

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



“Uso da Informação em Saúde para Avaliação de Impacto e gestão do Território: uma proposta de abordagem Metodológica”

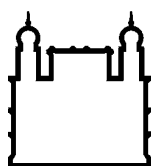
por

Marco Antonio Ratzsch de Andreazzi

Tese apresentada com vistas à obtenção do título de Doutor em Ciências na área de Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Christovam de Castro Barcellos Neto

Rio de Janeiro, maio de 2009.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

Esta tese, intitulada

“Uso da Informação em Saúde para Avaliação de Impacto e gestão do Território: uma proposta de abordagem Metodológica”

apresentada por

Marco Antonio Ratzsch de Andreazzi

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Volney de Magalhães Câmara

Prof. Dr. Luiz Roberto Santos Moraes

Prof. Dr. Carlos Machado de Freitas

Prof. Dr. Hermano Albuquerque de Castro

Prof. Dr. Christovam de Castro Barcellos Neto – Orientador

Catálogo na fonte

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica

Biblioteca de Saúde Pública

A557 Andreazzi, Marco Antonio Ratzsch de

O uso da informação em saúde para avaliação de impacto e gestão do território: uma proposta de abordagem metodológica. / Marco Antonio Ratzsch de Andreazzi. Rio de Janeiro : s.n., 2009.

xxii, 172 f., il., tab., graf., mapas

Orientador: Barcellos, Christovam

Hacon, Sandra

Tese (Doutorado) Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Agradecimientos

Agradecimentos

Agradeço, inicialmente, ao povo brasileiro, que tem viabilizado, através do seu trabalho e pagamento de impostos, a existência dessa instituição (FIOCRUZ) e deste curso que tive a oportunidade de acompanhar, além de sustentar a instituição em que atuo profissionalmente (IBGE), que permitiu minha liberação durante o curso desta jornada.

Agradeço a meus pais, não só pela minha existência, como também pela visão crítica do mundo e intolerância com a ignorância, a exploração e a miséria.

Agradeço à minha esposa pelo apoio, pelas revisões constantes de meus escritos e pelo incentivo a conclusão de meu trabalho. Agradeço a meus filhos pela tolerância, em particular à minha filha mais nova, que no florescer da sua adolescência, teve que vivenciar uma relativa ausência e uma certa falta de paciência de seu pai, particularmente neste último ano.

Agradeço à colega, amiga e professora, Marília Sá Carvalho, a quem responsabilizo por ter me colocado nesta situação de doutorando, me estimulando e orientando, alegando as vantagens e prazeres da vida de estudante, avaliação que só vim a perceber que se dava sob a ótica do professor, muito tarde para desistir. Além de decisiva para este momento, devo lhe ser grato também por outras passagens de minha vida que muito contribuíram para a moldagem de meu perfil profissional.

Agradeço à professora Sandra Hacon, que além de seus ensinamentos e orientação, com seu especial dinamismo conseguiu garantir, com sucesso, a realização da pesquisa que possibilitou uma melhor definição de meu objeto.

Agradecer ao orientador Christovam Barcellos é algo que faço não só por obrigação, sem dúvida pude contar com seu apoio e dedicação, aceitando desafios, estimulando novas inquietações e orientando meu trabalho. Pode-se esperar que um orientador oriente seu aluno, mas não pode-se exigir que comparta as dúvidas, desafios e até algumas aventuras, no sentido de buscar uma melhor compreensão e um arranjo das idéias que compõem a nova dimensão da saúde e ambiente no espaço e tempo das tecnologias da modernidade. Solidário nos altos e baixos deste caminho, acredito que se conforma uma relação que supera as limitações desta etapa.

Para não correr o risco de ser ingrato, deixando de mencionar alguém, faço um agradecimento a todos aqueles professores, colegas e amigos, que contribuíram direta ou indiretamente para o resultado que hora apresento.

Apresentação

Apresentação

Este trabalho parte da experiência acumulada pelo autor que, primeiro inicia suas atividades no movimento popular em mobilização e apoio às camadas mais carentes da população no movimento de bairro e nas favelas do Rio de Janeiro, por melhores condições de moradia, vida e saúde, depois como professor universitário buscando conscientizar os alunos da necessidade de seu compromisso para com a saúde da população, posteriormente como consultor em avaliação de impactos ambientais de grandes projetos na saúde da população, consolidada na tese de mestrado intitulada: “Impactos das hidrelétricas na Amazônia para a saúde da população, uma proposta de abordagem metodológica”, em outro período como gestor municipal de saúde (Diretor de Saúde Coletiva e Secretário Municipal de Saúde), como também pesquisador no Projeto de Avaliação dos Impactos do Programa de Despoluição da Baía da Guanabara sobre as condições de Saúde e Qualidade de Vida (PAISQUA) – Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva (NESC)/UFRJ, e atualmente como pesquisador da Coordenação de População e Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, teve a oportunidade de interagir com o objeto saúde e ambiente sob várias perspectivas: da população, do empreendedor, do gestor em saúde, do pesquisador e do provedor de dados.

As vivências, dúvidas e indagações acumuladas neste longo período estimularam a busca de um maior desenvolvimento metodológico, com a incorporação de novas teorias e métodos da geografia, da epidemiologia e da saúde ambiental, que se constituíram, através do curso de Doutorado em Saúde Pública da

Escola Nacional de Saúde Pública ENSP/FIOCRUZ, neste esforço de exploração, análise e sistematização, da informação em saúde.

A amplitude e complexidade desse objeto e a necessidade de respostas, ou melhor, de encontrar cominhos para orientar ações e decisões, fazem da obtenção e o uso da informação instrumentos de grande valor.

Durante o curso além das disciplinas e do estudo teórico, foi possível participar de duas pesquisas que, tratando da questão ambiente e saúde, possibilitaram a aplicação e o desenvolvimento de conceitos e uso de metodologias das quais pretende-se relatar em dois capítulos que compõem esta tese.

Este trabalho é composto por uma introdução, três capítulos e uma conclusão. Na introdução são desenvolvidos o marco teórico, uma contextualização do processo de desenvolvimento e da relação ambiente – desenvolvimento - saúde e são apresentadas as concepções que norteiam o conjunto do trabalho.

No primeiro capítulo é apresentado o resultado de uma revisão sistemática da utilização de indicadores da relação entre saneamento e saúde. Considera-se que as questões relativas a água e esgoto são das mais antigas questões da relação ambiente e saúde enfrentadas pela humanidade e que encontram dificuldades em estabelecer bons indicadores para que a saúde possa contribuir para gestão do território.

O segundo capítulo avalia a possibilidade da utilização de informação gerada pelo setor saúde para o monitoramento ambiental e gestão do território. Nele é relatada uma pesquisa que utilizou simultaneamente diferentes metodologias de avaliação de impacto ambiental em uma situação específica, onde puderam ser comparados seus resultados.

O terceiro capítulo procura utilizar diferentes abordagens de avaliação em saúde em uma região buscando estabelecer indicadores e metodologia de monitoramento de impactos.

Na conclusão procura-se resgatar do conjunto do trabalho aqueles elementos que possam representar contribuições para o desenvolvimento de metodologias ou desafios para novos estudos e debates.

*“Correlações: completo e incompleto, concorde e discorde, harmonia e desarmonia, e de todas as coisas, um, e de um, todas as coisas”.
(Fragmentos – 10)*

“Eles não compreendem como, separando-se, podem harmonizar-se: harmonia de forças contrárias, como o arco e a lira”. (Fragmentos – 51)

Heráclito de Éfeso (*)

(*) Bornheim, G.A. (org.) Os Filósofos Pré-Socráticos, São Paulo, Ed. Cultrix, 2001. p. 36 e 39.

Sumário

Sumário

AGRADECIMENTOS	V
APRESENTAÇÃO	VIII
RESUMO DA TESE	XVII
ABSTRACT	XX
INTRODUÇÃO	1
Marco Teórico	2
Saúde como processo	10
O espaço como categoria de síntese e o território como objeto de análise	15
Território e informação	18
Objetivos e organização da tese	21
Referências	25
VELHOS INDICADORES PARA NOVOS PROBLEMAS: A RELAÇÃO ENTRE SANEAMENTO E SAÚDE	28
Resumo	28
Introdução	29
Métodos	34
Resultados	36
Discussão	37
Conclusões	41
Referências	42
UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE SAÚDE NO MONITORAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO DO TERRITÓRIO: ESTUDO DE CASO GUAMARÉ-RN.	47
Resumo	47
Introdução	49
Metodologia	55
Resultados	61
Discussão	86
Conclusão	90
Referências	92

O USO DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO: O CASO DA BR 163

94

Resumo	94
Introdução	96
Metodologia	99
A estrada BR-163 e seus possíveis impactos sobre a saúde	103
Os estudos de impacto ambiental e a saúde	110
O que mostram os dados dos Sistemas de Informação	119
O que dizem os gestores, profissionais de saúde e lideranças da comunidade	133
Conclusão	139
Referências	143

CONSIDERAÇÕES FINAIS

147

Referências	156
-------------	-----

ANEXO: I - GUAMARÉ

158

- ☐ Termo de Consentimento,
- ☐ Roteiro da Entrevista
- ☐ Questionário de Acesso aos Serviços de Saúde
- ☐ Localização e fotos

ANEXO II – BR – 163

168

- ☐ Termo de Consentimento,
- ☐ Roteiro da Entrevista
- ☐ Localização e fotos

Índice de Figuras, Gráficos e Tabelas	
Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde	
Tabela 1: Principais características dos artigos que correlacionam saneamento e saúde publicados entre 1995 e 2004.	45
Utilização de Informações de Saúde no Monitoramento Ambiental e Gestão do Território: Estudo de caso Guamaré-RN.	
Tabela 1: Avaliação das informações e sistemas, Guamaré, 2006.	63
Tabela 2: Resultados do Inquérito de acesso e utilização de serviços de saúde das localidades selecionadas, Guamaré, 2006.	68
Tabela 3: Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil, Jan/2001-Dez/2006.	72
Gráfico 1: Taxa de internação por determinados grupos de causa mais frequentes, por 1000 habitantes, Guamaré, RN, 1998 a 2007.	75
Gráfico 2: Óbitos de residentes por capítulos mais freqüentes da CID-9 e 10 de 1979 a 2005, Guamaré, RN.	77
Gráfico 3: Óbitos infantis por 1000 nascidos vivos, Guamaré.	77
Gráfico 4: Mortalidade proporcional por principais grandes grupos de causa (CID-10), Guamaré, Microrregião de Macau, Estado RN, Região Nordeste e no Brasil. Média no período de 1996 a 2004.	79
Cartograma 1: Localização das comunidades situadas no raio da área de influência do projeto (5 km) com localização dos resultados para contaminação da água e casos de diarreia, Guamaré 2006.	82
Tabela 4: Despesas com Recursos Próprios por Habitante em municípios selecionados (RN) e Ano (em R\$ correntes).	84
O uso da informação em saúde para avaliação de impacto e gestão do território: o caso da BR 163	
Figura 1: Fluxos de internação IX RS, PA, 2006.	126
Figura 2: Fluxos de internação (detalhe) PA, AM, MT, 2006.	127
Gráfico 1: Série sazonal de Internações por diarreia em < 5 anos, IX RS, PA, 1998 a 2007.	130
Gráfico 2: Proporção de óbitos por capítulo CID 9 e 10 de 1979 a 2005, IXRS, PA.	132
Considerações Finais	
Figura 1: Modelo de fluxo da análise de dados.	150
Figura 2: Diagrama com a formação social e alguns de seus componentes e determinantes articulados ao modelo de fluxo da análise de dados proposto.	152

Resumo

Resumo da Tese

A proposta aqui apresentada considera a informação gerada pelo setor saúde como resultante da relação entre os processos de destruição e desgaste a que está submetida a população, em seus diferentes estratos, e os processos de resistência e recuperação desenvolvidos pelas mesmas. Dessa forma, a informação gerada, particularmente pelos serviços de saúde, reflete tanto as condições de vida da população como a capacidade de respostas desenvolvidas pela sociedade, naquele momento do seu processo histórico. Para tanto, procura-se descrever a evolução desta informação no tempo e no espaço, procurando identificar os problemas decorrentes de acesso, cobertura e complexidade dos serviços, além de falhas e desvios introduzidos no próprio processo de produção, disseminação e utilização da informação.

Este trabalho se organiza em um estudo em três estágios que contribuem para um resultado final com a proposição de uma metodologia ou estratégia de ação. Pretende-se, dessa forma, lançar um debate e contribuir para que os dados do setor saúde possam vir a ser utilizados mais amplamente na construção de indicadores para a gestão do território, tanto por gestores como pela população em geral.

O trabalho aqui apresentado envolve o levantamento dos indicadores da relação saúde e ambiente que estão sendo mais utilizados na literatura científica e na definição de prioridades para a gestão do território. Para esse levantamento procurou-se concentrar nas questões que se referem ao saneamento, como sendo as questões mais antigas e gerais da relação saúde-ambiente enfrentadas pela humanidade.

Em continuidade, procura-se aplicar uma metodologia, em desenvolvimento, que resgate as informações existentes nos bancos de dados da saúde, buscando identificar situações concretas na população que reside em numa área selecionada, entorno de um ponto, possível foco de contaminação. Esse estudo, realizado em uma cidade do interior do Rio Grande do Norte, onde existe uma planta industrial da PETROBRÁS, inserido em uma pesquisa mais abrangente, funciona como um estudo de caso, onde os dados gerados pelos serviços de saúde puderam ser comparados com outras metodologias de investigação em saúde e ambiente procurando subsidiar a construção de indicadores.

Em um segundo estudo de caso, procurou-se aplicar esta mesma estratégia na avaliação de impactos a serem gerados por um projeto de desenvolvimento, na saúde da população, em uma região da Amazônia. Neste estudo também se procurou avaliar o potencial da utilização das informações geradas pelo setor saúde no monitoramento de impactos ambientais, porém em uma região bem mais ampla e de maior diversidade de situações e de estrutura de serviços de saúde.

A metodologia empregada parte de um reconhecimento de campo e se utiliza dos dados secundários de saúde disponíveis, que, associados a uma série de entrevistas com informantes-chave e oficinas com gestores, profissionais de saúde e representantes da comunidade, procura traçar os perfis de saúde-doença das localidades, identificando padrões e processos, particularmente, aqueles que poderiam sofrer influência do empreendimento ou processo em questão. Deste estudo, além do perfil de saúde da população, abrangendo a infraestrutura de serviços, acesso e utilização, procurou-se traçar o perfil da própria informação de saúde e seu processo de implantação, desenvolvimento e manutenção dos diferentes bancos de dados. Ao se analisar a informação em saúde num contexto de

rápidas transformações e baixa cobertura de serviços, utiliza-se a própria falta do dado, ou baixa qualidade do mesmo, como informação, que, no contexto das formações econômico sociais existentes e no seu processo de desenvolvimento, podem constituir importantes indicadores.

Como conclusão, observa-se o potencial da utilização das informações de saúde para o monitoramento e avaliação de impactos de projetos de desenvolvimento e alterações do ambiente. Destaca-se a não utilização das informações, tanto por parte dos setores de planejamento e gestão do território, quanto pelo próprio setor saúde, que se utiliza delas de modo administrativo e burocrático, sem um cuidado com sua qualidade e adequação a usos que, em muito, poderiam auxiliar o planejamento e as ações de saúde, assim como fortalecer o papel da saúde na gestão do território.

O adequado tratamento e utilização da informação gerada pelo setor saúde pode promover, a melhoria da qualidade da mesma e o melhor planejamento e utilização dos recursos para a saúde, além de fornecer uma ferramenta de avaliação do processo de desenvolvimento para a sociedade. Esta ferramenta, de baixo custo operacional, permite a introdução de variáveis sobre as condições de vida de diferentes estratos da população na formulação de respostas da sociedade para indagações como: “desenvolvimento” para que e para quem?

ABSTRACT

The proposal presented here considers the information generated to the health system as a resultant of the deprived processes to which the population is submitted, in different groups, and the strategies of resistance and recovery developed by them.

The generated information, particularly for the health services, reflects the life conditions of the population and the response capacity developed by the society, at that moment of the historical process. The study aims to describe the evolution of the health information over time and space, identifying problems of access, covering and complexity of the services, besides the imperfections and deviation introduced in the own process of production, dissemination and information use.

This study is organized in three steps, each of them contributing for a final result proposing a methodology or a strategy of action. There is an intention to launch a debate and to contribute to a widely use of the system health data in the construction of indicators for the management of the territory, touching managers and the population in general as well.

The work presented here involves the survey of the indicators related to health and environment that are being used in the scientific literature and in the definition of priorities for the management of the territory. To do this research it was necessary to concentrate on questions related to the sanitation condition, defined as the oldest general questions of the relation health/ environment faced by the humanity.

A methodology has been developed, which rescued the existing information in health databases, searching to identify concrete situations in the population living in

selected areas that could be a possible focus of contamination. This study, carried through in a city of the interior of the Rio Grande do Norte, where there is a PETROBRAS industrial unity, is part of a larger research and works as a case study, where data generated for the health services could have been compared with other methodologies of inquiry in health and environment, intending to contribute to the construction of indicators.

In a second study of case, the same strategy of “evaluation of impacts in the population health” was used in a development project in the Amazon Region. In this study we also intended to evaluate the potential use of the information generated by the system health in monitoring ambient impacts, however in a bigger region with more diversity of situations and structure of health services. The employed methodology starts from a field recognition and uses available secondary data of health that, associated to many key informants interviews and workshops with managers, professionals of health and representatives of the community, showed the local health-illness profiles, identifying standards and processes, particularly those that could have influence the enterprise or the process in question.

This study, besides the population health profile, enclosing the infrastructure of services, access and use, aims to trace the profile of the health information itself and the process of implantation, development and maintenance of different data bases. When analyzing the health information in a context of rapid transformations and low covering of services, the lack of information, or its low quality, could be used as an information itself that, in a context of existing socio-economic formations and in its process of development, might constitute important indicators.

The conclusion shows the potential of the health information use for monitoring and evaluating impacts in development projects and environment transformation. It is highlighted that the information is not being used in the best way, neither by the part of the planning systems and management of the territory, nor by the health system, which are using them in administrative and bureaucratic way, without taking care to the quality and the adequacy of this utilization that, if used as it should be, could assist the planning and the actions of health, as well as fortifying the role of the health in the management of the territory.

The adequate treatment and use of the information generated by the health system might provide, besides the improvement of the quality and the consequent better planning and use of the resources to the population health, an evaluation tool for the society development process. This tool, of low operational cost, allows the introduction of variables on the conditions of different population groups, formulating answers to the society questions as: “development” to what and to whom?

Palavras-chave: informação em saúde, Indicadores de saúde; saúde ambiental; monitoramento ambiental; avaliação de impacto sobre a saúde; território; desenvolvimento.

Key words Health information, health status indicators; environmental health; environmental monitoring; health impact assessment; territory; development.

Introdução

Introdução

A preocupação com o meio ambiente e seus reflexos sobre a saúde é antigo. Hipócrates, considerado o “pai” da medicina ocidental é sempre lembrado em artigos sobre saúde ambiental com seu clássico tratado “Sobre os ares, as águas e os lugares”. Esse tema, que se desenvolve junto com a humanidade em diversas civilizações, ganha conotações distintas de acordo com os conceitos de saúde e bem-estar, bem como a lógica da organização da sociedade em seu processo histórico de reprodução.

Freitas⁽¹⁾ enfatiza que a partir da Revolução Industrial, a população mundial mais que triplicou, a economia cresceu 20 vezes, o consumo de combustíveis fósseis aumentou 30 vezes e a produção industrial 50 vezes. Paralelo a esse processo ocorreu uma degradação ambiental e da saúde. Considera que, o crescimento e a expansão dos processos produtivos e do consumo contribuíram para que a ampliação da interdependência econômica fosse acompanhada de uma crescente interdependência ecológica. Essas interdependências, associadas ao processo de globalização, contribuíram ativamente para ampliar as desigualdades socioespaciais.

McMichael⁽²⁾, no livro “Planetary Overload: Global Environmental Change and the Health of the Human Species”, destaca que a humanidade não pode viver sem a natureza e que os riscos emergentes para a saúde das populações humanas não se originam na contaminação do ambiente local e nem do esgotamento dos recursos materiais. Segundo o autor, o risco surge do rompimento do equilíbrio dos sistemas naturais da biosfera, devido à sobrecarga sobre a capacidade “metabólica” do planeta. O autor considera que o impacto da humanidade sobre o planeta nos obriga

a levar em consideração a relação entre sistemas ecológicos e o ótimo funcionamento enquanto espécie membro. O ótimo funcionamento é definido pelo autor como aproximado ao conceito de “boa saúde”, segundo o qual a saúde da população humana, após sucessivas gerações, só pode ser mantida se as demandas sobre o ecossistema estejam dentro de sua capacidade de suporte.

Marco Teórico

O marco teórico utilizado nessa tese parte do pressuposto de que o processo saúde-doença é determinado pelo modo como o homem se apropria da natureza em um dado espaço e momento, apropriação que se realiza por meio de um processo de trabalho, característico do estágio de desenvolvimento das forças produtivas e relações sociais de produção ⁽³⁾, e que esse processo histórico do desenvolvimento das forças produtivas se dá de forma desigual diretamente relacionada com a processo de acumulação e os investimentos de capital⁽⁴⁾. O homem se diferencia de outras espécies animais porque se relaciona com a natureza por meio da realização de trabalho⁽ⁱ⁾. Na sociedade os homens se organizam para sua reprodução social por meio de uma divisão social do trabalho, trabalho este que é expressão da apropriação e transformação dos bens materiais, naturais ou já transformados, pelos meios de produção. A utilização e desenvolvimento destes meios de produção é resposta direta dos interesses de seu detentor, que no capitalismo é o capital⁽ⁱⁱ⁾ ⁽⁵⁾.

i Pelas palavras de Marx: "Pressupomos o trabalho sob forma exclusivamente humana.(...) Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera; ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira..."⁽⁵⁾

ii Também conforme definido por Marx: "O processo de trabalho,(...) é atividade dirigida com o fim de criar valores-de-uso, de apropriar os elementos naturais às necessidades humanas; é condição necessária ao intercâmbio natural entre o homem e a natureza; é condição natural eterna da vida humana, sem depender, portanto, de qualquer forma dessa vida, sendo antes comum a todas as suas formas sociais ... O trabalho se dá, no modo de produção capitalista, através da utilização dos meios de produção (matéria-prima, máquinas e utensílios) pela força de trabalho (operário), na produção de mercadorias, sob o controle do capitalista" ⁽⁵⁾.

No capitalismo, são os interesses de expansão e reprodução do capital que determinam as transformações nos meios de produção e na divisão social do trabalho, resultando nas relações de produção vigentes na sociedade, nos diferentes momentos do processo histórico do desenvolvimento em seu território. Deste processo resultam as dinâmicas de população e as relações da sociedade com o meio ambiente e os recursos naturais, configurando a formação social e econômica das localidades.

Sabroza *et al.*⁽⁶⁾ ao analisar os diferentes estágios do desenvolvimento capitalista nacional, se refere, aos últimos estágios, já no processo da globalização, ao que Milton Santos⁽⁷⁾ denomina “circuito superior” e “circuito inferior” para caracterizar as relações de produção existentes na sociedade, onde convivem relações de produção com alto nível de tecnologia e consumo de informação, integradas internacionalmente, com formas locais ou regionais de uso intensivo de mão de obra com baixo nível tecnológico e de utilização da informação.

O processo de desenvolvimento do capitalismo leva à concentração da produção em empresas cada vez maiores e verticalizadas, isto é, reúne os diferentes ramos da indústria que representam fases sucessivas de elaboração de uma dada mercadoria, em um menor número de empresas. Controlando as matérias-primas e o fornecimento de determinados produtos no mercado, dão origem aos cartéis. Os cartéis estabelecem um novo padrão de concorrência onde as poucas grandes empresas do setor discutem os preços e estabelecem os lucros, independentes dos interesses da sociedade⁽ⁱⁱⁱ⁾ (8).

iii Lenine já colocava que as relações entre o capitalismo monopolista e a periferia não tinham como objeto apenas o acesso à matérias-primas, mas, fundamentalmente, a exportação de capitais: "O imperialismo é o capitalismo na fase de desenvolvimento em que ganhou corpo a dominação dos monopólios e do capital financeiro, adquiriu marcada importância a exportação de

Este processo de monopolização se completa com o papel dos bancos, que passam de simples intermediários a monopolistas, exercendo influência em todas as operações comerciais e industriais da sociedade capitalista, controlando-as mediante a restrição ou liberação ao crédito. Esta fusão dos bancos com o capital industrial, numa fase de concentração da produção, constitui o capital financeiro^(iv) (9)

Neste ponto cabem considerações acerca do papel do Estado. Para Faleiros⁽¹⁰⁾ "O Estado capitalista é garantia de manutenção das condições gerais de reprodução capitalista. Ele assume os investimentos não rentáveis para o capital, assume os investimentos que demandam recursos que superam a disponibilidade dos capitalistas, transforma os recursos públicos em meios de favorecer e estimular o capital, cria a infraestrutura necessária para os investimentos e a circulação do capital, estabelece facilidades jurídicas e, sobretudo, gera a moeda e o crédito em favor da acumulação de capital, e investe em grandes empreendimentos, aplanando com tudo isso a concorrência intercapitalista." (Faleiros⁽¹⁰⁾, p. 57).

Porém, segundo Poulantzas⁽¹¹⁾, embora o Estado seja entendido enquanto instrumento da classe dominante, destinado a manutenção da ordem social a longo prazo, a política estatal é a resultante das contribuições das classes e frações de classe inscritas na própria estrutura do Estado, ou ainda, é resultante de um processo de contradições não só entre as frações do bloco do poder, mas

capitalistas, começou a partilha do mundo pelos "trusts" internacionais e terminou a partilha de toda a terra entre os países capitalistas mais importantes." (8).

iv Em relação ao capital sob a forma financeira podemos citar Tavares que fazendo referência a Hilferding, descreve sumariamente suas potencialidades :

-Possibilitar a acumulação financeira mediante a criação de capital "fictício" (...), cuja valorização depende de operações especulativas no lançamento ou na circulação dos títulos em mercados secundários de valores.

-Separar as funções de empresários dos de capitalista. O primeiro se encarrega da organização interna da empresa (...). O segundo aparecerá como portador de direitos de propriedade sobre a renda produzida, e se encarregará da sua acumulação sob a forma de capital financeiro(...)

-Permitir a associação do capital industrial comercial e bancário sob a hegemonia do capital financeiro..." (9).

igualmente entre este e as classes dominadas. Portanto, embora o desenvolvimento capitalista tenha uma diretriz traçada segundo a lógica da acumulação do capital e este, enquanto dominante, utiliza o Estado como instrumento de dominação, esta dominação não se dá sem que haja concessões e composições entre os interesses antagônicos da sociedade visando à manutenção da ordem social em longo prazo.

Embora o capital financeiro seja, atualmente, a expressão dominante do modo de produção capitalista, não significa que, mesmo sendo hegemônico, não existam pressões de outros grupos sociais que influenciam nas decisões tomadas pela sociedade como um todo. Um exemplo disto pode ser observado nos grupos e partidos ecológicos criados nas últimas décadas e que já assumiram grande expressão política e influência ao nível do poder de Estado em alguns países do Primeiro Mundo, notadamente na Europa. A atuação destes grupos e sua repercussão no conjunto da sociedade, enfatizada por diversos desastres ambientais ocorridos, se depara com os interesses, por vezes divergentes, dos setores dominantes dos países centrais. São freqüentes as manifestações contra o desmatamento, pela preservação de espécies animais e outras que apresentam maiores contradições com os interesses do capital, como as contra a instalação de fábricas poluentes, consumo de combustíveis fósseis, usinas nucleares e, mais recentemente, manifestações em repúdio a reuniões como as da Organização Mundial do Comércio, Fundo Monetário Internacional e “Grupo dos Sete”.

Se na exploração de recursos naturais específicos, como minérios, petróleo, a própria terra ou a água para o plantio e a irrigação, dada à pequena quantidade de valor incorporado (devido ao pequeno trabalho agregado ao produto final), a exaustão do recurso explorado pode implicar na extinção dos processos de ocupação e valorização do espaço. Por outro lado, quando a exploração, seja pela

sua intensidade, seja pela sua duração, consegue, todavia, agregar uma massa considerável de valor ao local por ela envolvido, pode ocorrer o aparecimento de um dinamismo capaz de extravasar as simples necessidades imediatas da produção, gerando um espaço, mais ou menos complexo, de fluxos econômicos ⁽¹²⁾ .

Segundo Moraes e Costa⁽¹²⁾,

a variação da quantidade de trabalho excedente e da sua parcela que é incorporada ao espaço é determinada, em última instância, não pela dinâmica única da produção “in loco”, mas pelos objetivos gerais que impulsionaram esses movimentos. Isto explica a possibilidade de que uma dada exploração de grande escala possa, durante séculos, realizar uma acumulação gigantesca, sem, contudo, espelhar-se no espaço restrito em que ocorre a produção. Trata-se de um nítido processo de drenagem de recursos e de mercadorias, bens que servirão à acumulação alhures e que, dessa forma, incorporar-se-ão a outros espaços (Moraes e Costa⁽¹²⁾, p. 143).

