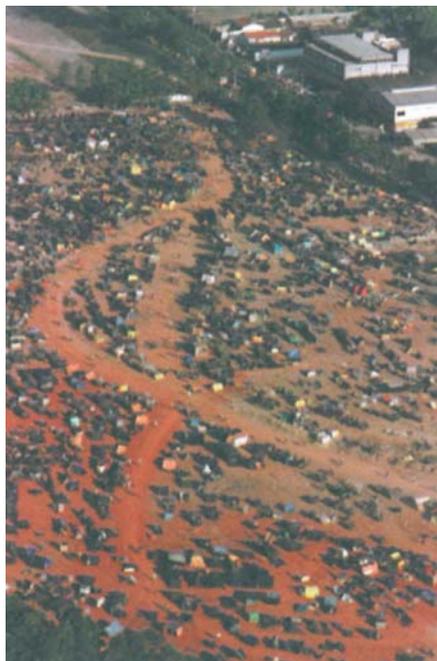
principalmente sócio demográfico, que se conhece como perfil de morbimortalidade, resultado da interação entre os dois processos que estudaremos mais adiante.

A maior frequência de determinadas doenças e de causas de morte, falam de forma negativa da saúde, e expressam de forma concreta sempre as condições sociais em que se desenvolve a vida num território (**Figura 5**).

FIGURA 5
ESQUEMA DA SITUAÇÃO DE SAÚDE



Fonte: Adaptado de Castellanos, 1995



Portanto, para se fazer vigilância em saúde, é preciso entender como funcionam e se articulam num território as condições econômicas, sociais e culturais, como se dá a vida das populações, quais os atores sociais e a sua íntima relação com seus espaços, seus lugares.

Devemos, portanto, conhecer as coisas, os objetos, os movimentos e os fluxos deste território. Nele, todos somos atores, todos participamos para conseguir entender os problemas e praticar ações para reduzi-los ou eliminá-los. Temos de conhecer, além do setor saúde, as outras estruturas de poder governamental e não governamental que atuam sobre o funcionamento do território, para estabelecer parcerias com elas. É importante ressaltar que, dentro da concepção do **território na saúde**, está a articulação do setor com outras estruturas político-administrativas, que oferecem serviços como educação, transporte, distribuição de água, coleta de esgotos, de lixo, e de oferta de emprego.





Como vimos, os territórios são também espaços geográficos com seus objetos - fixos - mais estáveis, e também seus movimentos - fluxos - , sua dinâmica. Ele se transforma com diferentes velocidades e intensidades no tempo. Algumas vezes, em nossas atividades cotidianas, usamos o nosso território para trabalhar ou estudar. Em outras, procuramos algum serviço fora do território onde moramos. Nesse caso, falamos que trabalhamos no bairro tal, no centro das cidades, na localidade ou povoado tal, ou seja, em local diferente de onde moramos. Isso acontece muitas vezes nas cidades maiores porque elas cresceram e juntaram vários municípios em torno, que chamamos de **regiões metropolitanas**.

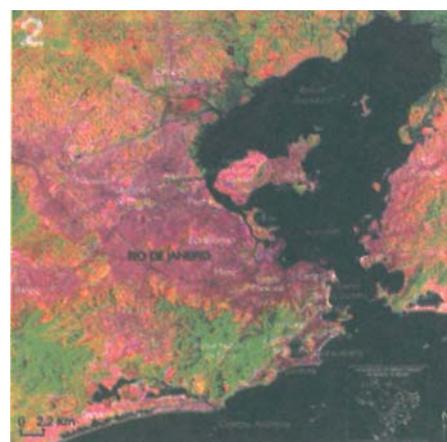


Imagem de satélite, da cidade do Rio de Janeiro (2), 1995-1997.



Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Formada por 17 municípios com mais de 10 milhões de habitantes.

É por isso que, em algumas doenças, a transmissão do agente infeccioso pode acontecer quando estamos em outro lugar diferente daquele de nossa residência - no local de trabalho, de recreação e até no trajeto da viagem para outros lugares. Porém, sempre o lugar e o território mais importante na produção da nossa saúde é aquele onde residimos.



Por exemplo, dentro de um município rural (*com predominância de população rural*), as pessoas trabalham na agricultura em determinados momentos do dia. As atividades de trabalho também variam em períodos do ano. Esse ritmo de trabalho depende do período em que se planta, daquele em que se cuida da plantação, e da safra. Essas são mudanças que acontecem no território, mesmo que seus limites não mudem. Nesses períodos, podem mudar os fatores dos componentes naturais, como o nível dos rios, a vegetação, a temperatura, as chuvas, como também muda o relacionamento entre os habitantes, principalmente dos trabalhadores agrícolas. Muitas vezes, outras pessoas moradoras de outros territórios chegam a esses territórios no período da safra, em busca de emprego, e se estabelecem por um tempo neste lugar.

Tomando agora como exemplo um município urbano (*com predominância de população urbana*) vemos que as mudanças do cotidiano são, em geral, menos intensas. As mudanças do tempo também provocam mudanças na

vida, mas de menor intensidade. Nas cidades, as relações entre as pessoas e com seu território são mais complexas e mais rápidas. Esse movimento de população, chamado de **mobilidade populacional**, é um importante componente da Vigilância em saúde.

São os fluxos de pessoas dentro e fora do território que contribuem para a produção social das doenças, ou dos problemas de saúde associados - por exemplo, acidentes de trabalho ou outros acidentes, como veremos mais adiante. Essa mobilidade populacional não só é feita pelas entradas ou saídas temporárias de pessoas do território, mas também pelas permanentes: a imigração (*chegada de pessoas de outros territórios*) ou emigração (*saída para outros territórios*). Quando o território atrai muitos imigrantes, mudam os problemas de saúde e as necessidades, as demandas por serviços de saúde, o que pode exigir a reorganização das práticas de saúde, principalmente da Vigilância em saúde.



Em alguns momentos, podem acontecer fenômenos ou eventos, que mudam as condições de vida de forma drástica, como por exemplo as intensas chuvas, que podem danificar os lugares habitados, principalmente as invasões ou favelas, ou áreas de ocupação irregulares, situadas em locais elevados, ou áreas baixas por causa de inundações. Dentro do território, famílias podem perder o emprego e mudar completamente suas condições de vida, em relação com o consumo de bens e serviços, e, em casos extremos, até perder a moradia. Claro que essas situações terão rapidamente consequências sobre a saúde destas populações.