Na concepção do espaço como construção social, Santos⁽¹³⁾ aponta como elementos constitutivos: os homens; o meio ecológico (base física do trabalho humano); as infraestruturas (materialização do trabalho humano em formas); as “firmas” (responsáveis pela produção de bens, serviços, idéias); e as “instituições” (encarregadas de produzir normas, ordens e legitimações).

Considera-se que o espaço, além de base material, palco das ações da sociedade, que possui seu valor enquanto valor-de-uso, acrescido daquele atribuído às suas riquezas naturais, é o receptáculo do chamado "trabalho morto", que também é produto do trabalho humano. Com o desenvolvimento das forças produtivas da sociedade há uma tendência geral à construção de formas mais duráveis sobre o espaço⁽¹²⁾, a essa “produção material do espaço” Santos⁽⁷⁾ denomina de "rugosidades". Para ele, os modos de produção criam formas espaciais que duram mais que os processos que as engendram (as rugosidades), criando uma

sobredeterminação do espaço na vida econômica. As construções anteriores tornam-se qualidades do lugar, agregando valor ao espaço e influenciando nos usos posteriores.

É importante ressaltar que em países como o Brasil, dada a persistência de um grande contingente populacional afastado do mercado de trabalho enquanto inserção permanente, as condições específicas de vida (habitação, saneamento, transporte, etc.) ganham uma importância bem maior que nos países desenvolvidos onde os fatores epidemiológicos ligados à exclusão social têm impacto mais restrito. Além disso, a absorção pelo mercado de trabalho não assegura necessariamente o acesso a condições diferenciadas de vida, sendo freqüentes os casos de trabalhadores industriais de setores dinâmicos da economia submetidos a condições precárias de existência nas periferias urbanas das grandes metrópoles ou em plantas isoladas em áreas de fronteira. Nestas condições, os aspectos relacionados à ocupação do espaço urbano e rural, a mobilidade, a densidade populacional, as condições de alimentação, habitação, saneamento e meio ambiente em geral, assumem caráter determinante, juntamente com o processo de trabalho.

O modelo econômico brasileiro, como considera Possas⁽¹⁴⁾ é caracterizado pela heterogeneidade estrutural que se refere

sobretudo aos obstáculos ditos estruturais que se colocam à difusão do processo de inovação e incorporação de tecnologia ao conjunto da economia, dificultando a integração e homogeneização do sistema produtivo e restringindo as possibilidades de participação real e eqüitativa da grande maioria da população nos benefícios do desenvolvimento (Possas⁽¹⁴⁾, p. 151)

Estes obstáculos criam aquilo que Tavares⁽⁹⁾ denomina de economia dual:

Esta dualidade pode ser caracterizada, do ponto de vista da estrutura, pela existência de um setor capitalista dinâmico que cresce rapidamente

empregando relativamente pouca gente, com alto nível comparativo de produtividade, e do setor subdesenvolvido no qual se concentra a maior parte da população... A gravidade do problema reside não só nos desníveis absolutos de produtividade, como no fato dessa disparidade tender a aumentar com o processo de desenvolvimento em curso (Tavares⁽⁹⁾, p. 103 e 104).

A dominação do capital oligopolista internacional sobre os setores estratégicos da economia representa um aspecto essencial que dificulta a difusão do progresso técnico no seu interior, gerando um fenômeno típico das economias dominadas: não se utiliza o potencial de acumulação de capital existente, pois parte significativa do excedente se transfere para o exterior e boa parte do progresso técnico, ao invés de difundir-se pelo conjunto da economia, é monopolizado pelo capital oligopolista.

No Brasil, as profundas transformações ocorridas nos últimos quarenta anos, como expressão da industrialização sob dominação do capital oligopolista internacional, do desenvolvimento da infraestrutura e da urbanização e também devido à manutenção da estrutura arcaica no campo, baseada no latifúndio, impuseram um ritmo e novas condições à dinâmica populacional, com impacto decisivo na configuração epidemiológica até então existente. Tais transformações desencadearam extrema mobilidade espacial por meio de migrações internas, e ocupacional, pelo intenso "turnover" de trabalhadores entre empresas, pelo subemprego e desemprego. Essas mobilidades populacionais, associadas às precárias condições de vida nas periferias urbanas e nos empreendimentos em áreas de fronteira, como a Amazônia e o Centro-Oeste, foram os elementos que desencadearam a propagação de várias doenças transmissíveis por todo o País^(6,15).

Um modelo que procurou apresentar as relações entre crescimento e estruturas das populações e seus diversos padrões de mortalidade e natalidade, nas diferentes etapas de desenvolvimento, é a transição demográfica. Sua concepção está centrada em uma ideologia evolucionista, pressupondo um desenvolvimento linear, onde as diversas nações e territórios passariam pelas mesmas etapas históricas observadas nas nações desenvolvidas, onde se observou, de meados do século XVIII a meados do século XX, um aumento da expectativa de vida de cerca de 40 para mais de 70 anos⁽¹⁶⁾.

Sabroza⁽¹⁶⁾ destaca que nos países periféricos a tendência de queda da mortalidade só ocorreu mais de cem anos depois do início da transição demográfica na Europa, e por fatores determinantes muito distintos, como, a incorporação de técnicas específicas de controle de doenças, difusão do conhecimento técnico-científico e programas de cooperação internacional, mais do que o desenvolvimento das forças produtivas e formas de organização da sociedade, observados, naquele período, no Velho Continente. Nesses países, periféricos, segundo o autor citado⁽¹⁶⁾, o processo de crescimento populacional e o de urbanização se deram dissociados do processo de industrialização, por não ser acompanhado da criação em larga escala de novos empregos nas indústrias. O pequeno número de empregados na indústria e a menor organização do movimento dos trabalhadores, fizeram com que não se observasse os efeitos percebidos no continente europeu, que resultaram em mudanças na estrutura social e melhorias nas condições de vida destes contingentes populacionais urbanos, que, nos países periféricos, passaram a depender, essencialmente, de políticas públicas, para sua sobrevivência.

A distribuição dos riscos à saúde dá-se de acordo com as distintas formas de inserção sócio-econômica em decorrência das condições de trabalho e apropriação

da natureza, da mesma forma que como consequência da exposição a condições específicas de vida, como a habitação, transporte, cultura, migração, alimentação, saneamento, qualidade da água, do ar e outras condições específicas do ambiente. Embora grande parte das condições de vida esteja determinada pelas relações de poder e de propriedade, expressas no conceito de classe social, a utilização desse conceito como critério único de recorte da população objeto de análise, acaba resultando na redução do fenômeno epidemiológico à natureza das relações de produção nas sociedades capitalistas⁽¹⁴⁾.

Portanto, é fundamental, para a avaliação dos riscos à saúde que estão sujeitas as populações, uma análise histórica dos fatores determinantes das condições de saúde de cada estrato da população envolvida. Este estudo histórico estrutural deverá ser capaz de avaliar as condições de reprodução social destas populações, ao longo do tempo, em seu território⁽⁴⁾.

Saúde como processo

Analisando a saúde pública, como campo de conhecimento e de prática social, Buss⁽¹⁷⁾, avalia que esta se encontra diante de dois desafiadores processos: a globalização e a pobreza. Considera que as dívidas externa e interna, o protecionismo à indústria e à agricultura por parte dos países mais ricos e as barreiras comerciais aos produtos primários e manufaturados da cesta de exportação dos países em desenvolvimento estão na raiz de uma imensa crise fiscal que os países pobres enfrentam e na dívida social crescente que têm com suas populações.

Segundo Sabroza *et al.*⁽⁶⁾, a consolidação de uma nova ordem mundial, na qual a integração das economias de diferentes países tem sido acompanhada pelo

rápido aumento da circulação de pessoas e mercadorias, resultou na desagregação de modos de vida tradicionais e na degradação ambiental, revelando a vulnerabilidade das populações urbanas mesmo nos países desenvolvidos. A tradicional vigilância de fronteiras e as estratégias de controle sanitário já vinham se mostrando incapazes de prevenir a disseminação internacional de parasitas e vetores, com impactos enormes sobre a economia e os ecossistemas. Da mesma forma, destacam os autores, o modelo epidemiológico tradicionalmente hegemônico, baseado na análise de fatores de risco individual, mostrou-se inadequado para explicar ou prever a dinâmica destes processos infecciosos emergentes ou re-emergentes.

Diferentemente dos países tidos como desenvolvidos, onde os padrões de morbidade e mortalidade se deslocaram ao longo do tempo, das doenças infecciosas e parasitárias para as doenças crônico-degenerativas, constituindo o que se costumou denominar como transição epidemiológica, freqüentemente se considera que países como o Brasil, apresentam atualmente um padrão misto, ou então intermediário, decorrente de uma transição ainda não completada. Isto parece descrever parte importante de nossa realidade complexa, justificando o que tem sido denominado de heterogeneidade estrutural⁽¹⁴⁾. Considerando que o modelo de desenvolvimento implantado no País seria uma “modernização conservadora”, resultante da permanência de formações espaciais e estruturas políticas e econômicas arcaicas, configurando o que se denomina “domínio conservador”, ao lado de estruturas dinâmicas do “circuito superior”^(v) sob o domínio das empresas transnacionais.

^v Circuito superior e inferior é definido por Milton Santos em: Santos M. O espaço dividido. Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1978.

Sabroza e Waltner-Toews⁽¹⁸⁾ enfatizam que a concepção linear, de que as diferenças de perfis de saúde decorrem apenas da persistência de países, regiões e lugares em estágios diferentes de um único modelo de desenvolvimento e transição epidemiológica, vem sendo cada vez mais questionada. Portanto, as condições advindas do modelo de desenvolvimento implementado no país, resultam em áreas dinâmicas da economia que se superpõem a estruturas e políticas arcaicas, caracterizando um mosaico de situações.

Os mesmos autores⁽¹⁸⁾ argumentam também que o conceito de transição epidemiológica foi elaborado apenas a partir da análise das tendências das causas de mortalidade nas últimas décadas. Quando se consideram também os padrões de morbidade, vê-se que nesses países muitas enfermidades infecciosas continuam prevalentes embora o acesso às diversas formas de atenção médica tenha efetivamente reduzido tanto a mortalidade como a frequência de formas graves. Enfatizam que:

Não seria mesmo esperado que o atual modelo médico-assistencial, centrado no atendimento de doentes, tivesse impacto sobre os processos de transmissão dos parasitas (Sabroza e Waltner-Toews⁽¹⁸⁾, Editorial).

Destacam a necessidade de se lançar mão de indicadores de morbidade ou de qualidade de vida que pudessem expressar melhor os riscos de exposição a agentes agressores do que a capacidade de intervenção dos serviços e práticas da saúde que reduzissem ou retardassem os desfechos letais (mortalidade).

Estes autores contestam o modelo da transição epidemiológica, registrando que o aumento da incidência de diversas doenças transmissíveis registrado no Brasil, nos últimos quinze anos, contradiz a idéia de que, com o desenvolvimento econômico estes agravos deixariam, naturalmente, de estar presentes entre os

principais problemas de saúde. Consideram que a hipótese da transição serviu para justificar a ênfase nas ações de natureza individual, centradas no atendimento médico, em detrimento das de âmbito coletivo, refletindo no financiamento e nas políticas do setor.

Sabroza *et al.*⁽⁶⁾ referindo-se às ações ineficazes dos serviços de saúde consideram que não se tratam de limitações técnicas, e sim questões mais profundas ligadas à forma de organização social. Os autores consideram que as condições objetivas geradas em decorrência do desenvolvimento global integrado e desigual, somam-se a incapacidade de resposta eficaz das instituições do Estado, resultantes de seu enfraquecimento e alienação. Os autores consideram que o desenvolvimento de estratégias de intervenção nos processos endêmico-epidêmicos ocorridos nos países centrais, lembrando o controle da febre amarela e a erradicação da varíola no mundo, como provas da capacidade técnico-científica de controlar ou até erradicarem parasitas, se deram em resposta a pressões sociais e necessidade de expansão das forças produtivas naquele contexto histórico.

Os autores consideram, também, que atualmente os processos endêmico-epidêmicos não são mais obstáculos para o desenvolvimento dos negócios inseridos no contexto da globalização ao qual denominam de “circuito principal” e que ao contrário, criam um promissor mercado para um conjunto diversificado de insumos, muitos com alta concentração de tecnologia, dominados por apenas algumas poucas empresas dos países de economia central. Dentro desta nova lógica de mercado, a oferta de serviços de saúde é dirigida para a atenção das queixas individuais, com intensa utilização de recursos de alta tecnologia em diagnóstico, procedimentos e terapias, atendendo à lógica de acumulação destas empresas oligopolistas.

Segundo Sabroza e Waltner-Toews⁽¹⁸⁾, nos anos noventa as doenças transmissíveis voltaram a ser uma prioridade de saúde ao nível mundial, inclusive nos países centrais, contrariando as previsões formuladas a partir do modelo da transição epidemiológica. Os autores consideram que a pandemia da AIDS foi o fator decisivo que obrigou a uma revisão dessa perspectiva, assim como outros fatores, como a disseminação da hepatite C, o aumento da resistência de muitos agentes infecciosos aos antibióticos e o recrudescimento de diversas doenças endêmicas como o cólera, a dengue e a malária, em áreas onde haviam sido controladas, que careciam de uma resposta dentro do modelo linear da transição epidemiológica.

Estes autores consideram fundamental para a compreensão do quadro epidemiológico brasileiro as relações entre o recente processo de reestruturação econômica, que vem sendo chamado de globalização, as novas formas de espacialização dos processos sociais e sua relação com a produção da violência e de certas doenças infecciosas atualmente consideradas emergentes ou reemergentes.

Breilh⁽¹⁹⁾ considera que para utilizar a epidemiologia como instrumento do desenvolvimento humano é necessário olhar a saúde em sua íntegra e como "processo", superando tanto a visão unidimensional, antiga, como a nova visão dos fatores de risco, fragmentada e estática. Como "processo" incorpora o princípio do movimento (histórico) e o reconhecimento da natureza contraditória dos fenômenos da realidade. Castiel⁽²⁰⁾ questiona o reducionismo da epidemiologia do risco, onde:

... "o descuido com a compreensão dos processos econômicos, sociais e culturais, que faz recair numa visão reduzida; o reducionismo biofisiológico; a dependência da biomedicina; a falta de uma teorização rigorosa sobre a causação da doença; o pensamento dicotômico sobre a saúde (doente / não

doente); a massa de fatores de risco; a confusão entre associações empíricas e causalidade; o dogmatismo sobre a validade de certos desenhos epidemiológicos e a repetição excessiva dos estudos; com tudo isso, esse tipo de enfoque utiliza mal os recursos limitados, culpabiliza as vítimas, produz uma distorção das políticas referentes aos estilos de vida, descontextualiza os comportamentos ‘arriscados’, quase nunca pondera a contribuição de processos genéricos e sociais, e pode até recomendar intervenções perigosas” (Castiel apud Breilh ⁽¹⁹⁾, p. 198).

O espaço como categoria de síntese e o território como objeto de análise

Santos e Silveira⁽²¹⁾ consideram que nas condições atuais o meio técnico-científico-informacional, constitui a racionalidade da globalização, seja como área contínua, mancha ou ponto, onde o território nacional sofre, a serviço de grandes empresas privadas, em certos lugares, uma adequação técnica e política que permite a tais empresas produtividade e lucro maiores. Uma racionalidade privada obtida com recursos públicos.

Os autores também consideram que a prática do neoliberalismo acarreta mudanças importantes na utilização do território, conduz a uma seletividade maior na distribuição dos provedores de bens e de serviços, que sob o império da competitividade, buscam as localizações mais favoráveis, punindo, assim, populações mais pobres, mais isoladas, mais dispersas e mais distantes dos grandes centros e dos centros produtivos. A concentração das atividades econômicas em poucas empresas, capazes de impor preços altos e qualidade menor, além do acesso mais difícil, produzem “*vazios de consumo*” (Santos e Silveira⁽²¹⁾, p. 306). Esta lógica afeta setores como saúde, educação, transporte, saneamento, entre outros.

Esta lógica da acumulação que produz essas áreas de vazio de consumo, geralmente é determinada por decisões emanadas de grandes centros urbanos nas metrópoles ou em outros países, dificultando sua percepção por meio de instrumentos e indicadores locais (municipais e intramunicipais) exigindo uma escala maior de observação (nacional).

Segundo Dupas⁽²²⁾, a possibilidade de uma ampla fragmentação da cadeia produtiva de uma empresa transnacional, viabilizada pelos avanços tecnológicos na informática e telecomunicações, além da fragilização das fronteiras nacionais e flexibilização dos transportes, alterou profundamente os padrões de produção, gestão e utilização da mão-de-obra no mundo atual. Considera uma tendência que os líderes das cadeias mundiais tendam a gerar menos empregos diretos e formais por dólar adicional investido, devido a automação e a informatização crescentes e aos radicais processos de reengenharia, associados à busca de concentração na ponta superior das cadeias. No restante da cadeia produtiva as repercussões vão variar caso a caso, dependentes da intensidade do uso de terceirização e fragmentação. Segundo este autor, o novo modelo global de produção continuará provocando a exclusão social, que acarretará em pressão sobre os Estados Nacionais exigindo a retomada de políticas públicas de proteção social. Os governos pressionados pelas crescentes populações carentes caem em contradição com seus recursos fragilizados pelas metas de equilíbrio orçamentário.

(...) Até porque mercados podem ser internacionais, mas riqueza ou pobreza e prosperidade ou precarização serão sempre fenômenos nacionais e locais (Dupas⁽²²⁾, p. 199).

À medida que o território brasileiro se torna mais fluido (criando condições para maior circulação de pessoas, dos produtos, das mercadorias, do dinheiro, da informação, das ordens, etc.), as atividades econômicas modernas se difundem,

unindo vastas regiões ou pontos distantes, sob uma lógica particularista, que envolve outras empresas, industriais, agrícolas e de serviços, influenciando o comportamento do Poder Público, na União, nos estados e municípios – “a *privatização do território*” (Santos e Silveira⁽²¹⁾, p. 291). Esta fluidez do território, ao mesmo tempo em que produz condições adequadas para o capital, pode promover situações de sobrecarga e até mesmo colapso nos ecossistemas e na estrutura de serviços públicos como o saneamento e a saúde.

Desse modo, segundo Barcellos *et al.*⁽²³⁾ uma cidade “produz” o lugar dos ricos, dos pobres e da indústria, bem como estabelece fluxos de circulação de bens e serviços. O espaço é, ao mesmo tempo, produto e produtor de diferenciações sociais e ambientais, processo que tem importantes reflexos sobre a saúde dos grupos sociais envolvidos. Esse processo envolve o valor do solo e o uso do solo, de modo a valorizar regiões com melhores condições ambientais e desvalorizar áreas degradadas. Uma cidade, ou qualquer território, é necessariamente heterogêneo, resultado da permanente ação da sociedade sobre a natureza. Por outro lado, esse espaço produzido socialmente exerce pressões econômicas e políticas sobre essa sociedade, criando condições diferenciadas para sua utilização por grupos sociais. Lugares sujeitos a exteriorizações negativas - próximos a indústrias poluentes, com baixa oferta de serviços urbanos, de saúde e de saneamento - tendem a concentrar moradores de baixa renda em busca de empregos ou locais de moradia mais baratos. Dessa forma, o espaço “acumula” as transformações ocorridas, num processo permanente de renovação, refletindo mais seu passado do que propriamente o presente.

Sabroza e Waltner Toews⁽¹⁸⁾ assinalam a necessidade de uma abordagem integrada às partes e ao todo, ao lugar e ao seu contexto globalizado, devendo ser

entendido o binômio saúde-doença como um processo coletivo, recuperando o "lugar" como o espaço organizado para análise e intervenção, buscando identificar (para situações específicas) as relações entre as condições de saúde e seus determinantes culturais, sociais e ambientais, dentro dos ecossistemas modificados pelo trabalho humano, por meio de um enfoque interdisciplinar. Os lugares não devem ser vistos como comunidades isoladas, mas como sistemas organizados, dinâmicos e complexos, com características únicas, resultantes de suas histórias.

Samaja⁽²⁴⁾ em um artigo dedicado à memória de Milton Santos revisa, no campo teórico, conceitos e objeto da epidemiologia, procurando resgatar a perspectiva dialética

... que deja de lado la visión sustancialista de la realidad de las poblaciones de un lado y del medio ambiente, del otro lado, para proponer una visión estructural, funcional e histórica de ambos conceptos ...
(Samaja⁽²⁴⁾, p. 105).

Para tanto, o autor lança mão de conceitos de globalização, espaço, totalidade, de Santos^(25 e 26) e sistematiza conceitos para a Epidemiologia.

Território e informação

A tese aqui apresentada considera a informação de saúde, assim como a situação de saúde da população analisada a partir da mesma, como resultante da relação entre os processos de destruição e desgaste a que está submetida a população, em seus diferentes estratos, e os processos de resistência e recuperação. Breilh⁽¹⁹⁾, que classifica estes processos como protetores ou destrutivos, considera que estes se desenvolvem coletivamente, de acordo com as relações sociais e de poder, que determinam a distribuição de bens e de serviços, dos quais depende a reprodução social. Dessa forma, a informação gerada pelos

serviços de saúde reflete tanto as condições de vida e de desgaste da população, como, particularmente, a capacidade de resposta do setor saúde, geradas pela sociedade, naquele momento do seu processo histórico de desenvolvimento político e tecnológico, de acordo com as relações sociais e de poder estabelecidas.

Por isto, procura-se valorizar os dados gerados nos serviços de saúde, identificando os problemas decorrentes de acesso, cobertura e complexidade da oferta dos serviços, como também realizando análise qualitativa dos mesmos, buscando identificar falhas e desvios introduzidos no próprio processo de produção, disseminação e utilização da informação.

Neste aspecto, a utilização de indicadores sintéticos, que a um primeiro momento sugerem uma maior facilidade de absorção e de utilização nos processos de decisão, tanto pelos gestores como pelos representantes da população em geral, podem mascarar falhas na obtenção ou interpretação dos dados e induzir erros de avaliação, por vezes importantes. Este aspecto ganha grande relevância em regiões onde os sistemas de informação em saúde não atingiram um grau satisfatório de desenvolvimento e, principalmente, para a análise de localidades. Neste último caso, aspectos da obtenção, registro, armazenamento ou transmissão dos dados fragilizam na grande maioria das vezes, a análise, sujeitando-a a interpretações e erros dos poucos atores envolvidos, o que é agravado pela ausência de práticas de análise, a este nível.

A fim de compreender melhor como um contexto sócio-ambiental afeta a saúde de grupos populacionais por meio de seleção, distribuição, interação, adaptação e outras respostas, torna-se necessário medir efeitos em nível de grupo, uma vez que medidas em nível individual não podem dar conta destes processos⁽²⁷⁾.

Pois, à “falácia ecológica” poderia dar lugar à “falácia atomística”, mascarando a identificação de efeitos de fatores locais na saúde da população.

Em relação aos estudos em grupos populacionais, Carvalho e Santos⁽²⁸⁾ consideram que:

A pergunta que se deseja responder não é sobre as causas dos casos de doença, mas sobre as causas da incidência da doença em grupos populacionais, comparando diferentes populações, em geral definidas como moradores de uma mesma área. O interesse focaliza-se não na doença em populações, mas na doença de populações; o objetivo é ver a floresta e não as árvores (p. 362).

Quanto a isso, Barcellos *et al.*⁽²³⁾ consideram o espaço como uma categoria de síntese e convergência onde se expressam os diversos processos envolvidos nas condições de vida, ambiente e saúde das populações.

*Se a doença é uma manifestação do indivíduo, a situação de saúde é uma manifestação do lugar. Os lugares, dentro de uma cidade ou região, são resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais e sociais que promovem condições particulares para a produção de doenças (Barcellos *et al.* ⁽²³⁾, p. 130).*

Para a correta compreensão desses “lugares” é necessário lembrar Santos e Silveira⁽²¹⁾ que consideram que para definir qualquer pedaço do território “devemos levar em conta a interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade, que inclui a natureza, e seu uso, que inclui a ação humana, isto é o trabalho e a política” (Santos e Silveira⁽²¹⁾ p. 291). Os autores utilizam a terminologia dos “fixos”, que seriam os objetos e sistemas de engenharia (infraestrutura) e os “fluxos”, relativos aos sistemas de movimento materiais (pessoas, mercadorias, insumos) e imateriais (informação). Ao se conceber esta definição do território considera-se que o mesmo

reflete a própria organização da sociedade que o constrói (formação econômica e social), com hierarquias de representação e de gestão.

Portanto, ao se abordar os projetos de desenvolvimento e seus mecanismos de decisão, avaliação e controle, no território, além de se considerar os “fixos” (infraestrutura de engenharia, obras, asfaltamento, desmatamento) e os “fluxos” (financiamento, fluxo de carga, migração, demanda, produção) é fundamental avaliar suas tendências e variações históricas diante dos processos de desenvolvimento existentes na sociedade ou em fase de implantação-destruição, e o peso que exerce cada setor da sociedade no processo de decisão e gestão.

Objetivos e organização da tese

Este trabalho se organiza em um estudo em três estágios que contribuem para um resultado final com a proposição de uma metodologia ou estratégia de ação. Pretende-se, desta forma, lançar um debate e contribuir para que os dados do setor saúde possam vir a ser utilizados mais amplamente na construção de indicadores para a gestão do território, tanto por gestores como pela população em geral.

O trabalho aqui apresentado envolve o levantamento dos indicadores da relação saúde e ambiente que estão sendo mais utilizados na literatura científica e na definição de prioridades para a gestão do território. Para esse levantamento se procurou concentrar nas questões que se referem ao saneamento, como sendo as questões mais antigas e gerais da relação saúde-ambiente enfrentadas pela humanidade.

Em continuidade, procura-se aplicar uma metodologia, em desenvolvimento, de resgate de informações existentes nos grandes bancos de dados da saúde,

buscando identificar situações concretas na população entorno de um ponto e numa área selecionada. Esses dois estudos, frutos de pesquisas mais abrangentes, funcionam como estudos de caso, procurando subsidiar a construção de indicadores que possam vir a servir como referência e orientação para os gestores e a população em geral no monitoramento dos efeitos de certos processos, de impactos no ambiente, da exposição a certos fatores de risco e das necessidades de investimento, contribuindo e interferindo, assim, na gestão do território.

Os estudos de caso foram selecionados em função da existência de projetos de pesquisa financiados, que permitiram os levantamentos de dados, em determinadas circunstâncias onde processos produtivos (PETROBRÁS em Guamaré–RN²⁹) ou obras de implantação de infraestrutura (BR–163 que liga Cuiabá–MT a Santarém–PA³⁰) estivessem alterando ou pudessem vir a alterar as condições do meio ambiente, impactando nas condições de vida e saúde das populações envolvidas.

A metodologia empregada para obter as informações se deu por meio do estudo dos dados obtidos pelos diferentes sistemas de informação e bancos de dados existentes na região e de entrevistas com informantes-chave entre gestores, profissionais de saúde e usuários. Estes estudos foram conduzidos de forma a se avaliar a complexidade e a cobertura dos serviços de saúde (ambulatoriais e de internação), avaliar a qualidade (cobertura, periodicidade, confiabilidade) dos sistemas de informação de saúde alimentados com dados referentes às respectivas regiões de abrangência dos projetos. Também se procurou avaliar o nível de conhecimento, de utilização ou necessidade de informação dos gestores sobre problemas de saúde e ambiente, e sobre a utilização de indicadores de saúde para orientar ações e decisões em seu território. Em paralelo a estes levantamentos foi

desenvolvida uma caracterização dos respectivos territórios, procurando identificar os processos produtivos, as formações sociais e econômicas predominantes e processos de transformação social e ambiental em curso. Para esta caracterização foram utilizados, além de aspectos das entrevistas, dados demográficos, geográficos, ambientais, sócio-econômicos e históricos, recolhidos em diferentes bancos de dados e bibliografia.

Ao final, procura-se sistematizar o conjunto destas experiências em uma proposta de abordagem metodológica que possibilite resgatar determinados dados da saúde e permita a utilização da informação selecionada, que, por meio da aplicação de técnicas simples de estatística e de análise socioespacial, possa fornecer indicadores e desenhar modelos descritivos onde possam ser evidenciados efeitos dos processos de saúde e doença relacionados ao ambiente.

A estrutura da tese está composta por uma introdução onde se desenvolve o marco teórico conceitual que se utiliza, três capítulos que se articulam em seqüência e uma conclusão:

- I. O primeiro capítulo é um levantamento na literatura científica dos indicadores, baseados em dados de saúde, que foram ou estejam sendo utilizados ou desenvolvidos para avaliar a exposição ou efeito de fatores ambientais, mais propriamente fatores relacionados à água (abastecimento de água e esgotamento sanitário), para a saúde da população. Esse levantamento foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica efetuada nas principais bases de dados de publicações científicas da área da saúde. Além de realizar a pesquisa eletrônica nas bases de dados da literatura internacional, foram também selecionados livros e publicações de instituições como OPS, OMS e

Ministério da Saúde, que foram utilizadas como referências para a análise dos artigos selecionados. Desses levantamentos foram identificados: estratégias, métodos, tendências e usos de indicadores de saúde para tratar das questões de saúde e ambiente.

- II. No segundo capítulo, sobre as condições de ambiente e saúde em Guamaré-RN, aproveitando as condições criadas por um projeto amplo de pesquisa sobre a avaliação socioambiental dos impactos das emissões atmosféricas da Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos, o Pólo de Guamaré da PETROBRÁS (UTPF–RN), pôde ser comparado o potencial da utilização das informações geradas pelo setor saúde para avaliação das condições ambientais, com outras tecnologias como: os inquéritos epidemiológicos, as medições de poluentes ambientais, metodologias qualitativas de análise sócioambiental e marcadores biológicos. Apesar das dificuldades de se utilizar dados secundários de saúde com referência à população de uma localidade, ou de localidades ao redor de um ponto, devidas ao pequeno número de habitantes e a falta de dados com este nível de desagregação geográfica, os resultados apresentados neste trabalho, demonstram potencialidades e vulnerabilidades desse uso.
- III. O terceiro capítulo, sobre o monitoramento dos impactos do asfaltamento da BR-163, procura utilizar o mesmo tipo de abordagem, utilizada em Guamaré, agora não só para um ponto, mas para uma região, particularmente difícil, que é a Região Amazônica. Nele são ampliadas as questões envolvidas e melhor visualizado o desenho do método proposto, para o uso das informações de saúde.

Na conclusão faz-se uma análise dos resultados e métodos utilizados nos estudos de caso, procurando generalizar a experiência acumulada, por meio da construção de um modelo teórico. Mais do que propor uma metodologia ou estratégia de abordagem, procura-se lançar um desafio e propor um debate a respeito do resgate da informação e da utilização de indicadores de saúde para monitoramento e subsídio para a decisão e/ou negociação entre os gestores de saúde e meio ambiente, na gestão do território.

Referências

- 1 Freitas, C. M. Subsídios para um Debate sobre as Inter-Relações Produção, Consumo, Saúde e Meio Ambiente. In: Minayo, M.C.S. (org), Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2002. p. 261-269.
- 2 McMichael, A.J. Planetary Overload: Global Environmental Change and the Health of the Human Species, Cambridge University Press, 1993, ISBN 0521457599, 9780521457590, 352p.
- 3 Laurell, A.C. A Saúde-Doença como Processo Social. in: Nunes, E.D. (Org.). Medicina Social: Aspectos Históricos e Teóricos. São Paulo: Global Editora, 1983.
- 4 Andreazzi, M.A.R. Impactos de Hidrelétricas para a Saúde, na Amazônia. Parte I. Série Estudos em Saúde Coletiva nº 78, Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, dez. 1993.
- 5 Marx, K. O Capital. Livro I, v 2. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1980. 579p.
- 6 Sabroza, P. C.; Toledo, L.; Osanai, C. H. A organização do espaço e os processos endêmicos-epidêmicos. Saúde, Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec – Abrasco, v ii, 1992, p. 57 a 77.
- 7 Santos, M. O Espaço Dividido. Os dois Circuitos da Economia Urbana em Países Subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A., 1978.
- 8 Lenine, V.I. Imperialismo, Fase Superior do Capitalismo. In: Obras Escolhidas, Tomo I. Lisboa: Editorial Avante!, 1977.
- 9 Tavares, M.C. Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1972, 263p.
- 10 Faleiros, V. A Política Social do Estado Capitalista. São Paulo: Cortez Editora, 1987, 175 p.
- 11 Poulantzas, N. A Crise do Estado. Lisboa: Moraes Editores, 1976, 278p.

-
- 12 Moraes, A.C.R.; Costa, W.M. A Valorização do Espaço. São Paulo: Editora HUCITEC, 1987. 196p.
 - 13 Santos, M. O Espaço em Questão. São Paulo: Marco Zero/AGB, 1988
 - 14 Possas, M. C. Epidemiologia e Sociedade. Heterogeneidade estrutural e Saúde no Brasil. São Paulo: Ed. HUCITEC, 1989, 271p.
 - 15 Barata, R.C. Malária no Brasil: Panorama epidemiológico na última década. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. 1993; 1: 128-136.
 - 16 Sabrosa, P.C. Contexto, tema 1: Concepções sobre Saúde e Doença, texto elaborado para o Curso de Autogestão em Saúde ENSP / FIOCRUZ. Disponível em: <http://www.ead-ensp.fiocruz.br/cursos/autogestao/ags/apresentacao/autogestao/contexto/tema1/tema1>, 2004. Acesso em: 6 mar 2006.
 - 17 Buss, P.M., Globalização, pobreza e saúde. Ciência e. saúde coletiva, 2007, v.12, n.6, p.
 - 18 Sabroza P. Waltner-Toews Editorial. Cad. Saúde Pública, 2001 vol.17 suppl.
 - 19 Breilh, J. Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade. Rio de Janeiro, Editora FIOCRUZ, 2006, 317p..
 - 20 Castiel, L. D. Apocalypse... now? Molecular epidemiology, predictive genetic tests, and social communication of genetic contents. Cadernos de Saúde Pública, 1999, 15 (supl. 1)? 73-89
 - 21 Santos M. e Silveira M.L., O Brasil: Território e Sociedade no início do Século XXI, 3a ed., Rio de Janeiro, Record, 2001. 474 p.
 - 22 Dupas, G. Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo, São Paulo: Paz e Terra, 1999.
 - 23 Barcellos, C.; Sabroza, P.C.; Peiter, P.; Rojas, L.I. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: A análise espacial e o uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. Informe Epidemiológico do SUS, 2002, 11(3): 129-138. Brasília set.
 - 24 Samaja, J. Desafios a la epidemiologia (passos para uma epidemiologia "Miltoniana") Rev. Brás. Epidemiol. v. 6 n. 2, 2003 p..
 - 25 Santos, M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Ed. Hucitec, 1997.
 - 26 Santos, M. A Natureza Do Espaço, São Paulo: Ed. Hucitec, 1996.
 - 27 Susser, M. The logic in ecological: I. the logic of analysis. Am J Public Health, 1994; n. 84, p. 825-9.
 - 28 Carvalho, M.S. Santos, R.S. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas, Cad. Saúde Pública, 2005; n. 21,;p. 361-378.
 - 29 Hacon, S. et al Projeto: Avaliação preliminar do impacto socioambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área de influência da UTPF- Unidade de Tratamento e Processamento de Fluídos Guamaré – RN. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, USP, PETROBRÁS, 2005. Não publicado.
 - 30 Barcellos, C. et al. BR – 163 e saúde: Impactos e estratégias de ação. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, UFRJ, CNPQ, 2006. Não publicado.

Primeiro Capítulo

Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúdeⁱ

Marco Antonio Ratzsch Andreazzii,

Christovam Barcellosⁱⁱⁱ

Sandra Hacon^{iv}

Resumo

Objetivo. Revisar a literatura publicada entre 1995 e 2004 acerca da relação entre saneamento e saúde e levantar as principais variáveis analisadas e as doenças ou agravos usados como marcadores de efeito ou de risco ambiental.

Método. Realizou-se uma busca nas bases de dados Medline, SciELO e LILACS utilizando os termos “sanitation” e “health” e “indicator ” e “water” (saneamento, saúde, indicador e água). Foram identificados 103 artigos para o período pesquisado, sendo que 17 foram considerados pertinentes à análise proposta. Foram identificados, para cada artigo, o desenho do estudo e as variáveis de saúde e de saneamento avaliadas.

Resultados. O desenho ecológico foi o mais frequente, tendo sido utilizado em sete dos 17 estudos. A maioria dos artigos enfocava a diarreia como variável de saúde (10 estudos) e a qualidade da água como variável de saneamento (10 estudos). Em 15 estudos foi observada uma associação positiva entre a variável de saúde e a variável de saneamento investigadas.

i Publicado na: Rev Panam Salud Publica, v. 22, n. 3, p. 211-217, 2007

ii Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP). E-mail: mandreazzi@terra.com.br

iii Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Informação Científica e Tecnológica (CICT), Departamento de Informação em Saúde, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: xris@cict.fiocruz.br

iv Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), Departamento de Endemias Samuel Pessoa, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Conclusão. Ainda restam muitas lacunas no entendimento do saneamento e de seu papel, principalmente nos grandes centros urbanos, onde a dependência dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário é muito grande, não existindo, na maioria das vezes, fontes alternativas de abastecimento. Os estudos ecológicos construídos a partir de dados secundários e os inquéritos específicos têm se destacado como alternativa para análise envolvendo as relações entre condições de saneamento e saúde.

Palavras-chave: Desenvolvimento local [desarrollo local/local development], indicadores básicos de saúde [indicadores de salud/health status indicators], monitoramento ambiental [monitoreo del ambiente/environmental monitoring], saneamento [saneamiento/sanitation], saúde ambiental [salud ambiental/environmental health].

Introdução

As concepções sobre a relação entre saneamento e saúde têm se desenvolvido junto com a humanidade através das civilizações, recebendo conotações distintas de acordo com os conceitos de saúde e bem estar e com a lógica da organização da sociedade em seu processo histórico de reprodução. Freitas ⁽¹⁾ enfatiza que, a partir da Revolução Industrial, a população mundial mais que triplicou, a economia cresceu 20 vezes, o consumo de combustíveis fósseis aumentou 30 vezes e a produção industrial cresceu 50 vezes. Paralelamente, ocorreu uma degradação do ambiente e da saúde. Esse autor considera que o crescimento e a expansão dos processos produtivos e de consumo contribuíram para que a ampliação da interdependência econômica fosse acompanhada de uma crescente interdependência ecológica ⁽²⁾; e que essas interdependências, associadas ao processo de globalização, contribuíram ativamente

para ampliar as desigualdades socioespaciais. Ou seja, o processo atual de divisão internacional do trabalho, conhecido como globalização, além de ampliar as desigualdades econômicas e sociais, promove o acelerado consumo dos recursos naturais e a saturação dos ecossistemas através de rejeitos e contaminantes.

Segundo Soares et al. ⁽³⁾, nos últimos anos, a finalidade dos projetos de saneamento tem abandonado sua concepção sanitária clássica, recaindo em uma abordagem ambiental que visa a promover não só a saúde humana, mas também a conservação do meio físico e biótico. Segundo os mesmos autores, a avaliação ambiental dos efeitos dos sistemas de saneamento nas cidades consolidou-se como uma etapa importante do processo de planejamento no que se refere a formulação e seleção de alternativas e elaboração e detalhamento dos projetos selecionados. Para ele, a avaliação da viabilidade ambiental, citando Pimentel e Cordeiro Netto ⁽⁴⁾, assume caráter de forte condicionante das alternativas a serem analisadas, ocorrendo, muitas vezes, a predominância dos critérios ambientais em relação, por exemplo, aos critérios econômicos.

Por outro lado, Heller ⁽⁵⁾ enfatiza que a ausência de instrumentos de planejamento relacionados à saúde pública é uma importante lacuna em programas governamentais no campo do saneamento no Brasil. Esse autor afirma que a compreensão das diversas facetas da relação do saneamento com a saúde pública é um pressuposto fundamental para a efetiva orientação das intervenções em saneamento, no sentido da otimização de sua eficácia. Considera ainda que a informação representa uma exigência para o posterior avanço dos setores de saneamento e de saúde, rumo à sua integração.

Dois estudos^(6, 7) que consideram a questão das doenças infecciosas nas últimas décadas afirmam que as estratégias de controle sanitário, assim como o modelo

tradicionalmente hegemônico da epidemiologia – baseado na análise dos fatores de risco individuais e dos fatores de vigilância epidemiológica e de fronteiras –, são inadequados frente às doenças emergentes e re-emergentes que vêm causando enormes impactos sobre a saúde, a economia e os ecossistemas. Esses autores assinalam a necessidade de uma abordagem integrada entre as partes e o todo, entre o lugar e o seu contexto globalizado, devendo ser entendido o binômio saúde/doença como um processo coletivo, recuperando o “lugar” (definido como uma conjunção de fatores históricos, sociais e ambientais que produzem no espaço geográfico contextos particulares dos problemas de saúde) como espaço organizado para análise e intervenção. Enfatizam a necessidade de identificar, para situações específicas, as relações entre as condições de saúde e seus determinantes culturais, sociais e ambientais, dentro dos ecossistemas modificados pelas atividades econômicas, através de um enfoque interdisciplinar e interinstitucional.

McMichael⁽⁸⁾ já destacou que os riscos emergentes para a saúde das populações humanas não se originam na contaminação do ambiente local e nem no esgotamento dos recursos materiais. Segundo o autor, o risco surge do rompimento do equilíbrio dos sistemas naturais da biosfera, devido à sobrecarga imposta à capacidade “metabólica” do planeta. McMichael considera que o impacto da humanidade sobre o planeta nos obriga a levar em consideração a relação entre os sistemas ecológicos e o ótimo funcionamento da espécie, sendo o ótimo funcionamento aproximado ao conceito de “boa saúde”; ou seja, a saúde da população humana, após sucessivas gerações, só pode ser mantida se as demandas sobre o ecossistema estiverem dentro de sua capacidade.

Outros^(6, 7) consideram que, ao contrário da padronização dos métodos aplicados aos estudos epidemiológicos, a variedade de situações associadas com o binômio

saúde/doença, como um processo coletivo, e seus determinantes culturais, sociais e ambientais, dentro dos ecossistemas modificados pelo trabalho humano, requer o reconhecimento da necessidade de múltiplas abordagens teóricas e metodológicas, onde o acesso à informação torna-se imprescindível para o controle social, o planejamento e a segurança internacional. Esse enfoque enfatiza a necessidade do acesso à informação, sendo a sua sintetização em indicadores adequadamente desenvolvidos uma importante ferramenta para a gestão do território e o controle social.

A construção de indicadores deve ser precedida por um entendimento do fenômeno a ser estudado. A qualidade dos indicadores depende não só dos dados que são utilizados no seu cálculo, mas, principalmente, da compreensão teórica desse fenômeno. Samaja⁽⁹⁾ considera que o indicador é uma operação prévia ao próprio enunciado da informação. Onde há uma informação (dado), há, obrigatoriamente: 1) uma referência a algum ente ou fato (unidade de análise); 2) um campo semântico (o âmbito de sentido), que constitui o fundo ou paradigma que define as alternativas possíveis de serem informadas (variável); 3) um estado particular desse campo semântico que se atualiza frente às alternativas possíveis (valor); e 4) o procedimento pelo qual se estabelece ou se adverte qual é essa alternativa que foi selecionada e atualizada entre todas as alternativas possíveis de que se dispõem (indicador).

Segundo Briggs⁽¹⁰⁾, os principais objetivos do uso de indicadores socioambientais são detectar situações de risco relacionadas a problemas ambientais, monitorar tendências no ambiente e identificar riscos potenciais à saúde, monitorar tendências na saúde resultantes de exposições a fatores de risco, comparar condições ambientais e de saúde em diferentes áreas, permitindo a identificação de áreas prioritárias, e avaliar o impacto de políticas e intervenções sobre as condições de

saúde e ambiente. Considera que o trabalho de seleção de indicadores parte da busca das variáveis e das fontes de informações que melhor representem essa relação.

O saneamento básico compreendido como um conjunto de ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo é considerado um direito dos cidadãos e um item imprescindível de qualidade de vida. A necessidade de fornecer água com quantidade e qualidade adequadas e, ao mesmo tempo, recolher e tratar os dejetos humanos é consequência do processo de urbanização e do adensamento humano. Desde as primeiras intervenções de saneamento nas grandes cidades, no fim do século XIX, houve uma redução significativa em indicadores como a mortalidade infantil e a ocorrência de epidemias. A estratégia de universalização de técnicas e meios para a sua implementação, que pareceu inexorável no século XX, mostrou-se inadequada ou insuficiente para suprir as necessidades de todos.

No Brasil, assim como na maior parte dos países da América Latina, a população urbana vem adquirindo acesso à água através da expansão precária, acima da capacidade das redes de abastecimento, sem que, por outro lado, sejam promovidos a coleta e o tratamento de esgotos e lixo. A combinação entre a universalização do acesso a redes de abastecimento de água e a crescente vulnerabilidade das fontes superficiais e subterrâneas de água pode, ao invés de proteger a população, magnificar os riscos à saúde através da ampliação da população exposta a agentes químicos e biológicos.

Cada vez mais, o processo de urbanização e adensamento populacional produz riscos que são característicos de grandes centros urbanos, com mananciais e redes de distribuição de água vulneráveis. Há diversos relatos de surtos de doenças de veiculação hídrica transmitidos pelo sistema de distribuição de água^(11, 12). A expansão desses sistemas, nesse caso, pode atuar também como meio de amplificação de

riscos. A decadência dos serviços públicos de saneamento na antiga União Soviética tem promovido um aumento dos riscos associados à distribuição de água devido à precariedade dos sistemas ⁽¹³⁾. O sistema de abastecimento, nesse caso, funciona mais como um veículo de difusão de agentes infecciosos do que como fator de proteção das populações ⁽¹²⁾. Ressalta-se, também para o Brasil, a insuficiência dos indicadores hoje amplamente utilizados para a avaliação das condições de saneamento e saúde. Segundo Lee e Schwab⁽¹⁴⁾, os principais problemas enfrentados hoje pelos sistemas de abastecimento de água no Terceiro Mundo são ligados à vulnerabilidade e intermitência desses sistemas, mais do que à sua cobertura. A intermitência do regime de abastecimento, por sua vez, permite a intrusão de agentes patogênicos através da água contaminada nas redes de distribuição⁽¹⁵⁾.

Diante desse quadro, os problemas de saúde relacionados ao saneamento se diversificam e complicam, não podendo ser apreendidos por indicadores de cobertura de serviços, amplamente utilizados para o diagnóstico do setor⁽¹⁶⁾. O principal objetivo deste trabalho é avaliar as tendências de pesquisas sobre a relação entre condições de saneamento e saúde. Essas tendências se refletem na escolha das variáveis e do desenho dos estudos, de seus objetivos e do contexto em que foram gerados os indicadores. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura sobre o uso de indicadores nos estudos da relação entre ambiente e saúde. Procurou-se, também, apontar as principais variáveis utilizadas nos artigos e as doenças ou agravos usados como marcadores de efeito de condições ou fatores de risco ambientais.

Métodos

Procurando identificar as diferentes concepções e usos de indicadores na compreensão das relações entre saneamento e saúde, foi organizado um levantamento bibliográfico com foco nas ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Outros aspectos do saneamento, como a drenagem de águas pluviais e a coleta e tratamento de lixo urbano e industrial não foram considerados neste levantamento, devido à dificuldade de correlacionar esses fatores de risco ambiental com problemas de saúde cujos ciclos e mecanismos de transmissão ou disseminação são mais complexos e menos conhecidos.

O levantamento foi realizado através de pesquisa efetuada em base de dados da área da saúde a Medline (acessada pelo endereço <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=MEDLINE&lang=>). Também foram consultados outros artigos nas bases SciELO e LILACS, além de textos publicados em livros de organizações relevantes como Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e ministérios brasileiros da saúde e das cidades^(1, 5, 9, 10, 16, 17).

Inicialmente, foram pesquisados todos os artigos disponíveis na Medline para o período de 1966 a 2005. Foram utilizados os termos saúde, indicador e saneamento (“sanitati\$” e “health” e “indic\$”), sendo identificados 427 artigos. Para os termos saúde, indicador e água (“water” e “health” e “indic\$”), foram obtidos 2 780 artigos.

Foi realizada uma nova delimitação desse universo, considerando-se apenas os artigos publicados no período de 10 anos (de 1995 a 2004) e utilizando os termos saneamento e água simultaneamente (“sanitati\$” e “health” e “indic\$” e “water”). A partir dessa nova delimitação, 103 artigos foram identificados, sendo apenas 17 considerados pertinentes à análise proposta, centrada na relação entre saúde e saneamento através da utilização de indicadores de saúde⁽¹⁸⁻³⁴⁾. Nesses artigos, foram identificados o método epidemiológico, a variável de saúde e de saneamento utilizada nos indicadores, o país da publicação e o ano. Procuramos ainda estabelecer

comparações com o trabalho de Heller ⁽⁵⁾, uma revisão bibliográfica que abrange um período de mais de 50 anos, imediatamente anterior ao que é focado, mais detalhadamente, neste trabalho. O autor analisa um universo de 256 estudos publicados entre 1929 e 1995. Foram consideradas as semelhanças e as diferenças significativas entre os diferentes períodos abordados (1929 a 1995 e 1995 a 2004).

Resultados

As principais características dos 17 estudos considerados relevantes para a presente análise encontram-se na tabela 1.

Comparando os resultados do presente estudo com os obtidos, em um período anterior, por Heller⁽⁵⁾, quanto ao número de artigos selecionados e a proporção de artigos por década, foi observada uma redução: 105 trabalhos foram selecionados por Heller na década de 1980 contra apenas 17 selecionados por nós para o período de 1995 a 2004. Quanto ao continente de origem das observações, enquanto quase 30% dos artigos revisados por Heller⁽⁵⁾ eram provenientes da Ásia e 28% da África, neste estudo a maior participação foi da Europa, com 41,2% das publicações, seguida pelos Estados Unidos, com 35,3%.

Em relação ao aspecto do saneamento avaliado nos artigos, o abastecimento de água foi abordado por 77,4% dos estudos no trabalho de Heller ⁽⁵⁾ e por 88,0% dos artigos no presente trabalho. Mesmo assim, a variável de saneamento empregada sofreu uma modificação importante, passando os estudos de qualidade da água a ser predominantes, aumentando de em torno de 20,0 para 59,0%. Quanto ao indicador de saúde empregado, a diarreia foi utilizada em 10 dos 17 estudos selecionados neste trabalho (1995 a 2004), contra menos da metade dos artigos revisados por Heller ⁽⁵⁾. Em relação à faixa etária, o predomínio em todos os períodos foi de crianças entre 1 a 5 anos. Quanto à existência de associação entre as variáveis de saúde e as de

saneamento, dos 17 artigos estudados por nós, apenas dois (12%) não relataram alguma associação, enquanto Heller⁽⁵⁾ encontrou, para a diarreia, 32% de resultados negativos, ou seja, não havia associação.

O tipo de desenho epidemiológico predominante nos estudos analisados foi o ecológico (41,2%), seguido pelos estudos seccionais ou inquéritos (29,4%). Nas observações de Heller⁽⁵⁾, os estudos ecológicos não ultrapassaram 10% dos artigos. Heller observou, inclusive, uma tendência de redução dos estudos ecológicos. Os dados atuais podem representar uma recuperação desse tipo de desenho para questões relativas ao saneamento e saúde. Observa-se, também, que os artigos com desenhos baseados em inquéritos utilizaram predominantemente a diarreia como indicador, enquanto que os artigos de desenho ecológico utilizaram uma diversidade maior de dados obtidos através de fontes secundárias. Nos artigos selecionados no período mais recente, observou-se uma maior preocupação em estabelecer relações entre a qualidade da água e doenças não transmissíveis, como o bócio endêmico e malformações congênitas^(27, 29). Nos artigos revisados por Heller ⁽⁵⁾, predominaram as doenças transmissíveis de veiculação pela água.

Discussão

A diferença entre o número de artigos selecionados neste artigo em relação ao de Heller ⁽⁵⁾ se deve, provavelmente, aos diferentes critérios de seleção e estratégias de identificação utilizados pelos dois estudos. No entanto, a comparação entre os dois levantamentos permite identificar algumas tendências relativas aos métodos e aos resultados das pesquisas sobre saneamento e saúde. Em relação à maior associação entre as variáveis de saúde e as de saneamento observada neste estudo, é possível que avanços no desenho e nas ferramentas estatísticas possam ter contribuído para uma maior positividade.

Borchardt et al.⁽²⁰⁾, em um estudo do tipo caso-controle com populações rurais que residem perto de uma cidade, no Estado de Wisconsin, Estados Unidos, identificaram o risco atribuído à densidade de fossas sépticas em determinado espaço para diarreias por vírus e por bactérias. Esses autores encontraram um incremento de 8% nas diarreias virais para cada fossa séptica adicional para uma área de 640 acres, e um incremento de 22% para as diarreias bacterianas por fossa adicional para uma área de 40 acres. Os autores sugerem que esses sistemas de esgoto são uma importante fonte de contaminação do solo e da água, tendo seus efeitos multiplicados pela dificuldade de manutenção e idade das instalações. Um aspecto peculiar desse artigo é o de associar sistemas de saneamento e suas áreas de abrangência com o efeito da diarreia por determinadas etiologias. Mesmo com grandes limitações, o artigo levanta aspectos ecológicos e características do lugar onde ocorre a transmissão, alertando para a necessidade de novos estudos desses aspectos.

Cifuentes et al.⁽²²⁾ não encontraram associação entre a incidência de diarreia e a proximidade de poços de abastecimento de água contaminados com coliformes fecais. Esse artigo descreve um estudo transversal, que envolveu mais de 700 crianças menores de 5 anos e foi realizado em dois momentos, na estação seca e na chuvosa. As residências selecionadas estavam dentro de um raio de 500 metros dos cinco poços de abastecimento de água selecionados. Nessa região estava sendo implantado um programa de reutilização das águas servidas para a agricultura, e o estudo procurava averiguar possíveis riscos para a saúde ocasionados pela contaminação do lençol freático. Apesar de apresentar prevalências de diarreia de mais de 10% (10,7% na estação seca e 11,8% na chuvosa), não foi possível identificar uma relação estatisticamente significativa com a proximidade do poço contaminado por coliformes fecais. Os autores questionaram a utilização dos índices de coliformes fecais como padrão de potabilidade, citando a detecção de cistos de *Giardia intestinalis* e oocistos

de *Cryptosporidium parvum* na água efluente de estações de tratamento.

Outros artigos, embora não tenham sido incluídos na análise comparativa, merecem algumas considerações. Ferreira et al.⁽³⁵⁾ identificaram o saneamento básico como responsável pela redução de um quarto da prevalência das parasitoses observadas no período de análise. Os autores procuraram estimar a prevalência das parasitoses intestinais na infância com base nos resultados de dois inquéritos domiciliares realizados na Cidade de São Paulo, em 1984 e 1985 e 1995 e 1996; eles estabelecem a tendência secular dessas enfermidades e analisam a sua determinação social. Segundo os dados relatados, as condições de moradia, saneamento e acesso a serviços de saúde evoluíram favoravelmente entre os inquéritos. A frequência de crianças vivendo em casas de alvenaria com menos do que duas pessoas por cômodo (incluindo cozinha e banheiro) aumentou de 71,4 para 80,9%. A disponibilidade de redes de água e esgoto passou de 43,2 para 69,1%. O acesso a serviços básicos de saúde (indiretamente identificado pela cobertura completa das vacinas injetáveis ministradas, como regra geral, no atendimento de rotina de unidades básicas de saúde) subiu de 76,8 para 94,0%. Moradia, saneamento e acesso a serviços de saúde mostraram-se independente e significativamente associados ao risco de ocorrência de helmintoses, mesmo após controle da renda familiar, da escolaridade materna e das demais variáveis de confundimento (idade da criança e ano do inquérito). Reduções na prevalência de helmintoses, de 15,5, 11,6 e 8,9%, correspondentes, respectivamente, a um quarto, um quinto e um sétimo do declínio efetivo observado no período, seriam esperadas devido às melhorias com relação à disponibilidade de saneamento, ao acesso a serviços de saúde e às condições de moradia.

Fehr et al.⁽³⁶⁾ abordaram questões sobre a privatização dos serviços de fornecimento de água e alguns efeitos na saúde, como o aumento de casos de diarreia

decorrentes do corte de fornecimento para os inadimplentes, observado na Inglaterra. Os autores abordaram ainda a questão da qualidade da água na Alemanha e as dificuldades legais e econômicas de se implementar parâmetros ou de modificá-los no sentido de preservar a população da exposição a substâncias cancerígenas como o arsênio. Em outras palavras, os autores alertam para o fato de que necessidades como as de inclusão ou alteração de parâmetros de qualidade da água podem ser inexequíveis, do ponto de vista financeiro, para empresas privadas de prestação de serviço, podendo representar risco de exposição para a população. Trata-se de um aspecto muito pouco estudado, do ponto de vista dos impactos para a saúde.

Schwartz et al.⁽³⁷⁾, no Zimbábue, realizaram um inquérito sobre a opinião do usuário sobre o sistema de abastecimento de água e impactos na saúde. Os autores levantaram questões sobre a baixa qualidade da água e a irregularidades dos serviços, afetando a saúde da população, mesmo com altos índices de cobertura e instalações domiciliares.

McKay e Moeller⁽³⁸⁾ afirmam que o grande número de pessoas potencialmente suscetíveis e o risco de que pequenas alterações possam levar a efeitos na saúde da população em larga escala justificam a importância da qualidade da água em sistemas de abastecimento. Apontaram também que a poluição gerada por defensivos agrícolas e determinadas algas são fatores ainda pouco considerados, assim como as falhas de operação do sistema, para a garantia da qualidade da água de consumo da população. Vale a pena destacar os artigos de Auld et al.⁽³⁹⁾ e de Mygind et al.⁽⁴⁰⁾, que abordaram a questão da contaminação do sistema de abastecimento de água devido a fenômenos meteorológicos, como chuvas e inundações, chamando a atenção para as possíveis fragilidades do sistema e impactos sazonais na saúde. Esses artigos demonstraram uma crescente preocupação de se relacionar a saúde da população a aspectos

ambientais mais gerais, como o regime de chuvas, as inundações e a qualidade da água de mananciais.