Os processos que acontecem no território durante o tempo, produzem a saúde ou a doença de seus habitantes, tanto para aqueles que moram permanentemente, como para os que residem durante períodos determinados de tempo. Os serviços de saúde devem responder às demandas diferentes de acordo com essa dinâmica dos lugares.

Portanto, a Vigilância em saúde se desenvolve entre o reconhecimento do espaço populacional, dos lugares e a vida nesses lugares, as mudanças cotidianas - periódicas ou circunstanciais -, que também podem provocar mudanças nos problemas e necessidades em saúde.



Em resumo, o território...

- 1 :: sempre tem limites que podem ser político-administrativos;**
- 2 :: contém as relações entre seus habitantes;**
- 3 :: é uma construção social em permanente mudança;**
- 4 :: é relativamente homogêneo internamente, com uma identidade, que vai depender da história de sua construção;**
- 5 :: e o mais Importante: *ele é portador de poder. Nele se constroem e se exercitam os poderes de atuação tanto do governo como de seus habitantes.***





território do Avisa

5. O território do Avisa

As diretrizes estratégicas do SUS que vimos no Módulo 1 têm uma forte relação com a definição do território. O município representa o nível inferior onde é exercido o poder de decisão sobre a política de saúde no processo de **descentralização**. Nesse território, as práticas de saúde avançam para a **integração das ações** curativas, promocionais e preventivas, de forma que as intervenções sobre os problemas sejam também sobre as condições de vida das populações. As organizações desses serviços seguem os princípios da **regionalização** e **hierarquização**, delimitando uma base territorial, ou seja, uma área de atuação das unidades de saúde, da equipe do médico da família, a localidade do guarda de endemias, etc.



- 1 O estado de São Paulo e a regional de saúde de Campinas.
- 2 O município de Campinas na regional de saúde de Campinas.
- 3 O município de Campinas e o distrito sanitário de Florence.

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

Além disso, um dos princípios da organização da vigilância no SUS é a *substituição do enfoque de doença pelo enfoque território-população*.

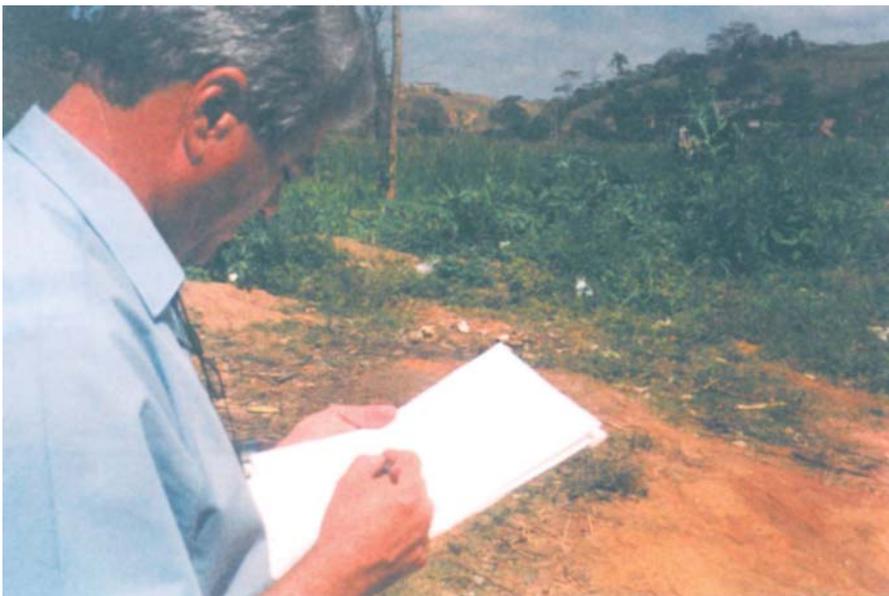
Portanto, o território é a base do AVISA, é a sua área de atuação. A delimitação desse território pode:

- Agregar vários municípios, no caso de o AVISA trabalhar em uma unidade de serviço de maior abrangência.
- Coincidir com o município, no caso de ele trabalhar na Secretaria Municipal de Saúde.
- Ser parte de um município, no caso de que desenvolva seu trabalho em uma das áreas de atuação da Secretaria Municipal de Saúde deste território.



- **No primeiro** caso, o território equivale a um conjunto de municípios agregados pelo setor saúde para fins de atendimento.
- **No segundo**, o território é igual ao município - a área de abrangência da Secretaria Municipal de Saúde.
- **No terceiro**, o território pode ser um bairro, ou vários bairros, ou agregados de localidades povoadas, que correspondem à área de abrangência de uma ou várias unidades de saúde do município, da unidade básica do programa PACs/PSF, zonas de atuação para o controle de dengue, ou outros.

Portanto, o território do AVISA depende do tipo de trabalho e da inserção do agente no SUS. Os limites desse território são fixados pelos próprios funcionamento e estrutura do SUS. O primeiro passo para a execução do trabalho do AVISA é reconhecer os limites desse território, isto é, fazer uma lista de municípios, bairros ou localidades sob a sua responsabilidade. Essas informações podem depois ser transformadas em um mapa que vai mostrar a área de trabalho do AVISA. Para isso serão usadas técnicas de mapeamento, mostradas adiante.



O trabalho do AVISA começa a partir da delimitação da sua área atuação, o seu território. Na conceituação ampliada (*não é uma delimitação formal*), o território onde o AVISA irá desenvolver o seu trabalho, do ponto de vista gerencial ou administrativo, é também a área onde se desenvolvem os processos que produzem os problemas e necessidades de saúde da população que nele habita.

Nesta etapa, é essencial conhecer a atuação das diversas instituições governamentais e não governamentais que atuam na área para ganhar capacidade de análises sobre as diferentes informações a serem coletadas, conhecer os papéis dessas entidades na gestão da saúde e procurar as articulações indispensáveis, na procura de alternativas para a solução dos problemas de saúde.

Para melhor conhecer o seu território, o AVISA deve subdividi-lo em áreas que mostrem as diferentes situações de grupos populacionais. Assim, o segundo passo do AVISA no processo de conhecimento de seu território é identificar as diferenças internas, as desigualdades socioeconômicas das populações que moram e participam da sua construção. Desta identificação, surgirão novas áreas, que não são mais divisões político-administrativas, mas são espaços populacionais mais homogêneos, onde as condições de vida e as situações ambientais são semelhantes. No interior do território do AVISA, podem existir bairros antigos ou recentes, com boa qualidade das moradias, dos serviços, incluindo saneamento, transporte e outros. Também bairros recentes ou antigos, de ocupação irregular, com moradias em mal estado, improvisadas e sem saneamento.