Conclusões

O presente artigo procurou complementar revisões anteriores com as observações de artigos publicados nos 10 anos seguintes. Pode-se destacar que aspectos relacionados ao ambiente se encontram em uma nova fase de valorização, onde metodologias de estudos ecológicos com enfoques ecossistêmicos ganham consistência e melhores ferramentas, como os sistemas de informações geográficas (SIG) e técnicas de análise estatística como a regressão múltipla, entre outras⁽⁴¹⁾.

Nos artigos aqui abordados, destaca-se a franca opção pelo uso da incidência de diarreias em crianças de 1 a 4 anos como a variável de saúde de escolha na relação com os aspectos do saneamento. O uso da diarreia como indicador prevalece por ser ela um sinal comum a diversas patologias, com uma diversidade de vias de transmissão e agentes etiológicos, para a qual os aspectos relacionados ao consumo de bens e de serviços ou condições socioeconômicas são muito relevantes.

Ainda restam muitas lacunas no entendimento e na valorização do saneamento e de sua particular importância nos grandes centros urbanos e metrópoles, onde a dependência dos sistemas de água e esgotamento sanitário é muito grande, não existindo, na maioria das vezes, fontes alternativas de abastecimento viáveis. A lógica dos serviços comerciais de abastecimento esbarra na lógica dos ecossistemas urbanos, onde capacidade de pagamento, suprimento e necessidades não ocupam os mesmos espaços, não permitindo análises setoriais simplistas, que não considerem a diversidade da ocupação do espaço na distribuição diferenciada dos riscos ambientais envolvidos.

A necessidade de mecanismos de planejamento e indicadores de controle e avaliação dos serviços de saneamento e de seus impactos na população são amplamente reconhecidos. Porém, a construção de indicadores adequados e eficientes depende da compreensão teórica do fenômeno, da qualidade dos dados e dos paradigmas e da visão de mundo ou posicionamento ideológico diante das análises a realizar com esses indicadores. Destaca-se a necessidade de uma abordagem integrada em seus diversos níveis, do local ao global, para buscar identificar as relações entre as condições de saúde e seus determinantes dentro dos ecossistemas modificados pelo trabalho humano.

Referências

1. Freitas CM. Subsídios para um debate sobre as inter-relações produção, consumo, saúde e meio ambiente. Em: Minayo MCS, org. Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Oswaldo Cruz; 2002. Pp. 261-9.
2. MacNeill J, Winsemius P, Yuakushiji T. Para além da interdependência: a relação entre economia mundial e ecologia da terra. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 1992.
3. Soares SR, Bernardes RS, Netto OM. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. Cad Saude Publica. 2002;18(6):1713-24.
4. Pimentel CEB, Cordeiro Netto OM. Proposta metodológica de classificação e avaliação ambiental de projetos de saneamento. Brasília: IPEA; 1998.
5. Heller L. Saneamento e saúde. Brasília: OPAS; 1997.
6. Sabroza PC, Watner-Toews D. Doenças emergentes, sistemas locais e globalização. Cad Saude Publica. 2001;17(supl):4-5.
7. Walters-Toews D. An ecosystem approach to health and its applications to tropical and emerging diseases. Cad Saude Publica. 2001;17(supl):7-36.
8. McMichael AJ. Planetary overload and human health: global environmental change and the health and survival of the human species. Cambridge: University Press; 1993.
9. Samaja J. Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: Eudeba; 1994.
10. Briggs D. Environmental health indicators: frameworks and methodologies [site da Internet]. Genebra: World Health Organization; 1999. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_SDE_OEH_99.10.pdf. Acessado em novembro de 2005.
11. Godoy P, Borrull C, Palà M, Caubet I, Bach P, Nuín C, et al. Brote de gastroenteritis por agua potable de suministro público. Gac Sanit. 2003;17(3):204-9.

12. Winston G, Lerman S, Goldberger S, Collins M, Leventhal A. A tap water turbidity crisis in Tel Aviv, Israel, due to technical failure: toxicological and risk management issues. *Int J Hyg Environ Health*. 2003;206(3):193-200.
13. Semenza JC, Roberts L, Henderson A, Bogan J, Rubin CH. Water distribution system and diarrheal disease transmission: a case study in Uzbekistan. *Am J Trop Med Hyg*. 1998;59(6):941-6.
14. Lee EJ, Schwab KJ. Deficiencies in drinking water distribution systems in developing countries. *J Water Health*. 2005;3(2):109-27.
15. LeChevallier MW, Gullick RW, Karim MR, Friedman M, Funk JE. The potential for health risks from intrusion of contaminants into the distribution system from pressure transients. *J Water Health*. 2003;1(1):3-14.
16. Barcellos C. Constituição de um sistema de indicadores socioambientais. Em: Minayo MCS, Miranda AC, orgs. *Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós*. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Oswaldo Cruz; 2002. Pp. 313-29.
17. Heller L, Moraes LRS, Monteiro TCN, Salles MJ, Almeida LM, Cancio J. *Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P Editores; 1997.
18. Krewski D, Balbus J, Butler-Jones D, Haas C, Isaac-Renton J, Roberts K, et al. Managing the microbiological risks of drinking water. *J Toxicol Environ Health A*. 2004;26;67(20-22):1591-617.
19. Bailey IW, Archer L. The impact of the introduction of treated water on aspects of community health in a rural community in Kwazulu-Natal, South Africa. *Water Sci Technol*. 2004;50(1):105-10.
20. Borchardt MA, Chyou PH, DeVries EO, Belongia EA. Septic system density and infectious diarrhea in a defined population of children. *Environ Health Perspect*. 2003;111(5):742-8.
21. Cifuentes E, Mazari-Hiriart M, Carneiro F, Bianchi F, Gonzalez D. The risk of enteric diseases in young children and environmental indicators in sentinel areas of Mexico City. *Int J Environ Health Res*. 2002;12(1):53-62.
22. Cifuentes E, Suarez L, Solano M, Santos R. Diarrheal diseases in children from a water reclamation site in Mexico city. *Environ Health Perspect*. 2002;110(10):A619-24.
23. Carneiro FF, Cifuentes E, Tellez-Rojo MM, Romieu I. The risk of *Ascaris lumbricoides* infection in children as an environmental health indicator to guide preventive activities in Caparaó and Alto Caparaó, Brazil. *Bull World Health Organ*. 2002;80(1):40-6.
24. Goffi-Laroche L, Gratacap-Cavallier B, Genoulaz O, Joret JC, Hartemann P, Seigneurin JM, et al. A new analytical tool to assess health risks associated with the virological quality of drinking water (EMIRA study). *Water Sci Technol*. 2001;43(12):39-48.
25. Gulis G. Life expectancy as an indicator of environmental health. *Eur J Epidemiol*. 2000;16(2):161-5.
26. Gulis G, Kross BC. Drinking water, mortality, and life expectancy: an assessment of the east-west mortality gap in Europe. *Cent Eur J Public Health*. 1999;7(4):191-6.
27. Magnus P, Jaakkola JJ, Skrandal A, Alexander J, Becher G, Krogh T, et al. Water chlorination and birth defects. *Epidemiology*. 1999;10(5):513-7.
28. Gutierrez G, Reyes H, Fernandez S, Perez L, Perez-Cuevas R, Guiscafne H. Impacto de los servicios de salud, el saneamiento y la alfabetización en la mortalidad de menores de cinco años. *Salud Publica Mex*. 1999;41(5):368-75.
29. Vila L, Subirats E, Vila T, Margalef N, Vallescar R, Leiva A. Estudio de bocio endémico en una población de los Pirineos (Cerdanya-Girona). *An Med Intern (Madrid)*. 1999;16(7):338-44.

30. Raina PS, Pollari FL, Teare GF, Goss MJ, Barry DA, Wilson JB. The relationship between *E. coli* indicator bacteria in well-water and gastrointestinal illnesses in rural families. *Can J Public Health*. 1999;90(3):172-5.
31. Gorter AC, Sandiford P, Pauw J, Morales P, Perez RM, Alberts H. Hygiene behaviour in rural Nicaragua in relation to diarrhoea. *Int J Epidemiol*. 1998;27(6):1090-100.
32. McCarthy N, de Jong B, Ziese T, Sjolund R, Hjalt CA, Giesecke J. Epidemiological explanation of an outbreak of gastro-enteritis in Sweden in the absence of detailed microbiological information. *Eur J Epidemiol*. 1998;14(7):711-8.
33. van Poppel F, van der Heijden C. The effects of water supply on infant and childhood mortality: a review of historical evidence. *Health Transit Rev*. 1997;7(2):113-48.
34. Tang M, Fan Y, Wang G. [Comprehensive cost-benefit evaluation for the improvement of rural water supply in Hunan province]. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 1996;30(1):23-5.
35. Ferreira MU, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saude Publica* 2000;34(6 Supl):73-82.
36. Fehr R, Mekel O, Lacombe M, Wolf U. Towards health impact assessment of drinking-water privatization: the example of waterborne carcinogens in North Rhine-Westphalia (Germany). *Bull World Health Organ*. 2003;81(6):408-14.
37. Schwartz U, Siziya S, Tshimanga M, Barduagni P, Chauke TL. The impact of an inadequate municipal water system on the residents of Chinhoyi town, Zimbabwe. *Cent Afr J Med*. 1999;45(6):148-54.
38. McKay J, Moeller A. Is risk associated with drinking water in Australia of significant concern to justify mandatory regulation? *Environ Manage*. 2001;28(4):469-81.
39. Auld H, MacIver D, Klaassen J. Heavy rainfall and waterborne disease outbreaks: the Walkerton example. *J Toxicol Environ Health A*. 2004;(20-22)67:1879-87.
40. Mygind O, Laursen E, Rasmussen B, Ronne T. [Contamination of a water system with sewage]. *Ugeskr Laeger*. 1995;157(34):4676-9.
41. Nuckols JR, Ward MH, Jarup L. Using geographic information systems for exposure assessment in environmental epidemiology studies. *Environ Health Perspect*. 2004 Jun;112(9):1007-15

TABELA 1. Principais características dos artigos que correlacionam saneamento e saúde publicados entre 1995 e 2004

Estudo	Método epidemiológico	Variável saúde	Variável saneamento ^a	Resultado ^{a,b}	País	Ano
Krewski et al. (18)	Estudo de caso	Surto de diarreia	AAG-QUAL	Positivo	Canadá	2004
Bailey e Archer (19)	Inquéritos sequenciais	Diarréia	AAG-QUAL e higiene	Negativo para AAG-QUAL e positivo para higiene	África do Sul	2004
Borchardt et al. (20)	Coorte	Diarréia	Densidade de fossas sépticas	Positivo	Estados Unidos	2003
Cifuentes et al. (22)	Inquérito	Diarréia	AAG-QUAL, habitação, ESG	Negativo para AAG-QUAL e positivo para habitação e ESG	México	2002
Cifuentes et al. (21)	Inquérito	Diarréia	AAG-QUAL, ESG, gosto da água	Negativo para AAG-QUAL e positivo para ESG e gosto da água	México	2002
Carneiro et al. (23)	Inquérito	Ascaris lumbricoides	AAG	Positivo	Brasil	2002
Gofti-Laroche et al. (24)	Painel	Diarréia	AAG-QUAL vírus	Negativo	França	2001
Gulis G (25)	Ecológico	Esperança de vida	AAG	Positivo	Eslováquia	2000
Gulis (26)	Ecológico	Esperança de vida	AAG e AAG-QUAL	Positivo	Eslováquia	1999
Magnus et al. (27)	Ecológico	Malformação congênita	Cloro	Positivo	Noruega	1999
Gutierrez et al. (28)	Ecológico	Mortalidade < 5 anos	AAG	Positivo	México	1999
Vila et al.(29)	Ecológico	Bócio endêmico	AAG-QUAL iodo	Positivo	Espanha	1999
Raina et al. (30)	Prospectivo, seguimento	Diarréia	AAG-QUAL E. Coli	Positivo	Canadá	1999
Gorter et al. (31)	Prospectivo, seguimento	Diarréia	Higiene	Positivo	Nicarágua	1998
McCarthy et al. (32)	Inquérito	Diarréia	AAG-QUAL	Positivo	Suécia	1998
van Poppel e van der Heijden (33)	Ecológico	Mortalidade infantil	AAG	Negativo	Holanda	1997
Tang et al. (34)	Ecológico	Diarréia, hepatite A, febre tifóide	AAG-QUAL	Positivo	China	1996

a AAG = abastecimento de água; AAG-QUAL = qualidade da água; ESG = esgotamento sanitário.

b Refere-se à existência ou não de relação entre as variáveis de saneamento e saúde utilizadas no estudo.

Segundo Capítulo

Utilização de Informações de Saúde no Monitoramento Ambiental e Gestão do Território: Estudo de caso Guamaré-RN.

Marco Antonio Ratzsch de Andreazzi

Sandra Hacon

Maria Aparecida Silva Vaz

Christovam Barcellos

Resumo

Este artigo é resultante da implementação de um subprojeto do projeto de avaliação dos impactos socioambientais das emissões atmosféricas de uma unidade industrial (UTPF) da PETROBRÁS em Guamaré – RN, que se propôs a sistematizar um perfil de saúde da população e selecionar possíveis indicadores de monitoramento da relação ambiente - saúde.

Guamaré é um município no litoral norte do estado do Rio Grande do Norte, com menos de 10.000 habitantes, onde se localiza uma planta de beneficiamento de petróleo e gás natural, que recebe e trata cerca de 120 mil barris de petróleo e comprime 2.200.000m³ de gás natural por dia.

A existência desta potencial fonte poluidora levou a comunidade local a atribuir à exposição a poeiras e gases derivados do petróleo certos impactos observados no ambiente e na saúde. No entanto, a complexidade das relações entre as condições sócio-ambientais e a situação de saúde das comunidades não pode ser reduzida a um único indicador, específico da fonte suspeita de poluição.

Esse estudo é baseado em um modelo que recupera os lugares como unidade espacial organizada, o território, buscando identificar as características

ambientais, sociais e comportamentais que possibilitaram o entendimento do processo da saúde-doença nessas comunidades.

Para resgatar a dimensão do lugar, dentro da dinâmica da assistência à saúde, foi realizado um inquérito sobre a demanda e utilização dos serviços de saúde na população definida como da área de influência da UTPF-Guamaré, além da consulta aos bancos de dados de saúde e entrevistas com informantes-chave.

Apesar das dificuldades de se utilizar dados secundários de saúde com referência à população de uma localidade, ou de localidades ao redor de um ponto, devido ao pequeno número de habitantes e a falta de dados com este nível de desagregação geográfica, os resultados apresentados neste trabalho, demonstram potencialidades e vulnerabilidades desse uso. Este estudo permitiu uma análise abrangente do funcionamento do sistema de saúde e utilização dos serviços da localidade, identificando os principais registros, as fontes de informação e o fluxo de dados dos principais sistemas de informação de saúde existentes, caracterizando a cobertura, regularidade e qualidade desta informação. Assim como a identificação de falhas, problemas e potencialidades, da utilização de informação gerada pelo sistema e serviços de saúde da localidade na obtenção de perfis, monitoramento das condições de saúde e desenvolvimento de indicadores de saúde ambiental e gestão do território.

As condições particulares deste estudo multidisciplinar permitiram não só o desenvolvimento de uma estratégia de utilização dos dados dos serviços de saúde no monitoramento de impactos ambientais e gestão do território, como a sua comparação com os instrumentos tradicionalmente utilizados para este fim, como os estudos transversais (inquéritos) e as medições dos fatores de risco no ambiente (níveis de contaminação do ar e água).

Como conclusão, observa-se o potencial da utilização das informações de saúde para o monitoramento e avaliação de impactos de projetos de desenvolvimento e alterações do ambiente, mesmo nas condições de precariedade, falhas e interrupções no funcionamento dos serviços de saúde e na gestão dos sistemas de informação.

O adequado tratamento e utilização da informação gerada pelo setor saúde pode promover, além da melhoria da qualidade da mesma e do melhor planejamento e utilização dos recursos para a saúde, a oferta de uma ferramenta de avaliação do processo de desenvolvimento para a sociedade.

Palavras-chave: Indicadores de saúde; saúde ambiental; monitoramento ambiental; avaliação de impacto sobre a saúde; território; desenvolvimento.

Key words Health status indicators; environmental health; environmental monitoring; health impact assessment; territory; development.

Introdução

A velocidade do desenvolvimento tecnológico e econômico em descompasso com o desenvolvimento social e sanitário das populações humanas, principalmente dos países periféricos, produz ambientes insalubres e hostis onde populações, na maioria das vezes mais vulneráveis (pobres, crianças, velhos, pessoas sem acesso a serviços de saúde, etc.), são expostas a substâncias e patógenos, muitas vezes desconhecidos, provocando doenças ou debilitando o estado de saúde e capacidade de resposta a outros males.

Diferentemente dos países desenvolvidos, onde os padrões de morbidade e mortalidade se deslocaram ao longo do tempo, das doenças infecciosas e parasitárias para as doenças crônico-degenerativas, o Brasil vive hoje uma situação peculiar no que diz respeito às condições de saúde de sua população, que não se resumem à mera transição de padrões, como sugere o modelo de transição epidemiológica. A extrema mobilidade associada a precárias condições de vida, de um lado, e, de outro, o impacto nos trabalhadores e no conjunto da sociedade das mudanças no sistema produtivo com repercussões no processo de trabalho, na organização do espaço e nas condições do ambiente, fazem com que contingentes cada vez mais amplos da população brasileira passem a estar expostos simultaneamente aos condicionantes dos riscos provenientes do "atraso" (doenças infecto-parasitárias, desnutrição) e da "modernidade" (doenças crônico-degenerativas, acidentes, intoxicações, doenças mentais, entre outras), pelas determinações distintas provenientes destas múltiplas relações⁽¹⁾.

No Brasil convivem, no mesmo território, formas de produção relacionadas ao extrativismo primário, agricultura de subsistência e relações semi-feudais de produção agrícola⁽²⁾ (como a de meeiros e outras parcerias, relacionadas a estrutura da posse da terra baseada no latifúndio, ocorrendo até o regime de escravidão), com formas de produção mais modernas, onde é maciça a inversão de capitais e intensa a utilização de tecnologia de ponta (como em alguns setores da agroindústria, mineração e metalurgia, petróleo, entre outras).

A coexistência destes dois extremos distintos de organização da sociedade e da produção se traduz em perfis de saúde adversos e em oscilações, por vezes explosivas, que estão sujeitas essas populações frente às bruscas transformações promovidas por maciças inversões de capitais, que resultam em expulsão do homem

do campo, consumo de recursos naturais, poluição e contaminação do ambiente⁽³⁾. Pólos industriais e áreas de agricultura intensiva costumam, por isso, constituir “enclaves econômicos” havendo pouca ou nenhuma troca de riqueza com áreas pobres do entorno. A criação de empregos e geração de infraestrutura urbana, fatores positivos esperados por esses empreendimentos muitas vezes não se concretizam⁽³⁾.

Este artigo é resultante da implementação do subprojeto – “Sistematização do perfil de saúde e identificação de indicadores de monitoramento da população da microrregião de Guamaré”, que integra o projeto de “Avaliação preliminar do impacto socioambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área de influência da UTPF-Unidade de Tratamento e Processamento de Fluídos Guamaré–RN (Projeto Guamaré – Construindo com a Comunidade)”, coordenado pela FIOCRUZ, em parceria com a USP, UFRN, PETROBRÁS e comunidade⁽⁴⁾.

Trata-se de um projeto desenvolvido em atenção aos reclamos da comunidade, expressos na Carta dos Reclamantes (2003), onde algumas lideranças das comunidades locais apresentam suas preocupações com possíveis efeitos da contaminação do ar, envolvendo a produção agrícola e produzindo sintomas clínicos como dor de cabeça e outros.

O projeto teve com objetivo definir ferramentas de gestão, de modo a prevenir e/ou controlar os potenciais impactos ambientais decorrentes do Pólo Industrial e seus efeitos à saúde humana. Utiliza uma abordagem integrada de ambiente e saúde, na construção de instrumentos de gestão sócio-ambiental ampliados para o município, de modo a estabelecer uma avaliação contínua do desempenho socioambiental da UTPF. Esse projeto foi constituído por oito subprojetos:

estruturação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para o mapeamento socioeconômico e ambiental da área de entorno da UTPF; avaliação do perfil de saúde e identificação de indicadores de vigilância ambiental da população; inquérito de morbidade percebida pela população da área; avaliação da qualidade da água de consumo humano; avaliação da qualidade do ar; projeto de biomonitoramento; monitoramento da avifauna; e o de avaliação da percepção socioambiental dos atores sociais locais e dos profissionais de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) da PETROBRÁS.

Guamaré é um município no litoral norte do estado do Rio Grande do Norte, com menos de 10.000 habitantes, onde se localiza uma planta de beneficiamento de petróleo e gás natural, que recebe e trata cerca de 120 mil barris de petróleo e comprime 2.200.000m³ de gás natural por dia.

A economia do Município de Guamaré esteve, historicamente, baseada na pesca e na extração do sal. Com a descoberta do petróleo em seu litoral em 1975, quando o primeiro poço na Plataforma de Ubarana foi perfurado, iniciou-se uma nova fase econômica em Guamaré. A extração marítima teve início em 1976 e a produção terrestre, que é pequena, teve início em 1983.

A preponderância de uma fonte de poluição para a atmosfera corrobora com a hipótese, levantada pela comunidade de moradores, de que alguns impactos ambientais e de saúde, principalmente respiratórios, possam ser gerados pela exposição à poeira e gases derivados do petróleo.

No entanto, a complexidade das relações entre as condições sócio-ambientais e a situação de saúde das comunidades não pode ser reduzida a um único indicador, específico da fonte suspeita de poluição. Esse estudo é baseado em

um modelo que recupera os lugares como unidade espacial organizada, o território, buscando identificar as características ambientais, sociais e comportamentais que possibilitaram o entendimento do processo da saúde-doença nessas comunidades: “os lugares devem ser vistos como sistemas organizados (não meramente comunidades isoladas), dinâmicos e complexos, com características únicas de suas histórias” (Saborosa, P.C.e Waltner-Toews, D. 2001, p.S05)⁽⁵⁾.

O possível descompasso entre as mudanças geradas pelo empreendimento e a capacidade de resposta dos governos locais, engendra situações de precariedade das redes urbanas de habitação, saneamento, educação, saúde, entre outras, o que não ocorre, apenas em função da arrecadação de tributos e implantação das redes físicas, mas também devido a limitações de recursos humanos e tecnológicos.

Entende-se o binômio saúde-doença como um processo socialmente determinado, estando sujeito aos fatores determinantes das relações sociais de produção e de apropriação/transformação do meio ambiente. Os serviços de saúde figuram tanto como aparelhos de reprodução e controle desta sociedade, como também como resultantes dos processos de reivindicação e negociação dos diferentes atores sociais, de acordo com o nível de desenvolvimento econômico e tecnológico da mesma. Sendo assim, a produção dos serviços de saúde reflete tanto os problemas de saúde-doença enfrentados pela sociedade como sua estratégia e capacidade de resposta⁽⁶⁾ Os dados gerados por estes serviços não podem ser analisados, principalmente ao nível de localidades, sem que se considere os processos de produção, desenvolvimento e respostas elaboradas pela sociedade em seu processo histórico.

O espaço geográfico é uma categoria de síntese e convergência onde se expressam os diversos processos envolvidos nas condições de vida, ambiente e saúde das populações.

Se a doença é uma manifestação do indivíduo, a situação de saúde é uma manifestação do lugar. Os lugares, dentro de uma cidade ou região, são resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais e sociais que promovem condições particulares para a produção de doenças (Barcellos et al, 2002 p. 130)⁽⁷⁾.

Na concepção do espaço como construção social, Santos⁽⁸⁾ (1988, p. 6) aponta como elementos constitutivos: os homens; o meio ecológico (base física do trabalho humano); as infraestruturas (materialização do trabalho humano em formas); as “*firmas*” (responsáveis pela produção de bens, serviços, idéias); e as instituições (encarregadas de produzir normas, ordens e legitimações).

A estratégia proposta procura analisar os serviços de saúde existentes, sua organização e capacidade de atendimento à demanda da comunidade, assim como os bancos de dados de saúde gerados, e avaliar a qualidade destas informações no sentido de estabelecer um perfil de saúde da localidade. Por meio da análise de séries temporais e de comparações entre os dados de diferentes sistemas de informação, procura-se resgatar informações que possam ser utilizadas na construção de indicadores de saúde ambiental. Estes indicadores seriam indicadores de saúde que possibilitassem o monitoramento das condições e possíveis alterações do ambiente.

O potencial do uso de dados administrativos em pesquisas acadêmicas e em apoio a políticas nacionais e locais vem sendo enfatizado por diversos autores, agências governamentais européias e internacionais, particularmente na Inglaterra e nos países escandinavos⁽⁹⁾ Esses autores destacam como aspectos positivos no uso

de dados administrativos a sua ampla cobertura e grande volume de informações, permitindo obter séries históricas com periodicidade definida (ou contínua). Também destacam a possibilidade de agregar diversas bases de dados e, principalmente, o reduzido custo de obtenção dos dados. Em paralelo a este trabalho, foram realizados, pelos demais componentes do projeto, inquéritos de representação social, sócio-econômicos e de morbidade percebida. Além destes inquéritos foram realizadas medições de concentração e distribuição de gases e partículas atmosféricas, análises da qualidade da água e estudos com marcadores biológicos (plantas) e levantamentos da avifauna, na possibilidade de servirem como marcadores biológicos do nível de poluição do lugar.

As condições particulares deste estudo multidisciplinar permitiram não só o desenvolvimento de uma estratégia de utilização dos dados dos serviços de saúde no monitoramento de impactos ambientais e gestão do território, como a sua comparação com os instrumentos tradicionalmente utilizados para este fim, como os estudos transversais (inquéritos) e as medições dos fatores de risco no ambiente (níveis de contaminação do ar e água).

Metodologia

O estudo parte de uma análise abrangente do funcionamento do sistema de saúde e utilização dos serviços da localidade, identificando os principais registros, as fontes de informação e o fluxo de dados dos principais sistemas de informação de saúde existentes, caracterizando a cobertura, regularidade e qualidade desta informação. Desta análise resultou a identificação de falhas, problemas e potencialidades, da utilização de informação gerada pelo sistema e serviços de

saúde da localidade na obtenção de perfis, monitoramento das condições de saúde e desenvolvimento de indicadores de saúde ambiental e gestão do território.

A coleta de dados secundários foi realizada no sentido de procurar resgatar informações que pudessem traçar a evolução histórica do perfil de saúde da população e identificar alterações em curso. A ênfase dada nesta análise foi a de observar a existência ou não de alguma relação entre os dados de saúde e os de exposição aos poluentes do ar e outros fatores ambientais.

Foram usados como principais fontes de dados secundários de saúde os sistemas de informação disponibilizados pelo DATASUS/MS: Sistema de Informações sobre Mortalidade–SIM, Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos–SINASC, Sistema de Informações Hospitalares do SUS-SIH/SUS, Sistema de Informação da Atenção Básica-SIAB e Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde–SIOPS, dos quais foram estabelecidas séries históricas de 5 e 10 anos e utilizados os últimos dados disponibilizados até 2006. Além dos dados do Ministério da Saúde foram utilizados dados geográficos e demográficos do censo (2000), Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD-Saúde, 1998 e 2003) e Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária – AMS 2005, realizadas pelo IBGE.

A metodologia desenvolvida procurou estabelecer um perfil de saúde que pudesse subsidiar a construção de indicadores que permitissem a avaliação e o monitoramento do impacto de fatores ambientais na saúde da população da micro área definida como área de estudo ou de influência do projeto, em comparação com outras áreas adjacentes do Município e da região.

A área de influência do projeto foi definida, segundo critérios de dispersão de poluentes, a área contida em um raio de cinco quilômetros da UTPF-RN. Neste raio encontram-se as comunidades de Mangue Seco I e II, Lagoa Doce, Ponta de Salinas e Salinas da Cruz. (Cartograma 1)

O trabalho se desenvolveu buscando respostas a cinco questões básicas:

1. Quais os serviços de saúde e programas de cuidados que atendem à população do Município e em particular das localidades?
2. Que informações ou sistemas de informação são sistematicamente alimentados com dados gerados pelos serviços de saúde que atendem o Município e as localidades?
3. Qual a qualidade da informação gerada para os diferentes sistemas de informação?
4. Quais são as principais características da produção/reprodução da doença no nível do local?
5. Que potencial teriam essas informações, geradas por esses serviços, em atenção à essa comunidade, de gerar indicadores de saúde que refletissem condições ou impactos ambientais?

A identificação dos serviços de saúde que atendem à comunidade foi realizado por meio de levantamentos junto ao SIH-SUS, do CNES e da AMS, considerando os últimos dados disponibilizados no sítio do DATASUS-MS e do Banco Multidimensional de Estatísticas (BME)-IBGE, 2005 e 2006. Também foram realizadas visitas aos estabelecimentos e entrevistas junto a gestores e profissionais de saúde da rede privada e das Secretarias Estadual e Municipais de Saúde, além de representantes da comunidade.

Para resgatar a dimensão do lugar, dentro da dinâmica da assistência à saúde, foi realizado um inquérito sobre a demanda e utilização dos serviços de saúde na população definida como da área de influência da UTPF- Guamaré. Foram

aplicados 203 questionários ao informante principal de cada família pelas Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) do Programa de Saúde da Família (PSF) das localidades, após treinamento. O questionário utilizado, com perguntas dirigidas, foi baseado no modelo adotado para o Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD-Saúde) realizada pelo IBGE em 1998 e 2003, o que permitiu comparabilidade com os resultados desta pesquisa.

A qualidade e abrangência das informações geradas pelos serviços de saúde foram avaliadas por meio da observação de séries temporais, relacionando informações de diferentes fontes e sistemas de informações e produzindo comparações com padrões estabelecidos na literatura e apresentados em outras regiões (municípios vizinhos, o Estado do Rio Grande do Norte e as médias nacionais).

Foram usados como fontes de dados secundários o conjunto de sistemas de informação disponibilizados pelo Ministério da Saúde (DATASUS) que são alimentados com dados do município, (SIH-SUS, SIA-SUS, SIM, SIAB, SINAN, SINASC e SIOPS). Outras informações como as provenientes de programas específicos como o MDDA–Programa de Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas, PNI–Programa Nacional de Imunizações e informações dos serviços locais (Hospitais, Postos de Saúde, PSF) também foram utilizadas.

Durante o período desse estudo, as únicas informações regularmente colhidas com relação a fatores ambientais foram as referentes ao Programa de Controle da Dengue e de controle de zoonoses, não havendo controle da qualidade da água, do ar ou de outros aspectos do meio ambiente.

A identificação dessas informações e a compreensão das suas inter-relações e sobreposições resultam em uma estratégia de operacionalização das variáveis que minimiza o efeito de vieses existentes nos bancos de dados, que se maximizam em escalas locais de análise, possibilitando melhor compreensão dos possíveis impactos na saúde das populações envolvidas. Tal estratégia está baseada na comparação de dados semelhantes obtidos de diferentes fontes, (como a de óbitos em menores de 1 ano entre o SIAB e o SIM, o número de nascidos vivos pelo SINASC e pelo SIAB, entre outras), análises das frequências e séries históricas de determinados agravos, procurando identificar discrepâncias, rupturas e possíveis falhas dos sistemas de informação, diferenciando-as de tendências ou possíveis respostas a situações de exposição a riscos, por meio de análises comparadas de diferentes bancos de dados (principalmente SIH-SUS, SIM, SIAB, SINAN) e entre municípios e regiões.

Contudo, os dados secundários disponíveis se mostraram, a princípio, insuficientes, para captar as transformações ocorridas nas localidades. O pequeno número de habitantes existente, a precariedade e as grandes oscilações no funcionamento e acesso aos serviços de saúde, associada à falta de registros satisfatórios a este nível (localidades), já que a maioria dos bancos de dados e sistemas de informação em saúde não disponibiliza informação no nível intra-municipal, impôs a necessidade de se utilizar fontes de informação concorrentes e complementares. Optou-se por agregar ao estudo dos dados secundários, além do inquérito para a avaliação de utilização e demanda por serviços de saúde, métodos e técnicas de abordagem qualitativa, por meio de entrevistas semi-estruturadas com informantes-chave: gestores, profissionais de saúde e alguns membros da comunidade. Desta forma, lançando mão da interação com sujeitos/indivíduos que

por sua experiência profissional e de vida, ou envolvimento comunitário, fossem capazes de fornecer informações sobre as localidades e os serviços de saúde, com o propósito de reconhecer os espaços de reprodução social e características de produção da doença e registro de dados.

Foram realizadas 26 entrevistas (março e julho de 2006) sendo 6 entre gestores da Secretaria Estadual de Saúde em Natal, 2 na III Regional de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde, em João Câmara, 4 em Macau sendo 2 na Secretaria Municipal de Saúde e 2 em serviços privados conveniados ao SUS. Em Guamaré foram realizadas 14 entrevistas entre Secretário, diretores da Secretaria Municipal de Saúde, dos serviços de saúde e profissionais de saúde. Com os ACSs, optou-se pela realização de uma dinâmica coletiva, baseada na metodologia de grupos focais, onde as questões referentes às informações e serviços de saúde pudessem ser abordada de forma mais abrangente. Considerando as características dos ACSs que os coloca como elementos-chave para a produção de informações locais e também como usuários dos serviços e membros diferenciados das comunidades estudadas, foram realizados dois grupos (um com 5 e outro com 4 ACSs) procurando explorar as relações entre comunidade, saúde, ambiente e serviços.

As entrevistas visaram levantar informações sobre as localidades, os serviços de saúde e os profissionais que atendem à população, as dinâmicas e fluxos de informação e de ações da saúde pública, problemas, dificuldades e potencialidades na utilização da informação e na relação entre saúde e ambiente. Procurou-se identificar que relações e práticas da população, serviços e empresas se modificaram, ao nível do local, de modo a influenciar na relação com o ambiente, bem como identificar fatores de exposição ou proteção ao desenvolvimento de

sintomas ou doenças e a que nível os serviços estão em condições de responder a estas demandas e registrá-las em sistemas de informação.

Tão logo os resultados preliminares foram obtidos, realizaram-se oficinas de apresentação dos mesmos para: técnicos da Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Estadual de Saúde, lideranças da comunidade e membros do Conselho Municipal de Saúde, buscando validar os resultados e subsidiar as conclusões, procurando estabelecer um diagnóstico participativo e disseminar as informações e técnicas de análise.

Posteriormente, a síntese dos resultados foi apresentada e debatida com representantes da empresa, da prefeitura e em cada uma das comunidades analisadas, com suas lideranças e demais membros.

Resultados

As entrevistas semi-estruturadas foram analisadas quanto a seus aspectos gerais e particulares, procurando perceber a dinâmica da relação profissional / serviço / informação / gestor / população.

Em relação ao relacionamento entre os entrevistados e os sistemas de informação, 7 foram classificados como usuários da informação (27%), que são os gestores que utilizam os bancos de dados para o planejamento ou controle das ações de saúde, sem que tenham uma ação ou responsabilidade direta pelos sistemas de informação. Outros 7, foram aqueles profissionais de saúde entrevistados, do nível central, responsáveis pelo acompanhamento e avaliação do banco de dados de um ou mais dos sistemas de informação (27%). Como Produção/Avaliação foram considerados os 3 profissionais de saúde entrevistados, responsáveis por produzir a informação e avaliar a qualidade do dado e

funcionamento do sistema (envio das informações para o nível central) (11,5%). Operação, foi entrevistado o profissional (1) responsável pela manutenção e funcionamento de vários dos sistemas de informação. Na produção dos dados estão considerados os 3 profissionais de saúde entrevistados, que, atuando nos serviços de atendimento à população, preenchem formulários, notificações, relatórios e demais documentos que registram informações para posterior alimentação dos bancos de dados (11,5%). (soma 22 e não o total 26, verificar) Alimentação foi considerado (1) o profissional entrevistado, responsável pela digitação dos dados que alimentam os sistemas de informação.

Sobre a avaliação das informações e dos sistemas, os entrevistados referiram diversos problemas e dificuldades, sendo observada uma relação entre o nível de relacionamento com os sistemas de informação e a avaliação dos mesmos, observando-se uma tendência a uma avaliação mais favorável à medida que o entrevistado participa de um nível de gestão mais geral do sistema de saúde e se afasta da produção do dado ou operação dos sistemas de informação. A avaliação sobre os sistemas de informação e a qualidade dos dados variaram de não apresentarem problemas e serem de boa qualidade até o nível de não expressarem a realidade do que é vivenciado pela comunidade.

Quanto à utilização dos sistemas de informação, os entrevistados disseram, em sua maioria (61,5% ou 16), que utilizam os dados para o planejamento e 23,1% que não utilizam de forma alguma (6), sendo que 15,4% (4) não se posicionaram.

Esse quadro, onde a maioria dos entrevistados considera a periodicidade e a regularidade das informações como não satisfatória (Tabela 1), reflete a situação em que se encontra o município de Guamaré, que descontinuou a alimentação de praticamente todos os sistemas de informação de sua responsabilidade, estando em

processo de retomada, iniciado no ano de 2005. Mesmo com esse quadro crítico para as informações, em Guamaré, os entrevistados consideraram a qualidade das informações e dos relatórios dos sistemas como muito bons, bons ou não totalmente satisfatórios, sendo muito forte a valorização da utilidade, necessidade e melhorias da qualidade das informações.

Tabela 1: Avaliação das informações e sistemas, Guamaré, 2006

	Periodicidade das Informações	Regularidade das Informações	Operacionalidade dos Sistemas	Qualidade das Informações	Qualidade dos Relatórios
Ideal	1	1	0	0	0
Muito boa mas com possib. de melhora	5	5	0	7	7
Boa mas com restrições	0	0	0	4	4
Com dificuldade	4	4	14	0	0
Não totalmente satisfatória	0	0	0	14	14
Não satisfatória	14	14	0	0	0
Não respondeu	1	1	11	0	0

Fonte: Entrevistas, Trabalho de Campo, 2006

Na avaliação da relação entre ambiente e saúde todos os entrevistados consideraram esta relação como importante e consideraram necessário incorporar novas informações sobre o meio ambiente para as avaliações de saúde. Também foi unânime a consideração sobre a pertinência e a possibilidade de se utilizar informações de saúde para avaliar o meio ambiente sugerindo a incorporação de novas informações.

A seguir, destacam-se alguns trechos das entrevistas que apresentam aspectos mais relevantes ou conflituosos:

Gestor da Secretaria Estadual de Saúde RN.

(...) “Não há problemas no fluxo das informações, principalmente no SIH e nos procedimentos de Média e Alta Complexidade, pois a maioria delas tem a ver com o financiamento e delas resultam os repasses de recursos para os municípios.” (...) “Não acontece o mesmo com a área de Promoção de Saúde pois não há estímulo financeiro para cumprimento com o repasse das informações.” (...)

(...) “Os sistemas poderiam fornecer mais informações, porém as que existem, embora não totalmente satisfatórias, são pouco ou mal utilizadas.” (...)

(...) “Existe deficiência, mesmo ao nível estadual, de profissionais que saibam manejar e utilizar as informações para planejamento de ações em saúde.” (...)

(...) “Os indicadores de saúde, principalmente da PPI⁽ⁱ⁾, teriam que ser melhor vivenciados e discutidos porque se deveria levar em conta um estudo do conjunto de patologias e do perfil epidemiológico de cada município para se pactuar os serviços a serem prestados.” (...)

(...) “É importante se levar em consideração as condições ambientais em relação à saúde e esse conjunto de informações deveriam ser incorporados no fazer acontecer, no planejamento” (...)

Coordenações da Secretaria Estadual de Saúde RN.

(...) “Normalmente, somente uma pessoa responde por todas as ações de Vigilância Epidemiológica nos municípios”. (...)

(...) “Existem problemas nos municípios de norteamiento e acompanhamento das ações” (...) “na qualidade das informações” (...) “de planejamento das ações” (...)

ⁱ Programação Pactuada Integrada - PPI. Observações introduzidas pelo autor.

(...) “Planejamento normalmente é feito em cima de interesses e não sobre as necessidades da população” (...)

Gestor municipal de saúde.

(...) “A PPI de média e alta complexidade não funciona em toda a sua totalidade, pois Macau seria o Pólo de Regionalização de Guamaré e não tem resposta para toda a demanda que o município necessita.” (...)

(...) “Os serviços prestados para outros municípios na maioria das vezes não são reembolsados e muitas vezes atingem o teto do município (partos cesáreos e curetagens), não sendo registrados nas AIHsⁱⁱ(...)”

(...) “O problema de encaminhamento de consultas e atendimento em especialidades médicas passou a ser resolvido com a contratação de profissionais especialistas em diferentes áreas(...)”

(...) “Muitos dos encaminhamentos têm que ser feitos fora da rede do SUS devido à falta de referência e demora de atendimento” (...).

(...) “Existe proposta de instalação de uma Unidade de UTI para atender, principalmente, os acidentes que possam ocorrer no Pólo da Petrobrás, além de atendimento dos enfartados e de casos em que se necessite a estabilização urgente dos pacientes.” (...)

(...) “Em relação às informações, todos os relatórios dos sistemas principalmente SIA, SIH e SIAB são repassados mensalmente e discutidos em reuniões mensais com as equipes.” (...)

Coordenação de saúde - responsável pelos sistemas de informações

(...) “Em 2004 os sistemas, principalmente o SIA, não eram alimentados como rotina de trabalho no Município. Unidades de Saúde e Hospitais perderam o credenciamento do SUS. Novos cadastros iniciaram-se em 2005” (...) “As informações em 2005, mesmo tendo sido enviadas para SES, no que se refere principalmente ao SIA, não aparecem nos Sistemas do DATASUS. A normalidade só aconteceu a partir de julho de 2005” (...)

ⁱⁱ Autorização de Internações Hospitalares – AIH.

(...) “ O sistema SIM não é descentralizado e é codificado pelo nível central-estadual. O sistema SINASC foi descentralizado mas está com problemas na base do sistema. Falta treinamento da nova versão.” (...)

(...) “Há problemas de informações provenientes de diferentes sistemas que deveriam cruzar com os mesmos valores e não o fazem, principalmente, do SIAB com SIM, SINASC e SIA.” (...)

(...) “Os sistemas CADSUS⁽ⁱⁱⁱ⁾, HIPERDIA^(iv), PNI^(v), SISVAN^(vi) (Bolsa Família) e SISPRENATAL^(vii) estão municipalizados e com o PSF.” (...)

(...) “SINAN – a Informação é enviada através de disquete para a III Regional com a notificação realizada e são eles quem acompanham o caso e encerram, nos seus registros de sistema.” (...)

Os grupos focais com as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) revelaram que existe grande dificuldade de ir para as visitas domiciliares e ao Posto de Saúde Central, devido a grandes distâncias e a falta de transporte urbano. Uma viagem de moto-táxi de Mangue Seco ao centro de Guamaré fica em torno de R\$ 15,00 (percurso de, aproximadamente, 10km, a preços de julho de 2006). Só comparecem a reuniões com regularidade no período de aulas, pois utilizam o transporte escolar.

Revelaram a existência de dificuldades com as comunidades em relação ao não conhecimento do papel do Programa e das atribuições dos agentes de saúde, solicitando exageradamente a atenção da ACS e intervenções em determinados procedimentos que não poderia realizar.

Referiram um excesso de tarefas para cumprirem, pois além das planilhas diárias do PSF, que tem que preencher em suas visitas, são responsáveis também

ⁱⁱⁱ Cadastro de Usuários do SUS – CADSUS.

^{iv} Hipertensão e Diabetes - HIPERDIA

^v Programa Nacional de Imunização

^{vi} Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

^{vii} Sistema de Controle do Pré-natal

pelas planilhas do Programa de Hipertensão e Diabetes, Investigação Epidemiológica, MDDA (monitoramento das doenças diarréicas) e outras.

Alegaram que não existe retorno das informações produzidas em suas planilhas e digitadas no sistema e que algumas vezes em que são feitas verificações se depararam com dados no sistema diferentes dos apresentados nas planilhas.

Revelaram a existência de dificuldade no apoio da equipe do médico e enfermagem, principalmente, quando é solicitada uma visita domiciliar.

O conjunto das entrevistas revelou dificuldades na utilização das informações para a gestão e o planejamento em saúde e de necessidade de treinamento e capacitação de RH. Apesar de apresentarem um baixo nível de operacionalidade dos sistemas de informação, demonstraram uma alta sensibilização para a necessidade de informações para monitorar a relação saúde e ambiente.

O resultado das tabulações de 203 questionários do inquérito de acesso e utilização de serviços de saúde é apresentado, sinteticamente, distribuídos entre as cinco localidades que compuseram o estudo, na Tabela 2. Destaca-se que 76,8% dos informantes eram mulheres, em sua maioria, em idade fértil, o que deve ser considerado ao se analisar a demanda dos serviços de saúde, devido à utilização diferenciada de serviços por este grupo.

Tabela 2: Resultados do Inquérito de acesso e utilização de serviços de saúde das localidades selecionadas, Guamaré, 2006

Localidade	Número de entrevistas	Consultou Médico 12 meses	Procurou Atendimento 15 dias	Procurou Primeiro Atendimento Posto de Saúde	Procurou Primeiro Atendimento Hospital	Internou nos 12 meses
Ponta de Salina	34	100,0	79,40%	57,10%	42,80%	15,20%
Salina da Cruz	50	83,70%	34,00%	47,10%	52,90%	20,00%
Lagoa Doce	55	85,50%	46,30%	36,00%	60,00%	20,00%
Mangue Seco I	29	86,20%	41,40%	58,30%	25,00%	24,10%
Mangue Seco II	35	79,40%	21,20%	14,30%	71,40%	11,40%
Total	203	86,60%	43,30%	46,10%	49,40%	18,30%

Fonte: Entrevistas, Trabalho de Campo, 2006

Comparando esses resultados com os obtidos na Pesquisa de Acesso e Utilização de Serviços de Saúde, PNAD-Saúde 2003, do IBGE, verificou-se que nesta pesquisa a média nacional foi de que 62,8% da população declararam terem procurado médico nos últimos 12 meses. Estes números variaram em relação ao sexo com valores entre os homens de 54,1% e de 71,2% para as mulheres, ambos menores que as médias apresentadas pelas localidades de Guamaré (de 100% a 79,4%). As diferenças de resultados entre as localidades podem sugerir restrições de acesso aos serviços, porém os motivos alegados para não terem procurado atendimento foram, praticamente em todos os questionários, porque “não tiveram necessidade”.

Na PNAD (2003) estimou-se que 14,6% da população do País buscou atendimento de saúde nos 15 dias precedentes à entrevista; nos dados do inquérito de Guamaré este número foi de 43,3%, também com grande variação entre comunidades.

Na PNAD (2003), os serviços de atenção primária (postos e centros de saúde) foram responsáveis por 39,1% dos atendimentos, seguido pelos ambulatorios de clínicas, empresas, sindicatos e hospitais, além do Pronto-Socorro com 30,3% e os consultórios particulares com 27,3%. As farmácias foram referidas como local de 1,5% dos atendimentos. Os dados de Guamaré apresentam uma inversão quanto à utilização, sendo o hospital mais frequente (49%) que o posto ou centro de saúde (46%). É muito baixa a frequência de procura de consultórios médicos particulares e farmácias.

Em relação à internação nos últimos 12 meses a resposta foi afirmativa em 18,3% dos questionários, refletindo uma utilização deste serviço muito maior que a média sugerida pelo Ministério da Saúde, que está entre 7 e 9% (Portaria nº 1.101, de 12 de junho de 2002). Esse valor também é muito alto em comparação com os dados da PNAD (2003), com uma frequência de 7,0%. Nesta pesquisa, o maior coeficiente ocorreu no grupo etário com 65 anos ou mais com 14,0%, seguido pelo grupo etário de 0 a 4 anos com 9,1%. Os coeficientes de internação foram maiores para as mulheres (8,4%) comparativamente aos homens (5,5%). Essa alta taxa de internações obtida por meio do inquérito para as localidades da área de influência do pólo pode ser atribuída à proximidade (de 3 a 10km) do Hospital Municipal Manoel Lucas de Miranda (HMLM) que reiniciando sua operação no ano anterior (2005) ainda apresenta uma grande capacidade ociosa. A maior parte das internações

ocorreu no próprio município de Guamaré (70%), sendo as demais em Macau (16%) e Natal (13%).

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), por registrar todas as internações realizadas na rede pública e privada conveniada, pode fornecer dados relevantes para o estudo do perfil de saúde da população e para a elaboração de indicadores de saúde ambiental, configurando a morbidade hospitalar. Segundo esse sistema, foram realizadas cerca de 500 internações por ano, nos últimos 10 anos, variando entre 649 em 1999, 349 em 2004 e retornando a 644 em 2006, dentre os residentes no município de Guamaré, em toda a rede do SUS.

Esse número é bastante inferior ao estimado com base na taxa de internação obtida no inquérito (10000 hab.x 18% = 1800). Em que pese considerar o fato de que foram mulheres em idade fértil a maioria dos informantes do inquérito, o que acarreta em maior demanda dos serviços de saúde, outros aspectos devem ser levantados. Esta situação deve refletir uma evasão nos registros do SIH que deixaram de ser informados pelo município de Guamaré de 2000 a 2006, apesar do hospital ter funcionado precariamente de 2000 a 2005 quando foi reinaugurado, retornando a informar ao SUS só em 2006. Também podem contribuir para esta defasagem os tetos de recursos para as Autorizações para Internação Hospitalar (AIH) que, segundo informações de gestores públicos e privados de Macau, desestimulam o registro de serviços e internações realizadas por estabelecimentos de Macau para residentes de Guamaré (as AIH excedentes do número pactuado, podem ser apresentadas, mas não serão pagas). Um outro aspecto, que não é registrado no SIH-SUS, é a utilização de serviços privados, fora da rede do SUS, mediante pagamento realizado diretamente pela Prefeitura de Guamaré.

A Tabela 3 apresenta a tabulação de alguns diagnósticos selecionados de causas de internação. É feita uma comparação entre a proporção (%) de internações por estas causas e o total de internações, com os resultados apresentados para Guamaré, Micro-Região de Macau^(*), o estado do Rio Grande do Norte e o País. Na avaliação do perfil de morbidade de Guamaré, destaca-se a baixa frequência de internações relacionadas às doenças do aparelho respiratório (7,2%), o que representa algo em torno da metade da proporção apresentada nas outras regiões estudadas e difere do que deveria ser esperado diante de uma possível situação de poluição atmosférica.

* A microrregião de Macau é composta por 5 municípios sendo que Macau concentra 55% da população e Guamaré é o segundo mais populoso com 21% da população da micro região. Devido a estas características, optou-se por considerar nessa tabela, a microrregião somente com os quatro municípios, sem acrescentar os dados de Guamaré.

Tabela 3: Morbidade Hospitalar do SUS - por local de residência - Brasil, Jan/2001-Dez/2006

Lista Morb CID-10	Guamaré		Microreg Macau ^(*)		RN		Brasil	
	Int.	%	Int.	%	Int.	%	Internações.	%
01 Algumas doenças infecciosas e parasitárias	191	7,55	2.387	15,55	151.183	14,23	6.007.065	8,66
.. Diarréia, Shigelose e outr. Inf. Int	104	4,11	1.526	9,94	95.028	8,95	3.426.234	4,94
02 Neoplasias (tumores)	102	4,03	698	4,55	57.698	5,43	3.290.777	4,74
09 Doenças do aparelho circulatório	116	4,58	1.086	7,08	67.557	6,36	7.142.657	10,30
10 Doenças do aparelho respiratório	182	7,19	2.461	16,03	137.785	12,97	10.223.076	14,74
.. Pneumonia	102	4,03	1.332	8,68	61.037	5,75	4.747.009	6,84
.. Asma	42	1,66	888	5,79	43.876	4,13	1.983.080	2,86
15 Gravidez parto e puerpério	1.231	48,66	4.069	26,51	300.551	28,29	15.998.341	23,06
16 Algumas afec originadas no período perinatal	38	1,50	129	0,84	16.606	1,56	1.278.262	1,84
17 Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	22	0,87	51	0,33	6.700	0,63	516.795	0,75
.. Espinha bífida	1	0,04	1	0,01	98	0,01	5.799	0,01
.. Outras malformações congênitas do sistema nerv	2	0,08	6	0,04	397			0,03
.. Malformações congênitas do aparelho circulat	6	0,24	12	0,08	1.729	0,16	110.122	0,16
.. Deformidades congênitas dos pés	5	0,20	8	0,05	749	0,07	37.392	0,05
18 Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	15	0,59	71	0,46	5.716	0,54	885.308	1,28
19 Lesões enven e alg out conseq causas externas	92	3,64	412	2,68	44.770	4,21	4.386.211	6,32
.. Fratura de outros ossos dos membros	44	1,74	171	1,11	16.102	1,52	1.441.427	2,08
.. Queimadura e corrosões	4	0,16	10	0,07	1.512	0,14	181.694	0,26
20 Causas externas de morbilidade e mortalidade	6	0,24	33	0,22	3.158	0,30	91.566	0,13
.. Acidentes de transporte	1	0,04	7	0,05	667	0,06	16.977	0,02
Total	2.530	100,00	15.348	100,00	1.062.339	100,00	69.368.352	100,00

Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS, SIH - SUS

(*) Restante dos municípios da microrregião, sem os dados de Guamaré

Pode-se destacar a atenção ao parto que soma quase a metade (48,7%) das internações realizadas no período, o que representa algo próximo ao dobro das proporções apresentadas pelas outras localidades (23 a 28%). Também se observa que as internações por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) (7,5%), apresentam a metade da média apresentada pelas outras regiões no RN (14,2%, 15,5%) e é

inferior à média nacional (8,6%). Tais resultados podem demonstrar uma restrição ao acesso aos serviços de internação para patologias infecciosas e agudas, com maior cobertura para demandas mais facilmente programadas ou referidas como a assistência ao parto. Também as doenças crônico-degenerativas, como as cardiovasculares e neoplasias, considerando-se o padrão etário da população de Guamaré (mais de 60% da população é menor que 30 anos), apresentam proporções de internações comparáveis às demais regiões. Esta situação apresenta modificações no ano de 2006 onde se observa uma queda da proporção da atenção ao parto para 42,7% das internações e um aumento das doenças respiratórias 10,9% e DIP 10,6%, o que aproxima Guamaré das médias de Macau e do RN, e no caso das DIP ultrapassa a média do País. Esta modificação no perfil de morbidade hospitalar observada em Guamaré, no ano de 2006, pode ser atribuída ao retorno do funcionamento e, principalmente, ao retorno do registro das internações realizadas no hospital municipal: Hospital Manoel Lucas de Miranda (HMLM). Este Hospital, sendo de fácil acesso e baixa complexidade, oferece maior oportunidade de internação para patologias que não estavam sendo internadas ou que já vinham sendo internadas no HMLM, porém sem registro no SIH-SUS.

Este tipo de seleção ou de predileção de atendimento para determinadas patologias ou agravos, fortemente influenciada pela capacidade instalada e composição da rede de serviços, pode influenciar no acesso à internação e registro de outras causas de internação, particularmente as que exigem uma maior complexidade para seu diagnóstico e tratamento.

Outro aspecto que mereceu destaque refere-se à proporção de malformações congênitas em Guamaré, que apresentou valores entre duas e cinco vezes maiores que os apresentados pelas demais regiões estudadas. Apesar do número de

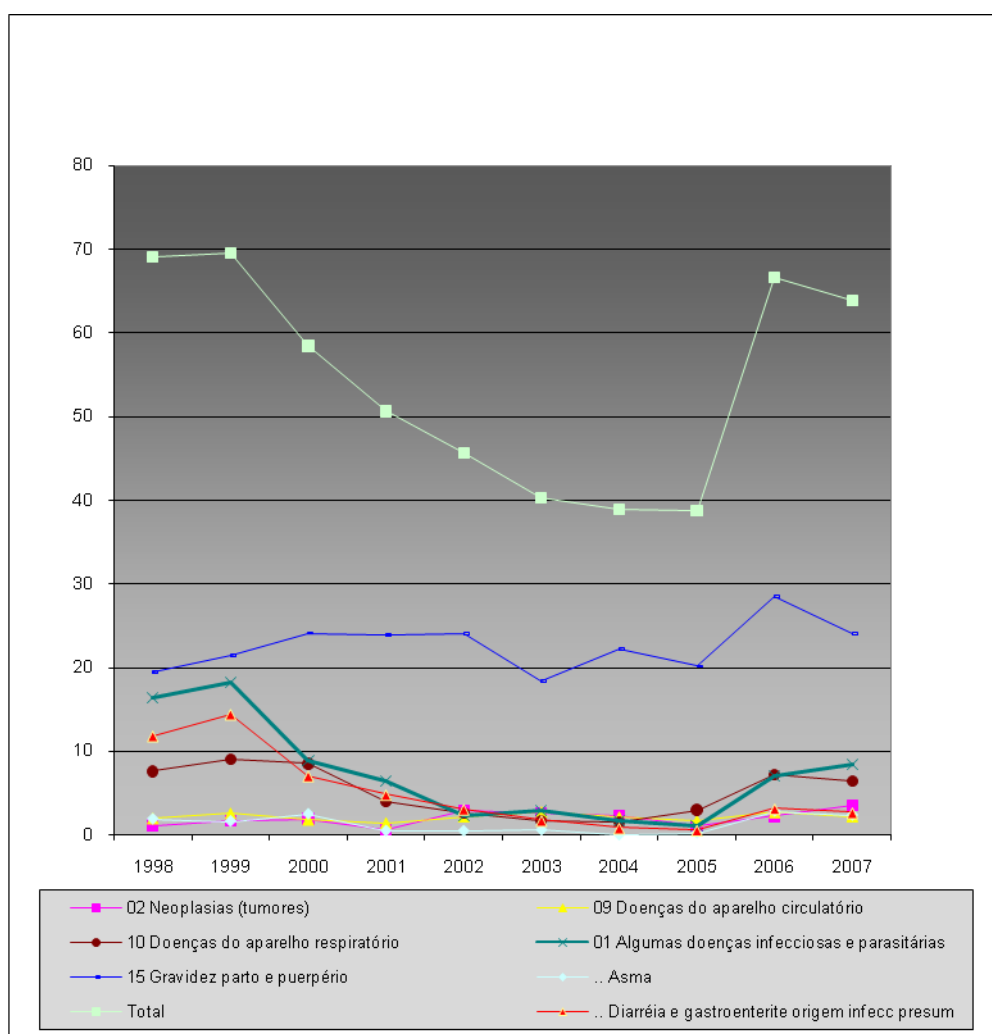
internações para estas causas ser muito pequeno, podendo gerar distorções de interpretação, destaca-se o fato de Guamaré apresentar um número de internações por determinadas malformações congênicas cerca de três a quatro vezes maior que o apresentado pelo total da Microrregião de Macau.