Então, como será a atuação do AVISA nesses bairros?

Os problemas e necessidades em saúde são diferentes?

As estratégias de vigilância serão diferentes?

Provavelmente sim. Existe uma forte relação entre as condições de vida e ambientais e os processos de adoecimento e morte nas populações em determinados territórios. Essa é uma diferença de fácil reconhecimento, são subunidades que pertencem a um mesmo território (*município ou área de abrangência de unidades de saúde*), com condições diferentes.

A heterogeneidade (*direrença*) intermunicipal (entre municípios) e intramunicipal (*dentro de um município*) permitem considerar diferentes situações no desenvolvimento do trabalho do AVISA. Os **primeiros critérios desta diferenciação** são os de tamanho:

- **população ou número de habitantes;**
- **superfície ou área.**

Desta forma, o território do AVISA provavelmente variará em dezenas de quilômetros quadrados (km^2), caso seu território seja a totalidade ou parte de um município, ou poucos quilômetros quadrados, se o território for a área de abrangência de uma unidade de saúde. A população objeto da vigilância do AVISA poderá variar de algumas centenas a milhares de habitantes. A densidade de população (*ou densidade demográfica*) é simplesmente o resultado da divisão entre a população e a área. Por isso, densidade demográfica é um valor de número de habitantes por quilômetro quadrado. A densidade demográfica é um fator que ajuda a entender as diferenças de conteúdo e, sobretudo, organizar o trabalho de reconhecimento do território.

O território será, também, mais ou menos complexo, dependendo da distribuição da população. Por exemplo, um grande número de assentamentos afastados, ou ao contrário, poucos assentamentos concentrados. Esses padrões de povoamento têm uma relação com as redes de comunicação, que regulam a intensidade do contato social entre os grupos populacionais e, por isso o processo de produção, distribuição ou consumo, e o acesso aos serviços, dentre eles os de saúde.

Outro dado importante para a realização do trabalho do AVISA é a identificação de subáreas no território que são áreas de atuação de programas de saúde. É provável que, em alguns territórios, já estejam implantados os Programas de Agentes Comunitários em Saúde, os de Saúde da Família (*PACS/PSF*), e que existam trabalhadores encarregados da vigilância epidemiológica e sanitária, e do atendimento a essas subáreas. Ao identificar essas subáreas, o AVISA estará colaborando para a integração desses programas.

Recordando...

Os primeiros passos para o reconhecimento do território do AVISA são:

- 1 :: Fazer uma lista de bairros, ou localidades ou municípios que formam a sua área de atuação;**
- 2 :: Traçar em um mapa os limites dessa área de atuação;**
- 3 :: Identificar subáreas com características semelhantes de condições de vida e ambiente dentro dessa área.**

Exercício

Desenhe os limites do seu território. Tente fazer uma lista de todas as subáreas que podem estar dentro do seu território. Agora desenhe os limites dessas subáreas e coloque nomes dentro dos limites. Cada uma dessas subáreas poderia ter uma pequena

Um exemplo desse trabalho inicial é o mapa feito a seguir:



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

As subáreas (*centro urbano, periferia, favela, fazenda, assentamento*), juntas, formam o território do AVISA. As divisões foram desenhadas para ajudar a organizar o trabalho de campo.

descrição, contando a sua história, seus atores sociais, suas condições de vida e principais problemas de saúde. Essa é uma etapa importante para o reconhecimento do território e os módulos a seguir vão mostrar que existem instrumentos para se fazer essas avaliações.

Mãos a obra...



O mapa como ferramenta do AVISA

Christovam Barcellos





localizar identificar informar

1. Introdução

Quando pensamos em localização, uma das primeiras ideias que surgem é a de ter um mapa. Uma das funções mais básicas dos mapas é situar, no espaço, rios, estradas, entre outros. Observando-os, podemos conseguir informações e tirar muitas conclusões ao comparar os dados em cada região. Se, por exemplo, marcamos em um mapa os lugares onde as pessoas se queixaram da presença de ratos, poderemos ver se existe uma área em que há marcações próximas, um lugar onde há mais ratos.



Claro que esse mapa vai ser melhor se tivermos as seguintes condições:

- Uma boa base cartográfica. Os pontos devem ser desenhados em cima de um mapa com a melhor qualidade possível, obedecendo aos critérios de escala, orientação, precisão e conteúdo. Vamos rever esses conceitos adiante.
- Bons dados sobre os problemas de saúde. Esses dados devem ser completos e de boa qualidade. Temos de recolher todos os dados possíveis sobre a presença de ratos para que esse mapa seja um retrato mais real do problema.

Podemos ainda completar esse mapa com outras informações que permitam entender melhor o problema. Se estamos desenhando os locais onde existem ratos, poderíamos recolher dados e também colocar no mesmo mapa os casos de leptospirose, uma doença muitas vezes transmitida pela urina dos ratos. E também podemos desenhar, usando outro símbolo, os locais com depósito de lixo.

Mais uma vez, nesse exemplo, vemos o potencial dos mapas para analisar problemas de saúde. A presença dos ratos é um problema. O lixo pode ser uma causa desse problema. Os casos de leptospirose podem ser consequência. Colocando todas essas informações juntas, estamos vendo os diversos aspectos desse problema. E também através do mapa podemos planejar como evitar ou controlar esse problema, eliminando os pontos de acumulação de lixo e identificando focos de ratos.



fazer

2. Fazer mapas: por onde começar?

Começar como se começa na realidade - com lápis e papel na mão e o olhar interessado para compreender o funcionamento do território.

O AVISA trabalha em um território - sua área de atuação. Esta tem limites e uma superfície de tantos quilômetros quadrados para vigiar a saúde. Para compreendermos esse território com o apoio de um mapa, necessitamos localizar o maior número de Informações relevantes sobre essa área. Essas Informações, de início, são representadas por pontos - número de escolas existentes, padarias, unidades de saúde, etc. - e por linhas gerais que podem representar os limites do município, o contorno dos lotes, rios, ferrovias, estradas, etc.

Para ficar mais clara a compreensão do processo de mapeamento de informações, vamos voltar ao exercício do box 2.

Como você poderia mapear as suas atividades diárias? Você pode tentar colocar esses objetos em um papel em branco? Se colocarmos somente os pontos em que passamos durante o dia, teremos uma folha de papel com alguns símbolos desenhados.

O que você vê no **desenho 1**?

E o que uma pessoa que não conhece o território pode ver? Faltam algumas informações para entender melhor o mapa. Em primeiro lugar falta a identificação desses objetos.