O Gráfico 1 mostra a evolução das taxas de internação agregadas nos três principais capítulos de causas de internação (gravidez, parto e puerpério; algumas doenças infecciosas e parasitárias; e doenças do aparelho respiratório), para a população residente de Guamaré no período de 1998 a 2007, acrescidos dos dados de diarreias (contidas no capítulo das doenças infecciosas e parasitárias) e das internações por Asma (que constam das doenças do aparelho respiratório) como também as doenças do aparelho circulatório e as neoplasias, que figuram como sexta e sétima causa de internação, mas por apresentarem características específicas na sua demanda, foram incluídas para efeito de comparação.

Pode-se observar uma significativa diminuição das taxas de internação por diarreias e doenças infecciosas e parasitárias em geral, ocorrida a partir do ano 2000 (- 57%). Esta queda ocorre no ano em que é instalado o sistema de rede geral de abastecimento de água da cidade, que passa a atender a 74,7% da população (IBGE, 2000). Porém esta queda é também acompanhada de uma redução acentuada do total das internações registradas no sistema que vão de 649 em 1999 para 476 em 2000 (- 27%). Observa-se, conforme o destacado anteriormente, que as internações por parto, do aparelho circulatório e neoplasias, não sofrem uma queda importante junto com o número total de internações. O pico de registros de internações por parto observado em 2006, pode estar relacionado à apresentação de AIHs de internações realizadas no ano anterior, podendo também se considerar, dado o retorno do funcionamento do novo hospital municipal, um melhor registro do

município de residência dos casos da localidade e também a possibilidade de importação de demanda externa ao município, com registro de município de residência feito equivocadamente por meio de um endereçamento de referência local.

Gráfico 1: Taxa de internação por determinados grupos de causa mais frequentes, por 1000 habitantes, Guamaré, RN, 1998 a 2007

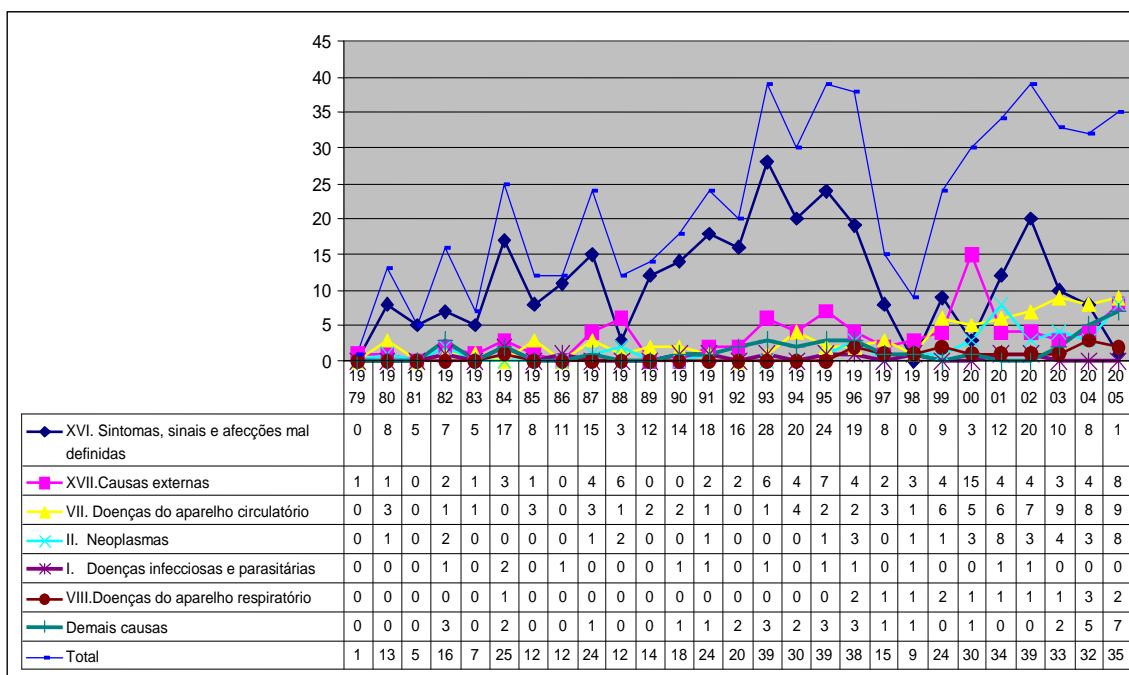


Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS, SIH - SUS

As estatísticas de mortalidade são tradicionalmente utilizadas para o cálculo de indicadores de saúde. Os registros de óbito, embora sofram menos influência do volume da oferta de serviços do que as internações ou os procedimentos ambulatoriais, a existência de serviços e qualidade da assistência à saúde não só

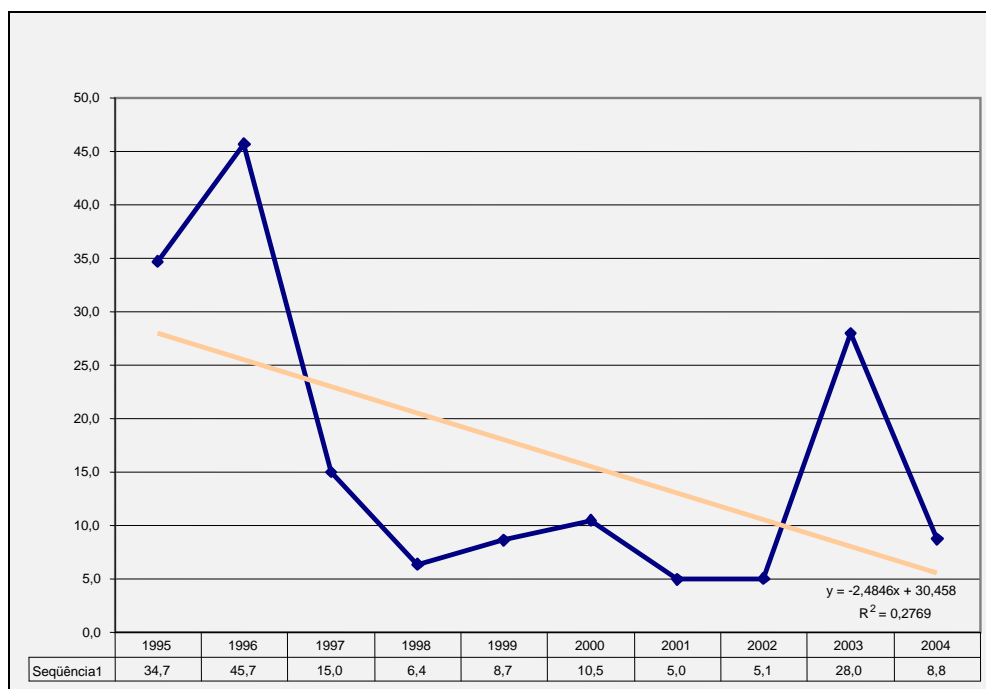
influencia na diminuição da freqüência ou modificação das faixas etárias de incidência de determinadas causas de óbito, como também influencia na própria existência e na qualidade do registro do óbito. Para trabalhar esta questão foi elaborada uma série histórica da evolução da freqüência dos principais grupos de causas nos últimos vinte e sete anos (todo o período em que se encontram dados disponíveis, até o momento, no SIM). Este Gráfico 2 foi feito por meio de uma compatibilização entre as duas últimas revisões (9ª e 10ª) da Classificação Internacional das Doenças (CID). Destaca-se a importância das causas mal definidas, que predominam em praticamente todo o período, sendo superadas apenas pelas causas externas, em, principalmente, dois momentos (1988 e 1998), coincidindo com quedas do total de óbitos registrados. Esta situação sugere uma irregularidade na alimentação dos bancos de dados do SIM e do registro de óbitos para a população de Guamaré. Nos últimos três anos observa-se uma queda nas afecções mal definidas seguida por aumentos de praticamente todas as demais categorias, o que representa uma melhoria na capacidade de estabelecer diagnóstico, refletindo melhorias na assistência médica. Os pequenos números de ocorrência dos óbitos diminuem a capacidade de discriminação e discernimento desse indicador.

Gráfico 2: Óbitos de residentes por capítulos mais frequentes da CID-9 e 10 de 1979 a 2005, Guamaré, RN



Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS, SIM

Gráfico 3: Óbitos infantis por 1000 nascidos vivos, Guamaré



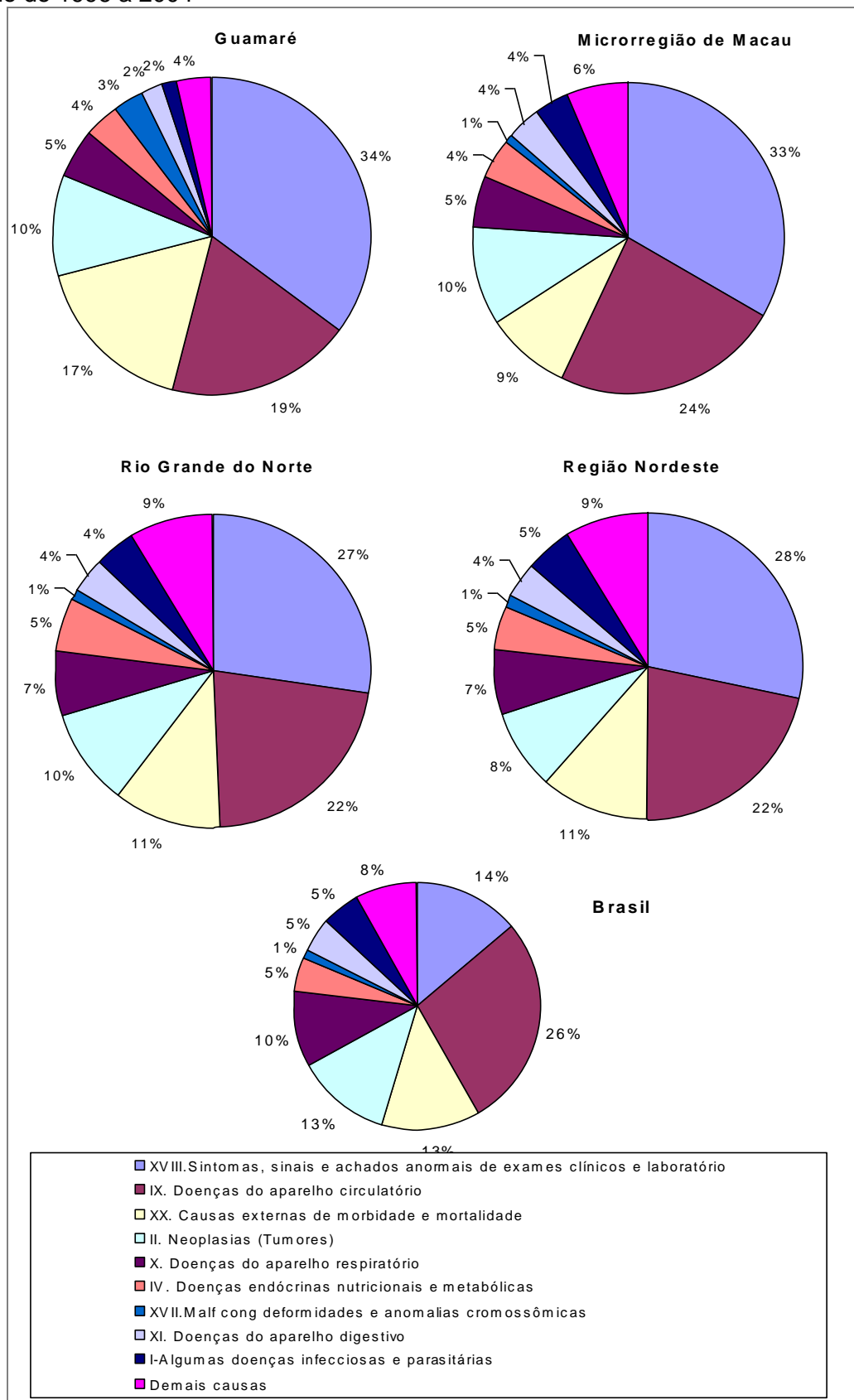
Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS, SIM

Destaca-se a mortalidade infantil como um dos indicadores mais expressivos das condições de saúde da comunidade. No Gráfico 3 observa-se a melhora

importante deste indicador, com uma inflexão em 2003 onde foram registrados 4 óbitos infantis (menor de 1 ano) sendo 3 devido à malformações congênitas.

A mortalidade proporcional por grupos de causa também permite comparações entre diferentes populações, com diferentes coberturas por serviços de saúde. O Gráfico 4 apresenta este indicador, para o período de 1996 a 2004 (que envolve todo o período de dados disponíveis, até o momento, com a utilização da CID – 10) onde se destaca a proporção de causas mal definidas (Capítulo XVII da CID – 10: Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínico e laboratoriais) que com 34% em Guamaré e 33% na Microrregião de Macau é 2,5 vezes maior que a média nacional.

Gráfico 4: Mortalidade proporcional por principais grandes grupos de causa (CID-10), Guamaré, Microrregião de Macau, Estado RN, Região Nordeste e no Brasil. Média no período de 1996 a 2004



Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS, SIM

Avaliando-se as causas externas, observa-se que estas apresentam também uma proporção quase duas vezes maior para Guamaré (17%), do que o apresentado pela Microrregião de Macau (9%) e 50% maior que o apresentado pelo RN e o Nordeste (11%). Já as doenças respiratórias apresentam proporções menores em Guamaré e na Microrregião de Macau (5%) do que nas demais regiões (7%) e no País (10%), coincidindo com os dados levantados quanto à morbidade hospitalar (SIH-SUS).

As malformações congênitas que representam 1% dos óbitos em todas as demais regiões analisadas, aparecem como responsáveis por 3% dos óbitos em Guamaré, o que constitui a maior diferença na proporção de óbitos entre as regiões estudadas. A proporção de óbitos por malformação congênita supera a de doenças infecciosas e parasitárias (2%), onde deveriam estar representadas todas as doenças transmissíveis, inclusive as diarreias, e que correspondem a 5% das causas de óbito do País.

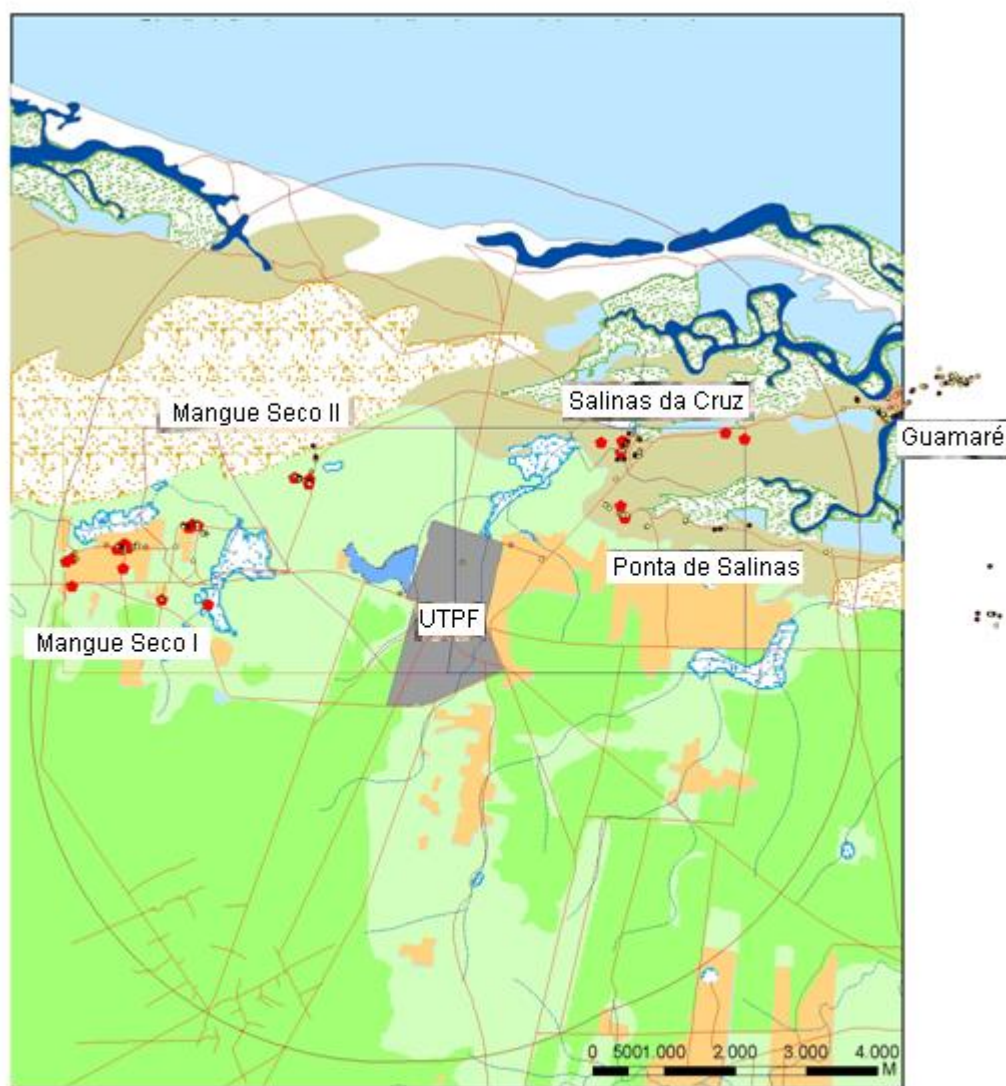
Embora essa proporção represente o registro de apenas 8 óbitos de malformações congênitas em Guamaré nesse período, este número supera o registrado para todo o restante da Micro-Região de Macau que registrou apenas 5 além dos de Guamaré. Esses valores configuram taxas médias de mortalidade específicas por malformação congênita para este período de 98,17 por 100.000 habitantes em Guamaré e de apenas 7,20 por 100.000 habitantes para o restante da Micro-Região (sete vezes menor). Mesmo a taxa média do total da Microrregião (incluindo Guamaré) não ultrapassa 29 por 100.000, sendo cerca de três vezes menor que a de Guamaré. Estes dados reforçam o observado nos dados de morbidade levantados pelas AIHs.

O Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde para registrar as ações do Programa de Saúde da Família (PSF) e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Trata-se de um sistema de informações direcionado para permitir avaliações e gerar indicadores micro-espacializados. Em Guamaré, a estratégia do PSF/PACS atingiu 100% de cobertura da população em 2001, o que possibilitaria a utilização dos dados gerados por estes serviços como estratégia de monitoramento da saúde da população, acompanhado por micro áreas correspondentes à atuação de cada equipe do Programa.

Alguns indicadores de determinados agravos em crianças menores que dois anos, coletados pela rotina do programa PSF, como a incidência de diarreias, apresenta uma incidência alta em 1999 (23,6%), caindo até 2001 (5,4%), onde o Programa atinge 100% de cobertura da população. Acompanhando este indicador observa-se uma oscilação de ascensão e queda em anos subseqüentes (2002 - 11,5%, 2003 - 4,9%, 2004 - 10,5%, 2005 - 9,5%) até uma elevação maior nos primeiros quatro meses de 2006 (17,9%). Este indicador, embora sofra forte influência da implantação do Programa e das oscilações de cobertura, parece acompanhar a instalação da rede de abastecimento de água em 2000 e refletir os problemas na qualidade da água identificados em 2006. Foram coletadas amostras de água em 30 locais, em três coletas, no período de março a junho de 2006, totalizando 190 amostras (Cartograma 1). Na primeira coleta obteve-se 87% de reprovação nas análises microbiológicas e 100% de reprovação para o cloro, porém os outros parâmetros físico-químicos encontravam-se satisfatórios. Na segunda coleta obteve-se 66% de reprovação nas análises microbiológicas e 67% de reprovação para o cloro e na terceira coleta obteve-se 42% de reprovação nas

análises microbiológicas e 41% de reprovação para o cloro, já que os outros parâmetros físico-químicos encontravam-se satisfatórios ⁽¹⁰⁾.

Cartograma 1: Cartograma de localização das comunidades situadas no raio da área de influência do projeto (5 km) com localização dos resultados para contaminação da água e casos de diarreia, Guamaré 2006



Legenda: Coliformes Totais

- Ausência
- Presença Moderada
- ◆ Presença Alta

● Casos de Diarreia



Fonte: Ferreira, A.P; Relatório técnico do subprojeto: Qualidade da água de consumo da população do Município de Guamaré, 2006.

Os óbitos também são rotineiramente registrados pelo SIAB e comparando estes registros com os do SIM, pode-se observar uma grande divergência entre o número de óbitos registrados. O sub-registro dos óbitos no SIAB varia de 30 (2001) a mais de 60% (2003) dos óbitos. Os dados sugerem uma inadequação ou dificuldade de se colher esta informação e também que o registro das equipes do PSF parece ser mais sensível para os óbitos que ocorreram em Guamaré (óbitos por ocorrência), não registrando adequadamente os óbitos dos residentes de Guamaré que ocorrem fora do município. As diferenças acentuadas observadas em 1998 e 1999 devem-se, provavelmente, à fase de implantação do Programa e 2003 a uma descontinuidade dos registros, conforme se observa também em outros dados.

É importante observar que a análise das informações por micro áreas do PSF, só podem ser obtidos pelos dados colhidos junto ao SIAB local, visto que os dados disponibilizados pelo DATASUS decorrem de somatório de todos os dados enviados pelo município, não permitindo o resgate de informações por micro-áreas.

As informações prestadas pelo Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) são provenientes do setor responsável pela contabilidade do ente federado, podendo-se utilizar, para o preenchimento do SIOPS, dados contábeis ou informações dos relatórios e demonstrativos de execução orçamentária e financeira dos governos estaduais e municipais. Tais informações são inseridas no sistema e transmitidas eletronicamente, pela internet, para o banco de dados da DATASUS/MS, gerando indicadores, de forma automática, a partir das informações declaradas.

Nesses dados se destaca o alto valor das despesas com saúde realizadas pelo município de Guamaré para o ano de 2005 de R\$ 12.986.651,00, em sua maior parte de recursos próprios (R\$ 11.476.344,00) que correspondem a 88,4% dos

gastos totais com saúde, enquanto as transferências do SUS somam apenas 6% (R\$ 749.529,00). Estas despesas representam 58,7% dos recursos próprios das receitas do Município, o que significam quase quatro vezes o preconizado como recurso mínimo pela Resolução nº 322 do Ministério da Saúde (15%).

Comparando os valores do gasto de recursos próprios, com saúde por habitante com o de outros municípios que apresentaram os maiores gastos no RN, alguns municípios da região e a capital (Tabela 3), pode-se observar que os de Guamaré (1.296,87 reais por habitante, em 2005) são os maiores valores praticados, sendo mais que o dobro do próximo município com maiores gastos no RN (Viçosa com R\$ 540,32) e mais de 15 vezes os valores praticados pela capital, Natal (R\$ 85,73).

Tabela 4: Despesas com Recursos Próprios por Habitante em municípios selecionados (RN) e Ano (em R\$ correntes)

Municípios - RN	2002	2003	2004	2005
Guamaré	241,82	402,44	795,73	1.296,87
Viçosa	211,82	297,25	342,58	540,32
Olho-d'Água do Borges	143,97	114,19	199,52	445,82
Rafael Godeiro	283,70	321,80	432,66	411,75
São Fernando	90,08	148,62	126,43	399,17
Água Nova	353,22	349,30	475,14	351,68
Galinhas	276,72	188,38	302,58	0
João Câmara	46,96	0	0	54,17
Macau	84,93	86,54	0	0
Mossoró	71,09	60,10	60,73	116,66
Natal	47,72	92,45	70,44	85,73

Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS, SIOPS

Comparando-se os dados de gastos com outros municípios brasileiros que apresentaram as maiores despesas pagas com recursos próprios, pode-se observar que Guamaré ocupa a terceira colocação no País, praticamente com os mesmos valores de Paulínia (SP) e apenas 20% menor que Quissamã (RJ) (R\$ 1.530,13 por hab.), o município que mais gastou com recursos próprios no Brasil. Vale mencionar que a média nacional apresentada, para este indicador, ficou em R\$ 101,93 por hab., ou seja, Guamaré gastou com recursos próprios em saúde quase doze vezes a média nacional. Ressalta-se que os quatro primeiros municípios com maiores gastos *per capita* próprios com saúde estão localizados nas proximidades de empreendimentos de extração, transporte e refino de petróleo e um de geração de energia elétrica (Grupiara - MG) e que todos recebem o repasse financeiro a guisa de compensação (*royalties*).

Os valores apresentados por Guamaré são muito altos para os padrões nacionais. Este gasto, embora possa ser considerado ainda pequeno se comparado com o de países desenvolvidos (como a Inglaterra, que gasta uma média de US\$ 1.200,00 por habitante ao ano, ou ao gasto médio com saúde por habitante feito nos EUA, que ficam em torno de US\$ 7.000,00 em 2006, estes países possuem um padrão demográfico e um perfil epidemiológico muito diferentes do de Guamaré. Considerando o nível de complexidade da rede de saúde existente em Guamaré e o perfil de saúde da população, esses gastos não se justificam ou os recursos devem estar sendo utilizados inadequadamente.

Discussão

Embora prejudicados pela qualidade e volume das informações, os dados aqui coletados sugerem que a população de Guamaré vem apresentando uma melhoria de seu quadro de saúde, refletido pela diminuição da mortalidade infantil e das doenças infecciosas e parasitárias, o que vem ocorrendo com maior ou menor intensidade em todo o País.

Os dados de morbidade hospitalar sugerem que as doenças diarreicas, após terem deixado de ser uma das causas mais freqüentes de internação, reaparecem no último ano, aumentando as preocupações com as doenças relacionadas à água.

As doenças respiratórias, embora freqüentes, não caracterizam problemas específicos, sendo menores, em Guamaré, do que nos municípios vizinhos ou as médias do RN ou do País. Esse padrão coincide com o observado sobre os níveis de contaminação do ar, que não apresenta concentrações acima dos valores limites preconizados na legislação. As concentrações atmosféricas medidas na estação de monitoramento montada em Mangue Seco foram de PM 2,5 ($4,9 \pm 2,5\mu\text{g}/\text{m}^3$), PM 10 ($9,8 \pm 7,7\mu\text{g}/\text{m}^3$), Black Carbon ($0,18 \pm 0,20\mu\text{g}/\text{m}^3$), dióxido de enxofre ($< 2,5\mu\text{g}/\text{m}^3$) e nitrogênio ($5,48 \pm 4,75\text{ppb}$) e ozônio ($10.13 \pm 4.99\text{ ppb}$). Estas medidas, assim como as de hidrocarbonetos, apresentaram níveis muito baixos, sempre inferiores aos valores do padrão nacional de qualidade do ar e, freqüentemente, comparáveis com o de regiões bem preservadas da Amazônia e Mata Atlântica, onde quase não há interferência de poluição antropogênica⁽¹¹⁾.

Um aspecto que merece destaque é a incidência de malformações congênitas, que aparecem como causas de internação e de óbito muito superiores a todas as regiões analisadas, mesmo considerando que os diversos fatores que

prejudicam a qualidade das informações dos bancos de dados de saúde contribuiriam, antes, para diminuir a identificação destas ocorrências e não para aumentá-la. Esse fato leva a crer que, embora os números sejam muito pequenos, a ocorrência desse conjunto de patologias deverá ser melhor avaliada, em consonância com a análise de fatores ambientais (poluição), genéticos ou comportamentais (consangüinidade), que possam esclarecer esses índices.

A análise da série histórica de internações registradas no SIH-SUS, embora prejudicada, em parte, pela forte oscilação da oferta de leitos e da interrupção durante quase seis anos (2000 a 2006) do fornecimento das informações sobre as internações realizadas no hospital municipal de Guamaré, permitiu observar algumas alterações importantes.

Os resultados desse trabalho revelam o município de Guamaré e, particularmente, a população da área de abrangência do projeto, com uma cobertura de serviços de atenção básica suficiente, com taxas de utilização superiores às médias nacionais e aos parâmetros de cobertura preconizados pelo Ministério da Saúde. Esses resultados reforçam as possibilidades de se utilizar a informação dos registros dos estabelecimentos de saúde como fontes de dados de razoável abrangência para o monitoramento das condições de saúde da população e de impactos a que estiver sujeita. Essa cobertura, porém, é recente, vindo a ser composta pelas equipes do PSF e pelo apoio das urgências e atenção ao parto hospitalar, que entraram em efetiva operação ao final de 2005. Por outro lado, a intensa utilização de serviços de maior complexidade (hospital e internação) resulta em maiores gastos e menor eficiência das ações e serviços de saúde, podendo induzir a uma distorção nos diagnósticos, dificultando a comparabilidade dos dados com outras regiões.