Vamos tentar de novo!

O **desenho 2** agora está um pouco melhor. É mais fácil agora transmitir uma ideia para outras pessoas de como foi o seu dia.

Mas ainda faltam informações que ajudem a localizar as pessoas, principalmente aquelas que não conhecem o seu território.

Um passo importante é colocar referências locais de circulação. Por exemplo, onde estão as ruas e estradas?

Agora, no **desenho 3**, você pode apontar no mapa todos os lugares onde esteve e os meios que usou para chegar. Seu relato do dia será, sem dúvida, mais completo.

Um mapa é, antes de tudo, uma forma de organização e de transmissão de informações. Se apenas a pessoa que o fez pode entendê-lo, então o mapa não serve para nada.

Você se lembra daquela história de "letra de médico"?

Pois bem, hoje em dia existem até leis que proíbem os médicos de fazerem garranchos que só eles entendem nas receitas. Afinal, as receitas precisam ser usadas para se encomendar os remédios e alguém vai precisar lê-las. Da mesma maneira, os mapas têm de ser simples e comunicar informações para os outros. Para que essa comunicação se faça, é necessário seguir alguns critérios cartográficos para padronizar tanto a sua produção quanto a leitura.

Desenho 1



Desenho 2



Desenho 3



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.



interpretar

► Escala

É a medida ou sistema métrico que utilizamos para fazer o desenho de uma coisa real. Ou seja, se eu for representar uma casa em uma folha de papel de caderno (tamanho A4), para que o desenho seja semelhante a casa de verdade, eu terei de ter uma escala, uma medida, que diminua (reduza) as dimensões da casa para caber no papel e parecer real. Assim, se tenho em um papel uma casa com um quarto de 4 metros por 5 metros, no papel, na escala de 1:100 (um para cem), eu terei as dimensões de 4 cm por 5 cm correspondentes ao quarto.

3. Interpretando os mapas

Agora compare a sequência dos mapas nos desenhos que você viu. O mapa 3 é bem mais fácil de ser entendido por uma pessoa que não participou do seu processo de elaboração. Ficam ainda faltando algumas informações que podem ajudar a interpretá-lo: o mapa, como todos os tipos de documentos, precisa ser identificado com o nome do seu autor, da instituição a que pertence, a data em que foi feito, o nome da localidade que foi mapeada e outras informações cartográficas como a **escala** (mesmo que seja um cálculo aproximado) e a orientação (onde está o norte no mapa).

Um mapa é sempre um modelo simplificado da realidade. Retrata todo o território, mas em tamanho diminuído. A escala de um mapa informa quantas vezes as dimensões do terreno foram reduzidas, de modo a ser representado em uma folha de papel.



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

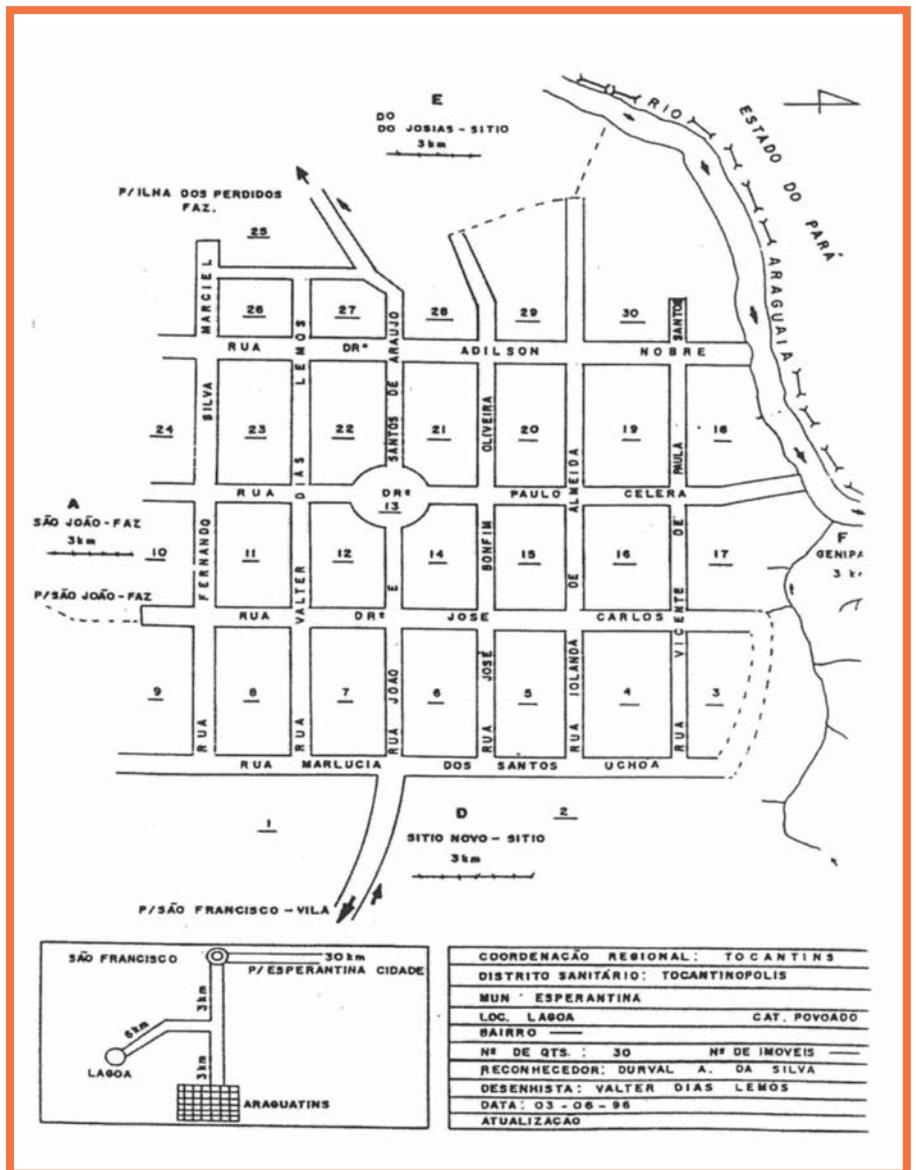
A maioria dos mapas do Brasil que se vêem nas paredes tem escala de 1:10.000.000 (*lê-se um para dez milhões*). Isso quer dizer que tudo o que existe no Brasil foi diminuído dez milhões de vezes. Se a distância entre o Rio de Janeiro e Recife é de 2 mil quilômetros, no mapa vai ter apenas 20 centímetros.



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

Quando desenhamos um bairro em uma folha de papel, geralmente usamos uma escala de 1:10.000 (*um para dez mil*). Se no campo um quarteirão tem 100 metros de comprimento, no mapa ele fica com 1 centímetro. Essa é uma boa escala de trabalho para a Avisa. Usando essa escala, pode-se ter a ideia do território como um todo e, ao mesmo tempo, visualizar alguns detalhes que podem ser importantes para o trabalho de campo.

Geralmente, o caminho para se fazer um mapa é o inverso do que vimos na sequência de desenhos. Na prática, primeiro se desenha a base de ruas, estradas, relevo, rios, etc. Depois, em cima dessa base, se localizam os objetos que interessam para o nosso tipo de trabalho.



► Croqui

é uma palavra francesa que também é usada por artistas quando querem falar de um trabalho seu ainda inicial, uma obra inacabada, um ensaio, um esboço, ou uma tentativa de organizar as ideias em um papel, sem muita precisão.

O primeiro passo para se fazer um mapa de um problema de saúde é, então, conseguir essa base. Existem várias fontes onde se podem consegui-las. A Fundação Nacional de Saúde (*Funasa*) trabalha para o controle de endemias, com o Reconhecimento Geográfico (RG) ou **croquis** de campo. Esse tipo de mapa é tradicional na área de saúde pública e vem sendo usado para planejar as ações feitas no campo. Em uma área urbana, por exemplo, contém o desenho

de ruas, bairros, canais e outras referências que permitem ao agente se localizar no campo e planejar o seu trabalho. Esses mapas geralmente foram desenhados sem uma medição em campo, por isso não têm escala, nem orientação. Isso significa que as distâncias medidas no mapa não podem ser convertidas para o terreno. Em muitos outros lugares, como em áreas rurais e na Amazônia, esse mapa é o único disponível para se usar como base de trabalho. Para obter esses mapas basta consultar na Funasa regional se existe um RG da sua área e pedir uma cópia em papel.



Esse é um RG de um bairro em uma cidade pequena, uma localidade no estado de Tocantins.

Repare que essa folha contém algumas das informações necessárias para se compreender um mapa. No canto inferior direito, aparecem o nome da localidade, da instituição, a data de elaboração e outros dados. No canto inferior esquerdo, aparece um quadro que ajuda a localizar essa localidade em relação a outras e a distância entre elas. No centro da figura, está o mapa detalhado da localidade, com suas ruas, caminhos e rios.

Verifique que as ruas são todas retas, formando bairros retangulares. É muito raro ter uma cidade com as ruas traçadas desse jeito. Em geral as ruas são curvas. Veja também que, no canto superior direito, aparece o desenho do rio Araguaia. Esse é um dos maiores rios do Brasil, mas, no mapa, tem a mesma largura de uma rua. Isso tudo quer dizer que esse tipo de mapa é esquemático, que não representa exatamente os objetos que estão na localidade. Por isso, esses mapas de RG são chamados de **"croquis"**.

Uma outra fonte de mapas é a prefeitura de um município. Muitas cidades do Brasil têm atualmente bons mapas cadastrais, quer dizer, mapas em que aparecem as ruas, lotes, bairros, etc. Esses mapas podem ser copiados (*xerocados*) em papel para servir como base do trabalho de campo.

Várias outras prefeituras têm mapas em formato digital, isto é, armazenados no computador. Isso facilita

► **Precisão**

diz respeito à qualidade da operação pela qual um resultado qualquer é obtido.

► **Mapa Digital**

São mapas trabalhados no computador que possuem orientação espacial através de coordenadas geográficas (latitude e longitude). São excelentes para localizar eventos de saúde, mapear riscos, verificar a distribuição de doenças e de todos os objetos geográficos de um território.

o trabalho da prefeitura que tem de atualizar o mapa permanentemente. Além disso, é mais fácil, usando o computador, localizar a área de trabalho e imprimir um mapa especial para ser usado no campo.

Geralmente, a qualidade desses mapas é muito boa. Têm uma excelente **precisão**, quer dizer, tudo está desenhado no mapa de forma muito parecida com a realidade. Mas alguns deles podem estar desatualizados, porque foram feitos há muitos anos. Por isso, esse tipo de mapa pode e deve ser complementado em campo, marcando-se, sobre ele, tudo o que é importante para estudar problemas de saúde, mas que não está nessa base. Uma das tarefas, nesse caso, é colocar no mapa as áreas carentes, de favelas e invasões, que geralmente não são identificadas nos mapas oficiais.

Existe ainda uma outra possibilidade: conseguir um mapa do guia da cidade ou um mapa turístico. Geralmente esses mapas não têm muita precisão. Mas podem servir para localizar objetos, mesmo sabendo-se que os objetos marcados no mapa podem não estar na sua verdadeira localização.



O mapa ao lado é um pedaço de um **mapa digital** de uma grande cidade. Se esse fosse o mapa da sua área de trabalho, você conseguiria reconhecer as ruas e quarteirões em que você trabalha

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

Um macete é encontrar primeiro pontos de referência, como o cruzamento de grandes ruas ou uma praça.

Depois disso, siga as principais ruas e vá se lembrando do caminho que faz a pé e tentando fazer esse caminho pelo mapa.

Este mapa é de boa qualidade cartográfica, podendo inclusive ser utilizado para medir distâncias. A largura total do mapa é de 3 km. Se você andar a uma velocidade de 3 km/h (*que é uma média para quem caminha sem pressa*), vai demorar uma hora para percorrer toda essa área.

Outra coisa: se a largura total é de 3 km e existem cerca de 20 quarteirões entre o canto esquerdo do mapa e o canto direito, quantos metros tem um quarteirão?

Para saber a resposta, é só calcular: 3 km divididos por 20 quarteirões é 0,15 km, o que equivale a 150 m. Esse tipo de cálculo pode ser interessante para seu trabalho e só pode ser feito sobre um mapa que tenha precisão.

Claro que os mapas turísticos e os guias não servem para isso. Talvez seja possível fazer esses cálculos usando o RG como base, mas a margem de erro é muito grande, porque esse tipo de mapa tem pouca precisão.

Uma boa solução para se fazer mapas é sempre combinar todas essas fontes de informação. Como vimos, cada um desses mapas de base tem vantagens e desvantagens. Esses mapas não são muito completos porque foram feitos para uma finalidade específica. Podem estar faltando informações de que precisamos para estudar um determinado problema de saúde. Temos de aproveitar um pouco de cada um deles. Para complementar essas informações, por exemplo, pode-se conseguir um mapa da sua área na prefeitura e pedir a um técnico da cartografia da Funasa que desenhe sobre ele os códigos de quarteirões, nome das ruas, e os objetos que estão faltando, como: praças, pontos comerciais, etc.