Esta situação, embora bastante recente, parece refletir uma estabilização do sistema de saúde do Município, que com gastos muito altos, apresenta melhora na qualidade da assistência. Esta melhora, contudo, não está apoiada por informações gerenciais e de saúde, capazes de orientar investimentos e avaliar resultados no sentido de melhorar a saúde da população.

Os dados que nesse período demonstraram ter maior consistência, uniformidade e cobertura, são os de mortalidade, que, no entanto, apresentam uma proporção de causas mal definidas da ordem de 30% dos óbitos registrados.

Uma das principais questões levantadas nesse trabalho é o da possibilidade da utilização de dados de registro sistemático do setor saúde no monitoramento do perfil de saúde, como uma alternativa para o acompanhamento do efeito de fatores de risco ambiental em uma população específica. Mesmo com os diversos problemas encontrados nos bancos de dados, que no caso de Guamaré chegaram ao extremo do descadastramento de todas as unidades de saúde e suspensão do repasse de verbas federais do SUS, a estratégia de abordagem utilizada permitiu identificar algumas situações relevantes.

A análise dos diferentes bancos de dados pôde caracterizar os problemas respiratórios como tendo menor relevância, na localidade, até o momento, aponta as melhoras e a possível re-emergência, mais recente, de problemas advindos da falta de qualidade da água, assim como os impactos dos recursos financeiros, gerando padrões de oferta e utilização de serviços diferenciados.

Aspectos das malformações congênitas, identificados no SIH-SUS, SIM e SIAB, com concentração em ano onde se refere um acidente importante no pólo (2003), evidencia o papel que dados de registro de rotina podem desempenhar na

avaliação de impactos e no monitoramento de aspectos do meio ambiente e das condições de vida da população, mesmo em situações “pós facto”.

Embora constatando a possibilidade do uso das informações produzidas atualmente no Município, o prejuízo causado em algumas séries históricas devido à descontinuidade e falhas na obtenção e no processamento da informação e também devido a falta de uma cultura do uso da informação, reforçam a necessidade de uma melhor capacitação de gestores e profissionais de saúde no manuseio das mesmas.

Considera-se que o uso das informações para o controle das ações e decisões de gestão (investimentos e prioridades) tem o potencial de promover melhorias na saúde da população e se reverter em um mecanismo de “feedback” na melhoria da qualidade dos dados e dos indicadores dos sistemas de informação.

Nas entrevistas com gestores, observaram-se diversas dificuldades na utilização das informações para a gestão e o planejamento em saúde. Dentre os depoimentos colhidos, destacam-se a alta sensibilização para a necessidade de informações para saúde e ambiente; o baixo nível de operacionalidade dos sistemas de informação existentes; e as dificuldades de treinamento e capacitação de pessoal, e também de fixação de pessoal capacitado.

Vale ressaltar o aspecto observado de que a confiança na informação diminui quanto mais próximo é o entrevistado do nível de obtenção do dado, geralmente não tendo acesso a relatórios e análises dos mesmos. Tal constatação coincide com as formalidades de cobranças de alimentação de bancos de dados baseadas em datas e valores de cobertura, sem uma análise da qualidade ou até mesmo da veracidade destes dados. O nível de abstração em que se encontra a maioria dos gestores estaduais e até mesmo municipais, voltados para a utilização das informações em

pactos e metas, sem uma análise dos processos envolvidos na geração da informação e muito menos dos processos determinantes da saúde, limita as possibilidades de uso desta informação e não contribui para a melhoria da qualidade da mesma.

Conclusão

O conjunto de questões aqui levantadas evidencia a necessidade de se levantar a disponibilidade de serviços de saúde, acesso e utilização dos mesmos, como um pré-requisito para a correta interpretação e utilização das informações na construção de indicadores de monitoramento para uma determinada população.

Um aspecto a ser ressaltado é o da necessidade de análises cruzadas das diferentes fontes de dados, no sentido de se localizar falhas e vieses, ampliando a sensibilidade dos indicadores construídos. A prática de análises por programa ou de cada sistema de informação de forma isolada, tende a dificultar a identificação de erros sistemáticos e impede a análise dos processos envolvidos na relação saúde-doença e em particular, inviabilizam a relação com outros setores como os de ambiente, planejamento urbano, entre outros.

Algumas inconsistências e falhas aqui observadas, principalmente, no SIA-SUS e também no SIAB, podem ser superadas com pequeno investimento em treinamento e com a implantação de um monitoramento dos dados que avaliasse continuamente a qualidade e consistência dos mesmos ao nível das localidades. Este sistema de monitoramento, além de avaliar os dados e fornecer indicadores de saúde e gerenciais para o município e em algum nível, também, para a região e o Estado, teria a capacidade de fornecer subsídios para o monitoramento das

condições de saúde ambiental ou dos possíveis efeitos de fatores ambientais na saúde da população.

O monitoramento desses indicadores, de fácil implementação, permitiria criar um mecanismo a mais de controle de possíveis impactos ambientais que poderiam representar risco à saúde da população. Por meio deste monitoramento seria possível identificar alterações na saúde que estejam relacionadas com fatores ambientais, permitindo a intervenção com medidas para seu controle e desencadeando estudos para identificar possíveis relações causais. A população teria desta forma, um instrumento de controle que permita diferenciar aspectos da saúde e de sua relação com o ambiente de outros fatores que participam da determinação do perfil de saúde da população, ampliando, por meio da informação, sua capacidade de intervenção nos processos de decisão sobre saúde, ambiente e gestão do território.

A aplicação de técnicas da epidemiologia, do planejamento e da saúde ambiental, utilizadas e propostas nesse trabalho, procuram estimular, criar e instrumentalizar tecnicamente canais de relacionamento entre os tomadores de decisão no território, gestores da saúde e a população em geral, que possibilitem, além do monitoramento de alguns indicadores de saúde que reflitam condições ou alterações do ambiente, uma melhor utilização e adequação dos recursos na assistência, prevenção e promoção da saúde, acrescentando fatores com potencial de melhoria efetiva da qualidade de vida da população.

Referências

- 1 Possas, M. C. Epidemiologia e Sociedade. Heterogeneidade estrutural e Saúde no Brasil. São Paulo:Ed. HUCITEC, 1989, 271 p.
- 2 Sodré, N.W. Formação Histórica do Brasil, 10ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979
- 3 Andreazzi, M.A.R. Impactos de Hidrelétricas para a Saúde, na Amazônia. Parte I, Série Estudos em Saúde Coletiva nº 78, Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, dez. 1993.
- 4 Hacon, S. et al Projeto: Avaliação preliminar do impacto socioambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área de influência da UTPF- Unidade de Tratamento e Processamento de Fluídos Guamaré – RN, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, USP, PETROBRÁS, 2005 (não publicado).
- 5 Saborosa, P.C.e Waltner-Toews, D Doenças emergentes, sistemas locais e globalização.. Cad. Saúde Pública, vol.17, suppl.,p. S04-S05, 2001
- 6 Castellanos P.L. Sobre el concepto de salud-enfermedad.Descripción y explicación de la situación de salud. Ep. Bull. Vol. 10, nº 4, p.1-7, 1990.
- 7 Barcellos, C.; Sabroza, P.C.; Peiter, P.; Rojas, L.I. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: A análise espacial e o uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. Informe Epidemiológico do SUS, 11(3): 129-138. Brasília set. 2002.
- 8 Santos, M. O Espaço em Questão. São Paulo:Marco Zero/AGB, 1988.
- 9 Jones, P. and Elias, P. Administrative data as research resources: a selected audit, Draft version 2.0. The National Data Strategy, Economic and Social Research Council, Warwick Institute for Employment Research, England, October 11th 2006.
- 10 Ferreira, A.P; Relatório técnico do subprojeto: Qualidade da água de consumo da população do Município de Guamaré, 2006. In: Hacon, S. et al Projeto: Avaliação preliminar do impacto socioambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área de influência da UTPF- Unidade de Tratamento e Processamento de Fluídos Guamaré – RN,Rio de Janeiro, FIOCRUZ, USP, PETROBRÁS, 2006 (não publicado).
- 11 Artaxo, P. et al. Relatório técnico do subprojeto: Medidas de poluentes gasosos e particulados na comunidade de Mangue Seco em Guamaré, 2006. In Hacon, S. et al Projeto: Avaliação preliminar do impacto socioambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área de influência da UTPF-Unidade de Tratamento e Processamento de Fluídos Guamaré – RN, Rio de Janeiro:FIOCRUZ, USP, PETROBRÁS, 2006 (não publicado).

Terceiro Capítulo

O uso da informação em saúde para avaliação de impacto e gestão do território: o caso da BR 163

Marco Antonio Ratzsch de Andreazzi
Sandra Hacon
Maria Aparecida Vaz
Christovam Barcellos

Resumo

A proposta aqui apresentada considera a informação gerada pelo setor saúde como resultante da relação entre os processos de destruição e desgaste a que está submetida a população, em seus diferentes estratos, e os processos de resistência e recuperação desenvolvidos pelas mesmas. Dessa forma, a informação gerada reflete tanto as condições de vida da população como a capacidade de respostas desenvolvidas pela sociedade, naquele momento do seu processo histórico.

A metodologia empregada utiliza dados secundários de saúde disponíveis, que, associados a uma série de entrevistas com informantes-chave e oficinas com gestores, profissionais de saúde e representantes da comunidade, procura traçar os perfis de saúde-doença das localidades, identificando padrões e processos, particularmente, aqueles que poderiam sofrer influência do empreendimento.

A rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163) foi aberta no início da década de setenta, com a finalidade de ligar a Região Centro-Oeste ao porto de Santarém. Atualmente o trecho Paraense da rodovia funciona precariamente e seu asfaltamento previsto no planejamento de obras de infraestrutura para a Amazônia do Plano Plurianual (PPA) 2004-2007, faz parte do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC 2007-2010) do Governo Federal.

Com a pavimentação da estrada são esperados o aumento e a implementação de diversos processos como: a aceleração das migrações desordenadas, grilagem e ocupação ilegal de terras públicas, concentração fundiária, desmatamento, aumento da criminalidade e precarização das condições de saúde.

Como conclusões, observa-se o potencial da utilização das informações de saúde para o monitoramento e avaliação de impactos de projetos de desenvolvimento e alterações do ambiente. Destaca-se a não utilização das informações (inúteis), tanto por parte dos setores de planejamento e gestão do território, quanto pelo próprio setor saúde, que se utiliza das informações de modo administrativo e burocrático, sem um cuidado com sua qualidade e adequação a usos que, em muito, poderiam auxiliar o planejamento e as ações de saúde assim como fortalecer o papel da saúde na gestão do território.

O adequado tratamento e utilização da informação gerada pelo setor saúde pode promover, além da melhoria da qualidade da mesma e do melhor planejamento e utilização dos recursos para a saúde, a oferta de uma ferramenta de avaliação do processo de desenvolvimento para a sociedade. Esta ferramenta, de baixo custo operacional, permite a introdução de variáveis sobre as condições de vida de diferentes estratos da população na formulação de respostas da sociedade para indagações como: **“desenvolvimento” para que e para quem?**

Palavras-chave: Desenvolvimento; avaliação de impacto sobre a saúde; informação em saúde; território

Key words Development; Health Impact Assessment; Health Information; Territory

Introdução

Embora seja conhecido e indiscutível o papel que as questões do ambiente exercem na saúde da população, é muito pequena a participação do setor saúde na definição de políticas e prioridades da gestão ambiental do território. Por outro lado, também é pequena a preocupação interna do setor saúde para com as questões do meio ambiente, permanecendo estas como ações complementares e não como aspectos centrais relacionados aos determinantes da saúde da população⁽¹⁾. As questões referentes ao ambiente invariavelmente são mencionadas nos planos e pactos entre gestores de saúde, usadas para caracterizar as condições de vida da população, porém, não exercendo de fato nenhuma ou muito pouca influência nos planos e metas do setor.

Durante as últimas três décadas, uma crescente tomada de consciência da importância da gestão ambiental, em diversos países, resultou na criação de Ministérios do Meio Ambiente e diversos órgãos específicos, que vieram a tratar questões anteriormente abordadas pela área de saúde⁽²⁾. Como resultado, a preocupação com o ambiente tem se distanciado das preocupações das instituições de saúde e a relação entre as instituições que trabalham no campo da saúde e meio ambiente muitas vezes tem sido insuficiente ao nível local, nacional, regional e internacional, para assegurar aspectos da saúde e qualidade de vida na gestão do ambiente e políticas de desenvolvimento. Atualmente vem sendo valorizada entre os gestores e organismos internacionais de saúde e ambiente a necessidade de se estabelecer metodologias integradas de trabalho⁽³⁾.

A identificação dos dados de saúde para uma determinada população, que se relacionem a um determinado problema ou impacto ambiental a ser estudado, é um

passo importante para a construção de indicadores. Estes dados, obtidos dos sistemas de informação existentes, alimentados na rotina de trabalho dos serviços de saúde, permitem a construção de séries históricas e o conhecimento da sua distribuição geográfica a custos muito baixos. No entanto, devido a problemas quanto à qualidade e particularidades de cada sistema de informação, a utilização destes dados exige uma análise prévia da cobertura, consistência, abrangência e confiabilidade dos registros que alimentam estes bancos ao nível de desagregação que se pretende estudar. Quanto maior o nível de desagregação, maior é a influência de fatores específicos na qualidade destes dados. A qualidade de um indicador é considerada como dependente da qualidade dos dados, sistemas de coleta e registro das informações. Validade e confiabilidade são aspectos, assim como integridade e consistência, que definem a qualidade de um indicador⁽⁴⁾.

As alterações que vem sofrendo a Amazônia, estimuladas por grandes projetos de desenvolvimento das décadas de 70 e 80, geraram grandes impactos sociais e ambientais, inclusive, sobre a saúde, com efeitos que perduram até a atualidade.

A rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163) foi aberta no início da década de setenta, com a finalidade de ligar a Região Centro-Oeste ao porto de Santarém. Atualmente o trecho Paraense da rodovia funciona precariamente e seu asfaltamento previsto no planejamento de obras de infra-estrutura para a Amazônia do Plano Plurianual (PPA) 2004-2007, faz parte do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC2007-2010) do Governo Federal.

Com a pavimentação da estrada são esperados o aumento e a implementação de diversos processos como: a aceleração das migrações desordenadas, grilagem e ocupação ilegal de terras públicas, concentração

fundiária, desmatamento, aumento da criminalidade e precarização das condições de saúde. Pode-se esperar que esse aumento do fluxo de população previsto para a região, aliado à diversificação dos fatores de risco e agravos a que ela passa a ser submetida, gere uma pressão de demanda sobre a rede de serviços públicos. O descompasso entre as mudanças geradas pelo empreendimento e a capacidade de investimento dos governos e agentes locais, cria situações de agravamento da precariedade das redes urbanas de habitação, saneamento, educação, saúde, entre outras, com importantes impactos sobre a saúde e qualidade de vida da população.

De acordo com as características da reprodução social das populações existentes na região e dos impactos esperados, torna-se necessário desenvolver um modelo que recupere os lugares como objeto de análise, considerando estes como elementos espaciais organizados, com características ambientais, sociais e comportamentais que possibilitem o entendimento do processo saúde-doença das comunidades envolvidas. Esse trabalho apresenta uma estratégia de resgate da informação gerada pelo setor saúde na construção de indicadores de avaliação de impacto de alterações ambientais e subsídios para a gestão do território. Faz parte de um projeto de pesquisa, mais amplo, em andamento, sobre o estudo dos impactos do asfaltamento da estrada Cuiabá–Santarém (Projeto BR 163 e Saúde: Impactos e Estratégias de Ação)⁽⁵⁾, que abrange a construção de indicadores e uma estratégia de controle e avaliação dos mesmos.

São levantados dados de diferentes sistemas de informação de saúde e os resultados são confrontados com as visões de gestores sobre a qualidade e a utilização desses dados, os principais problemas de saúde presentes na região, os possíveis impactos a serem desencadeados com a implantação da estrada e a capacidade de resposta dos serviços locais de saúde. Além disso, avaliam-se os

aspectos de saúde encontrados nos documentos como o Relatório de Impactos no Meio Ambiente (RIMA) da estrada e o Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Área de Influência da BR-163. Dessa forma, pretende-se identificar falhas no processo de produção e interpretação de dados, bem como contribuir para o aperfeiçoamento dos estudos de impacto de grandes obras sobre a saúde.

Metodologia

Ao abordar o tema do uso das informações de saúde para a gestão ambiental do território, procura-se buscar instrumentos para que o setor saúde possa contribuir mais nas decisões de investimento e na gestão do território, e ao mesmo tempo, possa avaliar melhor o peso dos fatores ambientais na relação saúde-doença e no seu impacto sobre os serviços e ações de saúde.

A abordagem empregada procura lançar mão de um arcabouço teórico das ciências sociais, da economia, da geografia e da epidemiologia, para estabelecer a melhor compreensão e o arranjo das informações relativas ao objeto saúde da população/território. Este arranjo das informações deve ser capaz de descrever e evidenciar níveis diferenciados de exposição a fatores e processos ambientais que possam ser percebidos por sua expressão em dados de morbi-mortalidade e desta forma viabilizar a construção de indicadores que possibilitem o monitoramento dos mesmos e subsidiem o processo de decisão ou negociação a respeito das intervenções no ambiente (obras, projetos, saneamento, controle de emissões, situações de risco, etc.).

O método empregado nesse estudo utiliza a análise exploratória dos dados disponibilizados nos diferentes sistemas de informação de saúde, entrevistas com informantes-chave e lideranças locais e oficinas com gestores e usuários do sistema

de saúde. Também são feitas análises de documentos como o Relatório de Impactos no Meio Ambiente (RIMA ⁽⁶⁾) da BR 163 e outros (como o Plano Amazônia Sustentável – PAS ⁽⁷⁾) que propõem e analisam estratégias de desenvolvimento para a região.

A área delimitada para esse estudo foi a constituída pelos 19 municípios que compõem a IX Regional de Saúde do Pará, que estão inseridos na área de influência da BR 163. Estes municípios, que somam 4 microrregiões (Santarém, Itaituba, Almeirim e Óbidos), constituem uma estrutura historicamente estabelecida de referência na utilização de serviços de saúde, com centro em Santarém.

A análise dos dados secundários de saúde foi feita tanto no sentido de se estabelecer um perfil de saúde da população como de identificar potencialidades e vulnerabilidades destes dados para a construção de indicadores e avaliação de impactos. Foram utilizados dados demográficos (Censo demográfico de 1991, 2000, IBGE), da infraestrutura de serviços de saúde (Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária - AMS 2005 do IBGE), de mortalidade (Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, MS), de morbidade hospitalar (Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIH/SUS, MS), de doenças e agravos de notificação compulsória (Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, MS) entre outros de saúde (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC, MS: Sistema Integrado de Informatização de Ambiente Hospitalar - HOSPUB-SANTAREM, Secretaria Municipal de Saúde de Santarém.- SEMSA) e ambiente (hidrológicos 1998 a 2007 - Agência Nacional de Águas, ANA; desmatamento 2000 a 2006 - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais INPE; Informações Agrícolas Municipais 2000 a 2006 - IBGE).

As análises desses dados foram realizadas por meio da elaboração de séries históricas, cálculo de taxas e proporções, e comparações entre os dados de diferentes fontes e de resultados encontrados nos municípios e região.

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 21 sujeitos, nos municípios de Santarém (13) e Belterra (8), assim distribuídos: 6 gestores de instituições públicas da área de saúde, 2 gestores de áreas de planejamento e infraestrutura, 8 gestores de instituições privadas da área de saúde, 4 trabalhadores da saúde e 1 representante dos usuários no Conselho Municipal de Saúde de Santarém. Entre os entrevistados 8 eram mulheres e 13 eram homens.

Todos os participantes foram questionados a respeito de sua disposição em participar da pesquisa e esclarecidos quanto aos objetivos desta e da garantia de sigilo e anonimato dos participantes. Após o aceite, foi solicitado aos participantes que assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As entrevistas foram realizadas em fevereiro e março de 2007, objetivando subsidiar uma análise qualitativa do funcionamento dos serviços e dos sistemas de informação permitindo uma melhor interpretação dos dados gerados pelos mesmos. Aspectos da relação entre ambiente-saúde e do potencial de utilização das informações de saúde para a gestão do território também foram abordados. As entrevistas realizadas possibilitaram ainda o conhecimento de alguns aspectos da formação social e econômica das localidades envolvidas e a relação das mesmas com os serviços de saúde e com a estrada (BR 163). As relações entre a comunidade, o ambiente, as principais intervenções ocorridas (borracha, garimpo, estrada, urbanização) e em andamento (asfaltamento, desmatamento, cultura da soja), e a saúde, foram abordadas no sentido de orientar a interpretação de documentos e dados históricos. A entrevista, ao ser dirigida para uma análise qualitativa, preocupa-se com um nível

de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando num universo de significados, motivos, aspirações, valores e atitudes; é também suporte para uma análise descritiva, porque registra, analisa e correlaciona os fatos ou fenômenos sem manipulá-los⁽⁸⁾. A análise também é exploratória porque tem a finalidade de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis posteriormente⁽⁹⁾.

As opiniões e expectativas quanto à BR 163 em relação a seus impactos, enquanto problemas e potencialidades do setor saúde, além de figurarem nas entrevistas, foram objeto de 5 oficinas realizadas em Santarém envolvendo 83 pessoas e 1 em Belterra com 11 participantes, entre: secretários municipais de saúde, técnicos das secretarias de saúde e representantes dos usuários. As oficinas tiveram como objetivo identificar as oportunidades e ameaças no cenário do asfaltamento a partir da perspectiva dos atores sociais locais.

Outras entrevistas com lideranças de movimentos populares e sindicatos, que foram realizadas, não foram incluídas nos resultados aqui apresentados, devido à características específicas destas entrevistas e dos métodos de análise adotados.

O espaço Amazônico, formado pelas interações sociedade-ecossistemas apresenta, sob o ponto de vista epidemiológico, características diferenciadas em relação ao restante do País. Confalonieri ⁽¹⁰⁾ em um esforço recente, procura estabelecer um modelo conceitual geral da nosologia amazônica, que explique os principais determinantes da saúde e seus impactos mais importantes. O autor parte de uma análise da dinâmica social e ambiental da região e utilizando-se de modificações no conceito de paisagens nosológicas, oriundo da epidemiologia paisagística clássica, enunciada por Pavlovsky (1966), propõe uma classificação do que denomina de macropaisagens amazônicas. Esta classificação apresenta três

categorias principais: naturais, antropizadas e construídas. A diferenciação entre as categorias é dada tanto pela base ecológica natural dos ecossistemas como pelas formas de sua ocupação e exploração.

Segundo Confalonieri⁽¹⁰⁾, a cada uma destas macropaisagens identifica-se um conjunto bem definido de agravos à saúde, decorrentes da variedade de práticas de uso da terra. O autor destaca que os ecossistemas naturais na Amazônia, pela sua natureza e extensão, ainda se constituem em importantes fatores na determinação dos quadros nosológicos das populações amazônicas, tanto tradicionais como modernizadas. Mesmo nos maiores centros urbanos pode-se identificar agravos infecciosos relacionados aos ecossistemas florestais, em virtude de suas relações de proximidade espacial. Essa abordagem auxilia na compreensão da evolução histórica da ocupação da região, suas conseqüências sanitárias e fornece subsídios para atuação em saúde pública.

A estrada BR-163 e seus possíveis impactos sobre a saúde

Santarém é um município brasileiro do estado do Pará que está situado no Baixo Amazonas, na confluência dos rios Amazonas e Tapajós. As primeiras iniciativas de colonização na região do Tapajós se deram pelos Jesuítas (1659), que instalaram uma missão na aldeia dos Tapajós, região que contava com uma grande concentração de indígenas. Em 1758, a Aldeia dos Tapajós é elevada à categoria de Vila, recebendo o nome de Santarém⁽¹¹⁾.

Nas últimas décadas do século XIX e a primeira do século XX, a Amazônia viveu o primeiro ciclo da borracha. O período áureo foi entre 1870 e 1912, sendo a riqueza e prosperidade tão abundantes que as suas duas principais cidades na época, Belém e Manaus, eram importadoras de moda, comportamento social e

cultura europeus⁽¹²⁾. Grande número de nordestinos chegou a Santarém, por um lado expulsos pela grande seca de 1877 e por outro, atraídos pela promessa de enriquecimento pelo trabalho nos seringais. Entretanto, o contrabando de sementes de Hevea para a Ásia contribuiu para o declínio desta cultura. Em 1928 chegam a Santarém navios trazendo homens e máquinas enviados por Henry Ford para a implantação da Companhia Ford Industrial do Brasil, para o cultivo e a extração da borracha em grande escala (empregava cerca de 10 mil trabalhadores, na extração do látex). A Companhia Ford se fixou em duas localidades vizinhas a Santarém: Fordlândia (no município de Itaituba) e Belterra (distrito de Santarém, que ganhou autonomia em 1996)¹³. O hospital da companhia foi inaugurado em 1938, permanecendo em funcionamento, em parceria com o Estado, até 1992.

Em 1942, na vigência da II Guerra Mundial, o governo brasileiro assinava acordos militares e econômicos com os EUA (“Acordos de Washington”) que, entre suas cláusulas, previam a fixação de preços para a compra de uma série de produtos brasileiros. Interessava aos norte-americanos aumentar a produção de matérias-primas de importância estratégica na situação de guerra vigente. A borracha foi um dos principais produtos deste acordo, necessária para a produção de pneus, que adquiriu esse *status* porque os grandes centros produtores de látex estavam ocupados pelos países que constituíam o chamado Eixo, aliados da Alemanha (os seringais do Sudeste da Ásia caíram sob controle japonês).

Segundo o acordo, para o aumento de produção da borracha deveria ser feito um saneamento prévio da região a ser explorada, o vale do Amazonas. Assim, criou-se em 1942 o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), com o objetivo de controlar doenças (principalmente a malária) e dar assistência aos trabalhadores da borracha que chegariam à região⁽¹⁴⁾. Milhares de trabalhadores nordestinos foram

recrutados como os “soldados da borracha” e enviados para diversos pontos da Amazônia, caracterizando o segundo ciclo da borracha que também teve seu período de apogeu datado em função das mudanças tecnológicas na produção de derivados do petróleo, possibilitando a utilização da borracha sintética de forma econômica.

Antes de 1960, as principais aglomerações humanas na Amazônia concentravam-se, exclusivamente, nas calhas dos grandes rios da região, obedecendo, principalmente, aos mecanismos de abastecimento e escoamento da produção, notadamente da borracha, especialmente do Amazonas: Manaus, na confluência do Negro com o Amazonas; Santarém, no entroncamento do Tapajós; e Marabá, no Tocantins, assim como Belém, próximo à foz no delta do rio Amazonas. As primeiras jazidas de ouro na região do Tapajós foram descobertas em 1958 e desencadeiam modificações nas relações sociais e de trabalho na região. O modelo que marcou os anos de 1950 e 1960 nos garimpos foi o trabalho semi-manual, onde o proprietário da terra pagava em torno de 2 gramas de ouro por um mês de trabalho e fornecia os instrumentos para garimpagem e a alimentação para o garimpeiro⁽¹⁴⁾.

Em 1960, a população do município de Santarém totalizava 92.144 habitantes, sendo 24.498 o total dos que residiam na zona urbana (Censo, IBGE, 1960).

A construção da rodovia Belém—Brasília permitiu uma articulação direta da região ocidental da Amazônia ao núcleo dinâmico e moderno da economia brasileira; no Centro-Sul. A construção dos grandes eixos rodoviários como a Belém—Brasília; a PA-70, que ligou Marabá à Belém—Brasília; a Santarém—Cuiabá; e, finalmente, a Transamazônica (em seu trecho transitável) engendrou um processo de fracionamento de porção significativa da Amazônia Ocidental, com conseqüente

perda de funções dos grandes centros econômicos da região — particularmente, a cidade de Belém (Mendes ⁽¹⁵⁾, citado por ⁽¹⁶⁾)..

Além dos garimpos e dos processos de colonização, mereceram destaque também os projetos agro-pecuários do leste e do sudeste paraenses, numerosos e marcados por um sistema social injusto de contratação de mão-de-obra para os desmatamentos que precedem a implantação das áreas de pastagem⁽¹⁶⁾. A própria condição de não perenidade das tarefas, e a conseqüente improvisação das moradias, afetam a estrutura de saúde das áreas receptoras.

Esse fenômeno é, aliás, comparável ao que se verifica com relação a outros empreendimentos na região, tais como, a construção de rodovias e hidrelétricas, a exploração florestal e de minérios, e a agro-indústria, introduzida posteriormente, todos determinantes de profundas alterações epidemiológicas em suas áreas de influência ⁽¹⁷⁾.

A rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163) foi aberta no início da década de setenta. A justificativa original para a abertura da rodovia incluía a expansão da colonização agropecuária no lado do Mato Grosso e a ocupação do “grande vazio demográfico” entre os rios Xingu e Tapajós no lado paraense. Além disso, havia a expectativa de aproveitamento econômico dos ricos depósitos minerais (em especial, ouro) existentes na região de Itaituba (Pará).