Pode-se também sair a campo com um mapa de RG na prancheta e desenhar objetos que são importantes para o seu trabalho.





► **GPS**

Significa **Sistema de Posicionamento Global**. É um aparelho que recebe, se orienta e interpreta sinais de satélite que estão em volta da Terra. Esse aparelho tem a capacidade de calcular, através de cálculos matemáticos, o ponto exato onde nos encontramos no momento em que ele está recebendo o sinal. Essa localização ou esse ponto no espaço é apresentado em uma tela no GPS (como se fosse um telefone celular) por coordenadas geográficas (latitude e longitude) que podem ser representadas em mapas de papel ou digitais.

Existe uma forma de se complementar informações que não estão no mapa. Talvez você já tenha ouvido falar em **GPS**. Ele é um aparelho (veja figura abaixo) que recebe e interpreta sinais de satélites que estão em volta da Terra. Através de cálculos matemáticos, o aparelho calcula e mostra na tela um par de coordenadas (**latitude** e **longitude**) que servem para localizar o ponto onde estamos. Esse aparelho não é muito caro e está sendo cada vez mais usado nas ações de Vigilância em saúde. A grande vantagem de se usar esse tipo de equipamento é que podemos localizar em mapas os pontos de interesse para a vigilância.



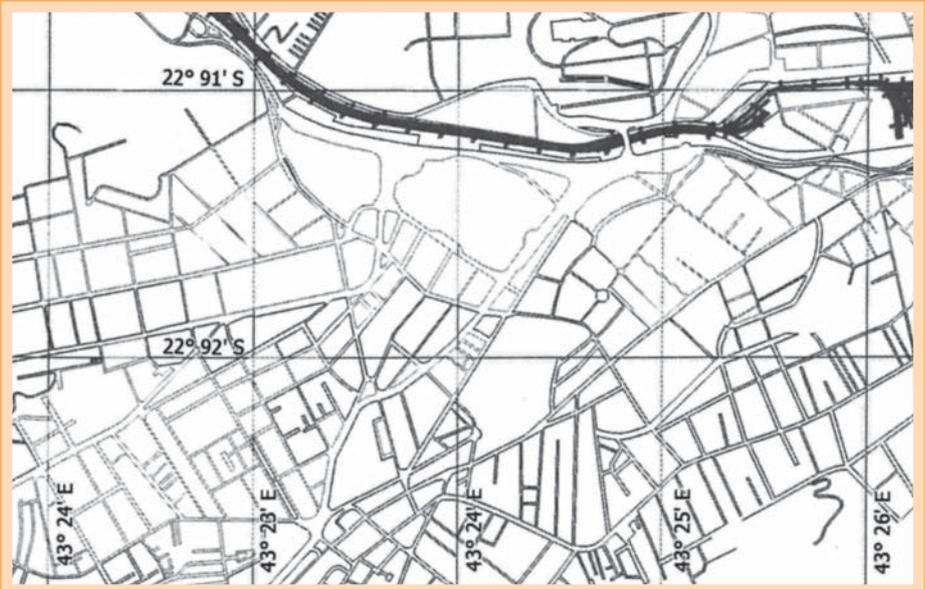
► **Latitude**

É a distância em graus da linha do Equador a um ponto qualquer da superfície da Terra. A latitude vai de 0° a 90° e pode ser no sentido Norte ou Sul.

► **Longitude**

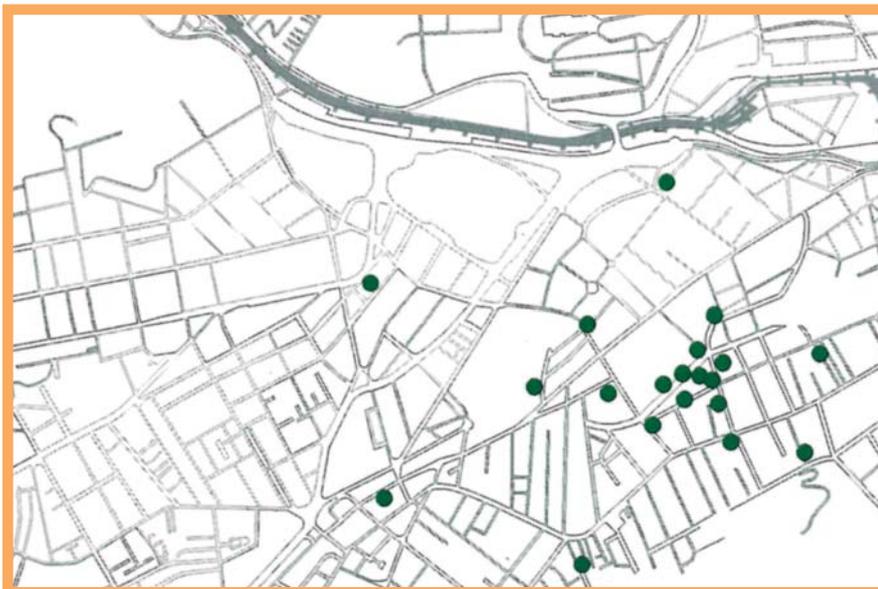
É a distância em graus do meridiano de Greenwich a um lugar qualquer da superfície terrestre; a longitude vai de 0° a 180° e pode ser Leste ou Oeste.

Se você está no campo com um GPS e ele informa que o ponto em que você se encontra tem coordenadas 22,92 graus Sul de latitude e 43,22 graus de longitude Oeste, você pode localizar esse ponto no mapa abaixo? Siga as linhas horizontais e verticais correspondentes a esses valores e veja onde elas se cruzam.



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

Existem aparelhos de GPS que possuem memória e por isso você pode guardar as coordenadas dos pontos onde esteve no próprio equipamento e passar depois para um computador central. Outra maneira de guardar esses dados é anotar esses valores na ficha de campo. Para cada visita, anota-se as coordenadas do lugar. No fim do dia ou do mês, teremos um mapa com vários pontos visitados.



Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

Agora sim, podemos fazer algumas interpretações a partir desse mapa. Se cada ponto em verde representasse um local visitado onde existe rato, como você definiria a prioridade de ações de controle e educação?

► **Sisloc**

Significa Sistema de Informação sobre Localidades". Possui uma lista de localidades existentes no Brasil com seus respectivos municípios e coordenadas geográficas.

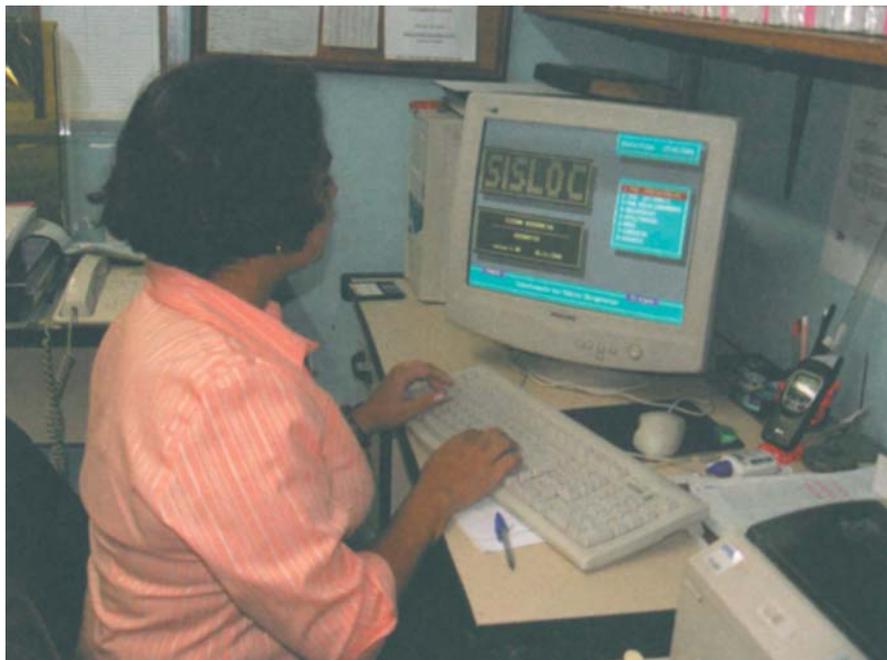
Atualmente, em várias fichas de campo, pedem-se as coordenadas do local visitado. Essas fichas serão digitadas e vão fazer parte de sistemas de informação (*ver definição no Módulo 5*). Um dos sistemas que usa coordenada é o Sistema de Informação sobre qualidade da Água (*Siságua*). Nesse sistema, cada amostra de água coletada e cada manancial de abastecimento de água deve ter os pares de coordenadas anotadas. Isso serve para depois se analisar onde a água está boa, onde está ruim.

Talvez você já tenha ouvido falar também do **Sisloc**. Essa é a sigla do Sistema de Informação sobre Localidades. Esse é um sistema de cadastro de localidades, que deve conter o nome da localidade, município e distrito que pertence e também as coordenadas. Esse sistema está ligado a vários outros sistemas de informação sobre o controle de endemias (*Chagas, FAD, Malária, etc.*). Desse modo, se colocamos na ficha de campo da malária, por exemplo, que visitamos ontem a localidade de Buriti (*código 23001589*), podemos localizar em um mapa essa visita. Para isso, temos de anotar os pares de coordenadas de todas as localidades. Claro que isso precisa ser feito somente uma vez, porque as localidades não mudam de posição. O que se precisa é preencher os dados de coordenadas uma só vez no cadastro e para isso pode ser feita uma só visita a cada localidade.

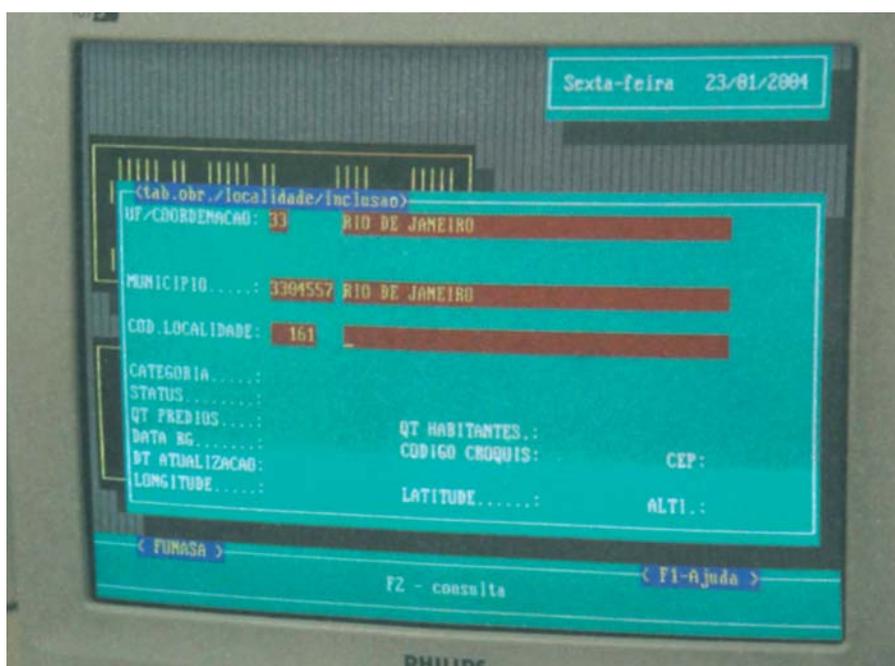
Voltando ao primeiro exemplo, dado no box 1, você poderia ter percorrido todo o seu trajeto de um dia carregando um GPS e anotando as coordenadas dos locais onde passou. No final do dia e colocando todos esses pontos em um programa de computador que permita fazer mapas, você teria o mesmo mapa de pontos de antes, mas com uma precisão muito maior. Se você tiver anotado todos os pontos de interesse com um nome e seu par de coordenadas, um sistema como o Sisloc pode ajudar depois a mapear todas as atividades realizadas.

Por exemplo, toda vez que se disser que houve um problema na lavoura (*repare na figura no canto superior esquerdo*), o sistema já sabe quais são as coordenadas desse ponto, que é um objeto geográfico identificado no mapa e no sistema de informação.

Como vimos, as coordenadas já estão implantadas nos sistemas de informação e nas fichas que usamos no campo. E a melhor maneira de se conseguir esse dado de coordenadas é através do GPS. O uso dos GPS no levantamento de campo foi recomendado pela Funasa (1996) e vários agentes de saúde já estão usando esse aparelho nas suas atividades diárias. Isso já está sendo feito em algumas secretarias e sem dúvida vai facilitar e qualificar o trabalho do Avisa.



Usuário consultando, através do SISLOC, coordenadas geográficas de localidades brasileiras.



Uma das telas do "Sistema de Informação sobre Localidades" - SISLOC



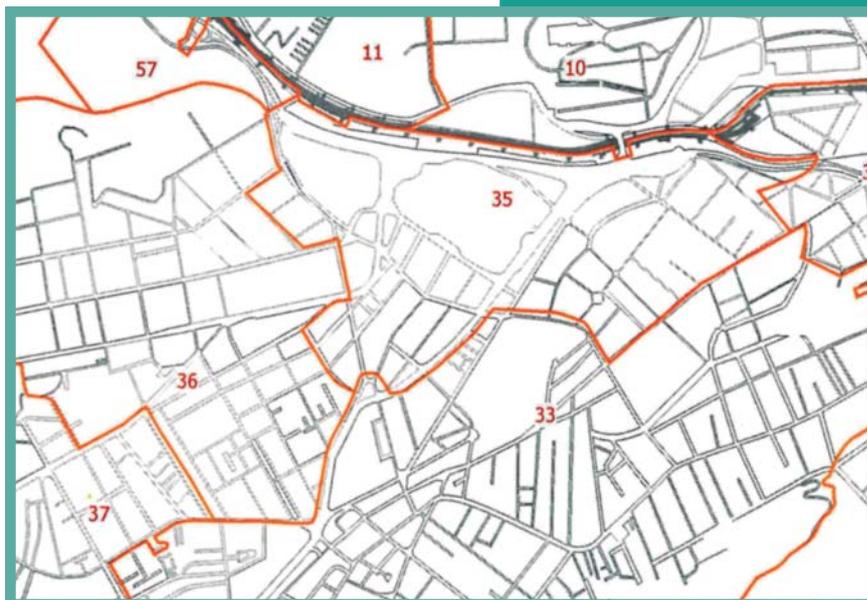
4. Trabalhando em áreas

Até agora vimos vários tipos de mapa, mas a maioria deles contém dois tipos de objetos geográficos: as linhas e os pontos. As ruas, estradas e rios são simbolizados por linhas no mapa. As casas, escolas, farmácias e postos de saúde são pontos. Também os locais onde se encontrou uma larva de mosquito, ou onde foram vistos ratos, podem ser incluídos no mapa como pontos, como vimos anteriormente.

Existe ainda um outro tipo de objeto que pode ser mapeado: as áreas. Quando estamos mapeando uma cidade, pode ser necessário identificar as partes dessa cidade para melhorar a capacidade de planejar as ações de saúde. Para isso, são usadas as áreas. Uma área é formada por linhas que se ligam nos seus extremos, formando um polígono fechado. Isso quer dizer que essa área tem limites e os limites de uma área coincidem com os limites das áreas vizinhas. Veja por exemplo o mapa a seguir.

Nesse mapa, as ruas aparecem em linhas pretas, o limite das áreas em laranja e o código das áreas em azul. Se um técnico é responsável pela área 35, ele pode ler no mapa todos os nomes das ruas que estão dentro do seu limite. Essas são as ruas que são da sua responsabilidade. Além disso, pode-se ver que a área 35 tem como vizinhas as áreas 36, 33, 57, 11 e 10. Se for necessário estabelecer um plano de ação para todas as áreas dessa parte da cidade, sabemos que áreas devem ser trabalhadas e que técnicos devem ser mobilizados.

A principal vantagem da abordagem de áreas é exatamente a delimitação do território. E todos os registros e relatórios sobre uma área se referem a esse território. Dentro dos limites das áreas existem recursos como escolas, postos de saúde, casas, isto é, todos os objetos mencionados anteriormente.



Além disso, as áreas têm uma população conhecida. Todas as estatísticas de população são sobre áreas. Por exemplo, o Brasil é uma (enorme) área que tem uma população de mais de 175 milhões de habitantes. Um município ou um bairro também tem população. Essas áreas só podem ter uma população conhecida porque têm limites, isto é, sabe-se onde começa e onde acaba, quem está dentro da área e quem está fora.

Da mesma maneira, as áreas têm pessoas que adoecem, que nascem, que morrem, que se curam, etc. Um indicador epidemiológico só pode ser calculado se conhecermos esses números, e esses eventos ocorrem dentro das áreas. Por exemplo, se num ano 50 pessoas de um bairro tinham hipertensão e esse bairro tem uma população total de 1.000 pessoas, pode-se dizer que 10% dos habitantes do bairro têm hipertensão (50 dividido por 1.000 multiplicado por 100).

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da FIOCRUZ, 2004.

dando sequência



Dando sequência ao Trabalho de Campo

Caro aluno,

Agora você deverá dar continuidade à primeira etapa do Trabalho de Campo **(TC-1)**. Caso sinta necessidade, você poderá reler os conteúdos deste módulo à medida que vai realizando sua investigação.

Leia atentamente o *Caderno de Atividades do Trabalho de Campo*, **principalmente as atividades previstas para o Módulo 3 da primeira Unidade de Aprendizagem.**

Faça contato com seu tutor. Ele irá orientá-lo de modo a que você compreenda todas as etapas do trabalho, bem como irá ajudá-lo na identificação das fontes de informação e na organização do material a ser entregue no próximo momento presencial.

A leitura dos livros dos outros módulos desta Unidade deve continuar, para que seu processo de reflexão não seja interrompido e as atividades do trabalho de campo sejam articuladas.

Lembre-se: *a qualidade do diagnóstico realizado lhe permitirá identificar os principais problemas, necessidades e também as potencialidades locais. Este processo será concluído com o Planejamento e a definição de um Plano de Ação específico para o(s) problema(s) que você julgou prioritário(s).*

Mãos à obra e um bom trabalho.



referências bibliográficas

Texto 1

1. Território e Vigilância em Saúde

Giddens, A., 1989. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes.

Santos, M., 1999. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec. 308 pp.

Funasa, 1996. **Manual do Reconhecimento Geográfico**. FUNASA. Brasília.

Texto 2

2. O mapa como ferramenta do AVISA

Funasa, 1996. **Manual do Reconhecimento Geográfico**. FUNASA. Brasília.

Laboratório de Geoprocessamento, 1991. **Mapa Digital da Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. DIS/CICT/FIOCRUZ. Rio de Janeiro.

Carvalho, M.S.; Pina, M.F.; Santos, S.M. 2000. **Conceitos Básicos de SIG e Cartografia Aplicados à Saúde**. Ed . OPS. Brasília.

anotações



A series of horizontal lines providing space for notes, consisting of 20 evenly spaced lines.