Trata-se de uma área historicamente voltada para a agricultura e pecuária de várzea e apoio às atividades extrativistas (borracha, madeira, piaçava, castanha, etc.). Posteriormente, grandes projetos como o de exploração de bauxita no vale do Rio Trombetas, pela Companhia Mineração Rio do Norte, no município de Oriximiná,

e a mineração de caulim e sua estrutura industrial em Almeirim, acrescentaram novos elementos à economia local.

Atualmente, com o advento das estradas (BR - 163 e Transamazônica) e mais particularmente com o asfaltamento de parte e perspectivas de asfaltamento integral da BR - 163, cresce a integração desse território com a região considerada como “fronteira agrícola”, ou também “arco de fogo” da Amazônia (Norte do Mato Grosso, Tocantins e Sul do Pará). Porém, ao invés de reproduzir, como nas antigas áreas de incorporação agrícola, estruturas produtivas preexistentes, a expansão recente da fronteira agropecuária na Amazônia constitui, antes de mais nada, uma fronteira tecnológica na qual a inovação científica e o uso de insumos é o elemento central de explicação do novo perfil produtivo do agro-negócio (Bertha Becker) A distribuição dos cultivos de grãos, em especial da soja, milho e arroz, assim como do algodão na Amazônia, tem sua dinâmica espacial associada, em grande parte, não somente à pesquisa científica, que possibilitou a adaptação de novas espécies vegetais às características do clima e solo da região, como ao uso intensivo de máquinas, equipamentos e insumos, determinantes dos elevados índices de produtividade aí alcançados. Nesse sentido, a distribuição espacial das principais lavouras temporárias e, em especial, do cultivo da soja, revela a feição atual de uma dinâmica territorial que conjuga inovação tecnológica à expansão horizontal de cultivos modernizados, predominantemente, em áreas de cerrado de baixa densidade demográfica.

Partindo do município de Itiquira, a sudeste de Mato Grosso, a soja iria se expandir, nos anos 80, para a região de influência de Rondonópolis e, mais adiante, de Cuiabá, alcançando, em meados dessa década, a porção central deste estado⁽¹⁸⁾. Em meados da década de 90, observou-se o deslocamento cada vez maior da

produção do centro-sul para o centro-norte do Estado, em direção ao eixo da BR-163 (Cuiabá-Santarém).

No curso dessa dinâmica, novos padrões de uso agrícola da terra vão se consolidando nas áreas de ocupação mais estabilizadas, como a região de Rondonópolis, onde se afirma o binômio soja-milho. Já no eixo central da BR-163 aparecem grandes áreas de expansão de soja até a altura dos municípios de Sorriso, que atualmente concentra mais de 10% da produção nacional, e Sinop, onde termina a atividade agrícola em grande escala. Nas áreas de domínio florestal, a norte desse município, à sensível diminuição do volume de produção associa-se o domínio da rizicultura enquanto cultura ligada à incorporação de novas áreas à produção. Esta última aparece associada seja à abertura de pasto ou mesmo, mais recentemente, à implantação de novas culturas comerciais, como a soja, milho e o algodão⁽¹⁸⁾.

Associada ao processo de expansão da fronteira agrícola, a distribuição espacial das áreas desmatadas, assim como as queimadas, medidas pela presença de focos de calor, reflete, diretamente, o crescimento de atividades intrinsecamente articuladas a esse processo, tais como a extração de madeira e a abertura de pastagem, que compõem, juntamente com a expansão do cultivo de grãos, um mosaico de usos diferenciados do espaço amazônico que vêm alterando, de forma radical, a dinâmica tradicional de ocupação da Amazônia brasileira.

A entrada da agricultura capitalizada na Amazônia constitui uma novidade histórica no uso da terra de uma região cuja economia girava em torno da atividade extrativa mineral e do extrativismo vegetal, principalmente, da borracha, cuja sobrevivência, na atualidade, depende, em grande parte, do empenho das populações locais em preservar suas formas coletivas de apropriação e uso dos

recursos naturais, para o qual contam com forte apoio de organizações internacionais⁽¹⁸⁾.

Entre as mudanças na estrutura e desempenho do setor agropecuário nessa região, cujos efeitos afetam o ambiente natural - via desmatamento, erosão e poluição hídrica, entre outros - assim como recaem sobre a geração de renda, emprego e condições de vida geral de sua população, destaca-se a expansão da rede viária conjugada à rede de cidades e vilas que resultam na crescente urbanização da Amazônia, com traçados que substituem ou se associam aos até então determinados pelos rios.

Com efeito, a criação de novos povoados, vilas e cidades, isto é, a distribuição das sedes urbanas constitui fator preponderante na dinâmica de expansão da fronteira agropecuária nessa imensa região cuja vida econômica era pautada, até bem pouco tempo, pelo ritmo e acessibilidade ditados pelo traçado dos rios ¹⁶⁾.

A Amazônia Brasileira detém a maior área de florestas tropicais contínuas e preservadas do mundo. Dados recentes de desmatamento na Amazônia, indicam taxas anuais médias de 21 mil km² para o período de 1977 a 1988 e de 15%, ou de 20 mil km² para o período de 1995-2004 (INPE⁽¹⁹⁾). Estes valores alertam para a frequência e intensidade das mudanças no uso e cobertura do solo da região que conduzem a inúmeras questões ambientais tais como a conservação da biodiversidade da região, e alterações no balanço de carbono e no ciclo hidrológico, com sérios efeitos sobre as mudanças climáticas globais. Essas questões ambientais tornaram-se objeto de estudo da comunidade científica, e foco das atenções das organizações preservacionistas e da opinião internacional.

Paralelamente à evolução da preocupação ambiental, ao longo das três últimas décadas, a região têm experimentado as maiores taxas de crescimento urbano do Brasil. Em 1970, a população urbana correspondia a 35,5% da população total. Esta proporção aumentou para 44,6% em 1980, para 58% em 1991, 61% em 1996 e 70% em 2000 (Censo, IBGE).

Contudo, o crescimento da população urbana não foi acompanhado da implementação de infraestrutura para garantir condições mínimas de qualidade de vida. Baixos índices de saúde, educação e salários aliados à falta de equipamentos urbanos, denotam a baixa qualidade de vida da população local

O processo histórico de ocupação humana e urbanização da Amazônia não se deu linearmente, sendo o contexto político e econômico ao longo do tempo determinante destas flutuações. Atualmente, a urbanização da região encontra-se em fase de estruturação, caracterizando-se ainda como uma região de "fronteira", onde a dinâmica das cidades ainda é muito intensa e instável, incluindo o surgimento de novos assentamentos urbanos.

Os estudos de impacto ambiental e a saúde

Os fundamentos do processo de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) foram estabelecidos nos Estados Unidos em 1969, com a aprovação da "National Environmental Policy Act", NEPA. Nos propósitos desta lei ficaram colocadas questões como a necessidade de se harmonizar as atividades produtivas, o homem e o ambiente, promovendo esforços para prevenir ou eliminar danos ao ambiente e biosfera, procurando estimular a saúde e bem-estar das pessoas^(20,21).

O primeiro dispositivo legal, no Brasil, relacionado à Avaliação de Impactos Ambientais foi a Lei nº 6.938 de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio

Ambiente⁽²²⁾, vinculando sua utilização aos sistemas de licenciamento de atividades poluidoras ou modificadoras do meio ambiente, a cargo do órgão estadual competente. O Decreto regulamentador, institui três fases de licenciamento ambiental: Licença Prévia (LP), concedida na fase de planejamento da atividade; Licença de Instalação (LI), concedida para autorizar o início da construção/implantação do empreendimento; e a Licença de Operação (LO), concedido para autorizar o início da atividade licenciada, após as verificações necessárias e cumprimento das exigências estabelecidas.

Esse aspecto empresta características particulares à legislação brasileira, que ao exigir documentos de esclarecimento sobre o empreendimento ou atividade a ser pleiteada junto aos órgãos licenciadores, desde a fase de projeto, possibilita, teoricamente, o conhecimento e a intervenção de diversos atores sociais na valoração dos impactos e inclusive a adoção de medidas preventivas ou mitigadoras dos mesmos, antes de seu desfecho, coincidindo com os processos de decisão e investimentos.

As definições, responsabilidades, empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental e os critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da AIA foram estabelecidos pelo CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente – em sua Resolução n. 01, de 23 de janeiro de 1986. Conforme esta Resolução, impacto ambiental pode ser definido como:

(...)Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota e a qualidade dos recursos ambientais ⁽²³⁾ (p. 2548-2549).

Conforme descrito, pode-se perceber que aspectos referentes à saúde e bem-estar da população são questões centrais da política ambiental desde seus primórdios. Porém, embora EIA–RIMA sejam documentos estratégicos desta política, a maioria destes documentos não contempla a dimensão saúde ou o faz como vaga referência. Andreazzi e Andrade⁽²⁴⁾ consideraram, em 1990, que este fato se devia a falta de dados de base e de uma metodologia adequada que permitisse abordar de forma sistemática as questões de saúde e ambiente, de forma a subsidiar as decisões no território e minimizar os impactos negativos na saúde.

O fato de a saúde ser afetada por políticas de outros setores é reconhecido há muito tempo, assim como a necessidade de cooperar com outros setores, a princípio, não é nova. Impactos na saúde são amplamente considerados como aspectos inerentes à tomada de decisões em vários setores, como habitação e ambiente. A necessidade de interagir com setores como educação, assistência social, transporte, agricultura e nutrição, é bem conhecida por profissionais de saúde pública, sendo que as influências do mercado e de política econômica e industrial, na saúde, são menos reconhecidas, porém, crescem em importância com o processo de globalização ⁽²⁵⁾, que redefine os papéis dos países na divisão internacional do trabalho.

A Avaliação de Impactos na Saúde (Health Impact Assessment - HIA) tem sido usada na União Européia, como instrumento de acesso às implicações na saúde das ações e políticas dos diversos setores, servindo, também, para evidenciar essas implicações nos processos de formulação e decisão de políticas públicas. Apesar de todo um processo histórico vivenciado no continente europeu de valorização da saúde e de reconhecimento de seus determinantes sociais, econômicos e ambientais, os autores do documento Health in All Policies Prospects

and potentials – HiAP⁽²⁵⁾ afirmam a necessidade de um maior trabalho no convencimento do próprio setor saúde sobre a importância de considerar a saúde nas demais políticas públicas. Consideram que existe uma tendência no setor saúde de “medicalizar” ou negligenciar as várias causas externas ao setor que afetam a saúde, assim como o papel dos outros setores na promoção da saúde e prevenção de doenças. Consideram também que os profissionais responsáveis negligenciam os efeitos na saúde de políticas e planos econômicos, sociais, agrícolas e ambientais. Também enfatizam a necessidade urgente de se articular e coordenar o desenvolvimento da saúde em níveis local, nacional e internacional.

Da extensão total da rodovia Cuiabá-Santarém (1.765km), apenas o trecho matogrossense compreendido entre Cuiabá e Guarantã do Norte (714km) e parte do trecho paraense entre Santarém e Rurópolis (98km) foram pavimentados, enquanto a maior parte da estrada permaneceu sem pavimentação. Depois de três décadas de abandono, a percepção das vantagens de escoar a crescente produção agrícola do norte de Mato Grosso, pelos portos de Miritituba (próximo à Itaituba) ou Santarém, tornou o asfaltamento da BR-163 uma obra estratégica para o desenvolvimento regional ⁽²⁶⁾. Segundo o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 Cuiabá – Santarém⁽²⁹⁾, estima-se uma expressiva redução nos custos de transporte da safra agrícola (onde vem se destacando a soja) através dessa via, em comparação com as principais rotas atualmente utilizadas, ou seja, os portos de Paranaguá (PR) e Santos (SP) ⁽²⁹⁾.

O documento que avalia os impactos ambientais da obra de implantação (asfaltamento) da BR (EIA/RIMA⁽⁶⁾) abrange só o trecho de Rurópolis a Novo Progresso. O trecho de Rurópolis a Santarém foi delegado ao 8º Batalhão de Engenharia e Construção do Comando do Exército que obteve do Ibama dispensa

das licenças, desde que providenciasse um Relatório de Controle Ambiental (RCA) para cada etapa da pavimentação, medida que vem sendo cumprida por aquela unidade⁽²⁷⁾.

O EIA/RIMA ⁽⁶⁾ do trecho Rurópolis Novo Progresso, descreve a região como tendo 235.839 habitantes compreendendo os municípios de Altamira, Trairão, Novo Progresso, Itaituba e Rurópolis, dos quais bem mais da metade (62,7%) moram em áreas urbanas. Em 1970, existiam, nesta região, apenas os municípios de Altamira e Itaituba, que abrigavam 28.035 habitantes. Nesta década o crescimento da população dos municípios da região foi de 11,7% ao ano, muito superior ao de todo o Estado. Na década de 80, o ritmo do crescimento foi menor, mas ainda elevado e novamente superior ao do conjunto do Estado (8,5% ao ano). A década de 70 foi marcada por uma grande expansão da população urbana (registrando a taxa de 17,3% a.a.). Ainda segundo a descrição deste documento os anos 90 marcam o processo de estancamento do ritmo de crescimento demográfico na área de influência, registrando a modesta taxa de 1,4% a.a., apontando para um pequeno crescimento urbano (2,7% a.a.) e praticamente estagnação da população rural que apresentou pequena diminuição (-0,5% a.a.).

No que tange à saúde são feitas algumas considerações:

Como as cidades da região possuem condições precárias de saneamento, e como há uma tendência de crescimento da população com o início das obras, é necessário o máximo cuidado para que não haja proliferação de doenças entre os operários (EIA/RIMA⁽⁶⁾, P.48).

As recomendações também continuam com forte viés no controle da saúde dos operários da obra, sem considerar devidamente os impactos gerais na população:

A implantação de estações de tratamento de efluentes e a correta disposição do lixo nos canteiros de obras. Também deve ser feito um controle de vacinação e avaliações médicas periódicas dos trabalhadores para evitar a proliferação de doenças (EIA/RIMA ⁽⁶⁾,Pag 48).

Mesmo avaliando: (...) “pode-se estimar que entre 900 e mil trabalhadores seriam contratados na região, e entre 800 e 900 viriam de outros locais, alguns deles com suas famílias (...)”; e que haverá aumento de demanda para os serviços públicos (...)”especialmente por serviços de saúde, mas também por telefonia, saneamento, água, educação e segurança. A vinda de pessoas para as obras vai exigir mais de uma estrutura já precária e carente de investimentos (...)” (EIA/RIMA ⁽⁶⁾ P. 51), as proposições são genéricas e sem um dimensionamento das necessidades e recursos necessários, sugerindo um acompanhamento da quantidade e qualidade dos serviços por meio indicadores sociais, a realização de convênios interinstitucionais e a capacitação dos governos municipais para o preparo de planos de expansão da infra-estrutura e da rede de serviços, sem que seja apontada uma estratégia para atingir estes objetivos.

O documento refere o aumento do risco de acidentes de trânsito e também a intensificação da migração, chegando a utilizar o termo “explosão” ao se referir ao crescimento da população. Enquanto conclusão, o texto estabelece que o prognóstico realizado aponta para a viabilidade ambiental do projeto, considerando, principalmente, que os principais processos que resultam em degradação ambiental e da qualidade de vida das populações residentes já estão instalados atualmente e que a obra, em si, pouco irá contribuir diretamente para a introdução de novos processos de degradação.

Enquanto grande eixo estruturador das modificações introduzidas pela obra destaca a melhoria da acessibilidade local. Segundo o RIMA, atualmente, por ser

pouco acessível, a área se caracteriza pela baixa ocupação e uma exploração dos recursos naturais predatória e pouco sustentável. Refere a existência de registros de grandes áreas desmatadas e de processos de extração irregular de madeira, situação que vem se acentuando. Além disso, o documento refere que nas áreas de ocupação mais recente, registra-se um potencial conflito pela posse de terras, que não possuem regularização fundiária e vêm sendo ocupadas de forma irregular. Porém considera que:

Na medida em que a acessibilidade local melhorar com o asfaltamento da rodovia e considerando a eficácia dos programas ambientais, irão se verificar uma série de benefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da execução das obras e operação da rodovia.

Para as populações residentes na área, a qualidade de vida irá melhorar consideravelmente pela simples possibilidade de acesso a equipamentos e serviços públicos essenciais, mesmo que distantes, condição que hoje lhes é extremamente dispendiosa em termos de valor e de esforço.

De maneira geral, tenderá a aumentar a presença dos órgãos e instâncias do Poder Público, que passarão a atuar sobre uma realidade até então não regulamentada e normatizada, com base na ação individual de grupos e pessoas e não com base em uma normatização de interesse público (EIA/RIMA⁽⁶⁾, p. 72).

Tais conclusões são no mínimo contraditórias, já que, constatada a precariedade das estruturas locais em infraestrutura, capacidade de gestão e investimento, a que serviços a estrada facilitaria o acesso?

Em relação aos conflitos fundiários, a afirmação de que se daria um aumento da presença do Poder Público, permitindo uma normatização de interesse público, em contraposição a situação atualmente observada, onde prevalecem os interesses privados de grupos ou pessoas, transfere para o campo das suposições e intenções

questões muito objetivas e impactantes. Com o aumento do valor das terras e o interesse de expansão do agronegócio (principalmente soja), nas áreas favorecidas pela facilitação do escoamento da produção, os interesses privados tendem a se ampliar e os conflitos fundiários a se exacerbar. A presença dos órgãos públicos, por sua vez, só vai se modificar mediante investimentos, planos e projetos específicos, que mesmo que ocorram, tendem a se dar em um ritmo muito aquém daqueles observados nos interesses privados, caracterizando uma situação de contemporização de interesses já estabelecidos.

Os resultados de 16 consultas públicas, relatadas no Plano Amazônia Sustentável – PAS⁽⁷⁾, incluindo uma com as populações indígenas, realizadas na região em 2004 e 2005, mostraram que a pavimentação da BR-163 é também defendida pela sociedade local na expectativa de que a obra dinamize a economia e contribua para melhores condições de vida das populações que residem em municípios com graves problemas sociais, escassez de emprego, serviços sociais precários e infra-estrutura incipiente. Ademais, os movimentos sociais, em parceria com organizações não-governamentais (ONG), reivindicam, em caráter prioritário, o combate à violência e à grilagem de áreas públicas, assim como a alocação de recursos financeiros no apoio à produção familiar e às populações tradicionais⁽⁷⁾.

Apesar de enfatizar os benefícios sociais, o PAS também alerta para impactos negativos como os decorrentes do desflorestamento e migração desordenada.

Pode-se esperar que esse aumento do fluxo de população previsto para a região, aliado à diversificação dos fatores de risco e agravos a que ela passa a ser submetida, gere uma pressão de demanda sobre a rede de serviços.

Outra provável consequência da consolidação da rodovia é o agravamento da situação endêmica de algumas doenças, como a malária, e mesmo o surgimento de surtos das ISTs e AIDS, bem como da violência e dos acidentes com a vinda de trabalhadores migrantes e a operação da rodovia.

Tais processos não se dão de forma uniforme no tempo e no espaço, particularmente, num território que contempla uma área urbana de médio porte e complexidade (Santarém) ao lado de áreas desabitadas e de ocupação rarefeita por habitantes tradicionais (seringueiros, quilombolas, índios e população ribeirinha em geral) e áreas de penetração do agronegócio, particularmente a soja, permeada por pequenos núcleos urbanos ao longo das vias de penetração (BR-163 e Transamazônica). Estes diferentes espaços de formação econômica e social se dão, e se deram, em função de diferentes ciclos econômicos e estratégias de reprodução social, que contaram, em sua maioria, com a intervenção do Estado em sua implementação.

Cardoso ⁽²⁸⁾, quanto a isso, assim considera:

... O uso do espaço urbano-rural e as formas de sua apropriação mostram ainda processos em curso que são diversos, múltiplos, dispersos e inseparáveis das diferenciações de classe, de etnias ou de lugares sociais, visualizando as diversas formas de apropriação do território e de disputas pelo lugar na cidade (Cardoso⁽²⁸⁾ p. 10).

A autora define a dinâmica atual como uma recomposição do papel das localidades na região de fronteira, resultante do confronto social de modelos diversos de apropriação do território e acumulação de capital por alguns segmentos sociais empresariais ou institucionais.

O que mostram os dados dos Sistemas de Informação

A IX Região de Saúde (RS) do Pará, com 54,5% de sua população considerada urbana no censo 2000, apresenta uma população estimada para 2007 de 915.310 habitantes e é a segunda região maior em população do Estado, sendo superada apenas pela I RS que compreende Belém e os municípios da Região Metropolitana. Os 19 municípios que a compõem (Alenquer, Almeirim, Aveiro, Belterra, Curuá, Faro, Itaituba, Jacareacanga, Juruti, Monte Alegre, Novo Progresso, Óbidos, Oriximiná, Placas, Prainha, Rurópolis, Santarém, Terra Santa e Trairão) apresentam tamanhos, número de habitantes e concentrações populacionais muito distintas. A IX RS do Pará abrange uma área de 512.621km², conferindo-lhe um índice médio de 1,8 habitantes por km². Santarém se destaca como o município mais populoso, com uma projeção de 278.118 habitantes (IBGE, 2007), seguido por Itaituba 96.784 e Monte Alegre 70.920. Entre os menores municípios da região figuram Curuá com 10.053 habitantes, Faro com 15.798 habitantes e Placas com 15.948 habitantes. Destaca-se a concentração populacional na cidade de Santarém (186.297 habitantes, censo IBGE 2000) que representa 42% da população urbana da IX RS, mas também merece ser assinalado que a população rural de Santarém, 20% da população rural total da região (76.241 habitantes em 2000) é maior que a população da maioria dos demais municípios que compõem a região, com exceção de Itaituba (94.750 habitantes em 2000). Estas características heterogêneas da distribuição da população segundo os limites municipais, aliado à diversidade de tamanhos das áreas ocupadas e localização das populações em relação às estradas e rios Tapajós e Amazonas, emprestam uma dificuldade maior na utilização de informações de base municipal na composição de indicadores de saúde e ambiente.

Ainda em relação aos aspectos demográficos, destaca-se a migração, fortemente relacionada às estradas (BR-163 e Transamazônica), com grande influência na relação saúde- ambiente. A migração apresenta comportamento diferenciado na região. O município de Novo Progresso se destaca por possuir, em 2000, 49,3% de sua população com 10 anos ou menos de residência e apresentar como população que sempre morou no Município, menos de 25%. Contrastando com esta situação, de migração intensa, que caracteriza o Município como fronteira agrícola, situação que se reforça com o aumento da área de desmatamento e de novas culturas como plantio do arroz e da soja, Novo Progresso apresentou um decréscimo de população na contagem de 2007 em relação ao censo 2000 de 13,4%. Esta situação também se observa no município de Belterra (12,7%), caracterizando o novo processo de ocupação agrícola, com uso intenso de tecnologia, que segue com desmatamento e depopulação.

Já os municípios de Juruti (92,5%), Prainha (89,2%), Alenquer (85,0%), Jacareacanga (84%), Terra Santa (82,4%), Monte Alegre (80,9%) e Óbidos (80,8%), apresentam mais de 80% de sua população como tendo morado sempre no município.

Quanto ao nível sócio-econômico da população dos municípios, utilizou-se como indicador o percentual da população maior de 10 anos com rendimento bruto mensal menor que 1 salário mínimo e sem renda, por um lado, e por outro, o percentual da população com mais de 10 salários mínimos. Destacam-se os municípios de Juriti (89,7%; 0,4%), Aveiro (85,6%; 0,3%), Faro (85,1%; 0,7%), Curuá (84,8%; 0,5%) e Belterra (84,6%, 0,2%), como os de maior percentual de população maior de 10 anos com renda mensal menor que 1 salário mínimo. O município de Almeirim se destaca com 68,6% e 4,5% respectivamente para percentual de menos

de um salário mínimo ou sem renda e para renda mensal superior a 10 salários mínimos, situação de renda superior à média do estado do Pará, provavelmente devido à existência do complexo de mineração e indústria do caulim. Destaca-se também o município de Novo Progresso, que apresentou o menor percentual de residentes com renda mensal menor que 1 salário mínimo (54,9%), embora o percentual com renda mensal superior a dez salários mínimos fosse 1,7%, igual ao de Santarém, Itaituba, Jacareacanga e próximo do de Oriximiná (2,0%). Oriximiná também é influenciado pela existência do porto de Trombetas onde está localizada a Mineração Rio do Norte, de Bauxita. A média do estado do Pará é de 71,6% para menos que 1 salário mínimo ou sem renda e de 2,2% para maior que 10 salários mínimos (IBGE, Censo 2000).

Os dados do Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios ⁽²⁹⁾ da região revelam Santarém (com R\$ 1,27 bilhão em 2005), Oriximiná (R\$ 0,78 bilhão), Almeirim (R\$ 0,46 bilhão) e Itaituba (R\$ 0,39 bilhão), como os municípios que apresentaram maior PIB, na IX Regional, em 2005. Na avaliação do PIB *per capita* esta situação se modifica um pouco, com destaque para Almeirim e Oriximiná (com 14,6 e 13,5 mil reais, *per capita*, em 2005), ficando Santarém e Itaituba (respectivamente, com 4,6 e 4,0 mil reais, *per capita*) com valores próximos aos apresentados por Novo Progresso (3,5 mil reais, *per capita*) e Belterra (2,9 mil reais, *per capita*). A participação da agropecuária no PIB mantém-se alta em Belterra numa variação de 48% do total em 1999 para 42% em 2005. Rurópolis, que em 1999 apresentava 64% do PIB provindo da agropecuária, apresentou, desde então, queda do PIB total, do valor adicionado da agropecuária e do *per capita*, tornando-se em 2005 um município onde 68% do PIB provém de serviços. Trairão mostra o mesmo comportamento, onde a agropecuária passa de 75% do total do PIB em 1999 para

31% em 2005 com declínios no PIB total e *per capita*. Como é de se esperar, Santarém e Itaituba são municípios cuja participação dos serviços no PIB se mantém em 67% e 64%, respectivamente, mas, em Itaituba, com crescente participação da indústria entre 1999 e 2004. Enquanto Novo Progresso teve uma queda da participação da agropecuária no total do PIB de 64% em 1999 para 31%, crescendo a de serviços e indústria com variação pequena do PIB total e queda do PIB *per capita*. Apesar dos pequenos valores do PIB dos municípios serem fortemente influenciados por fatores conjunturais e oscilações entre os diversos setores da economia e projeções populacionais, parece que a região vem apresentando uma modificação no perfil econômico de seus municípios com um aumento da participação da indústria e dos serviços em relação à agropecuária.

A soja, introduzida na região no final da década de 90 mostra uma variação significativa na sua produção, despontando os municípios de Santarém e Belterra que juntos, em 2005, responderam por 52% da área plantada desta cultura (2.000 e 3.500 hectares, respectivamente) no Estado. Trairão e Novo Progresso iniciaram suas lavouras em 2003–2004. Vale ressaltar que essa lavoura possui um processo de produção trabalho-intensivo, muito voltada para a cotação dos valores internacionais do produto e em rodízio com outras culturas como o arroz e milho. Particularmente, em áreas recém desmatadas, são estas outras culturas que iniciam o cultivo até que a terra esteja adequada ao cultivo da soja. Novo Progresso foi o município que experimentou maior intensidade de desmatamento no período de 2000 a 2006, perdendo 2.667km² de florestas (7% de seu território), enquanto Santarém perdeu 702km² (3,1%) e Belterra 112km² (2,5%) ⁽³⁰⁾. Só o município de Altamira apresenta uma área de desmatamento maior, 3.472,7km² (2,2% do território), no período. Apesar de não fazer parte da IX Regional, devido a seu

tamanho, possui extenso território nas proximidades da BR-163, junto ao limite com Mato Grosso, sofrendo pressões de ocupação semelhantes às de Novo Progresso.

As condições de saneamento na região são muito precárias. O esgotamento sanitário, por meio de rede coletora, praticamente não existe. Apenas 0,8% da população referem essa cobertura no total da região. Considerando, também, fossas sépticas, a cobertura sobe só para 16%, sendo maior em Almeirim (40,6%), Novo Progresso (35,7%), Santarém (27,8%) e Oriximiná (20,9%). O abastecimento de água por meio de rede atende apenas 40% da população da região, sendo maior a cobertura em Terra Santa (72,4%), Almeirim (62,7%), Oriximiná (61,5%) e Santarém (59,1%). O poço ou nascente é a fonte de abastecimento de água predominante para a maioria dos municípios da região, com destaque para Placas (92,6%), Trairão (84%), Itaituba (82,6%) e Novo Progresso (72,9 %) ⁽²⁹⁾.

Os dados sobre alfabetização revelam que 34% da população maior que 10 anos, da região, é analfabeta. Sendo grandes as diferenças entre Jacareacanga (49%), Prainha (46%), Aveiro (43%), Novo Progresso (23%) e Santarém (28%), como municípios extremos neste indicador⁽²⁹⁾.

Como um indicador dos recursos de saúde existentes na região observa-se que só em dois municípios o número de leitos foi maior que 3 por 1.000 habitantes em 2005 (Itaituba e Almeirim). Santarém, município de referência da região apresenta apenas 1,58 leito por 1.000 habitantes e 1,2 leito disponível ao SUS por 1.000 hab., índices inferiores à média da IX RS, que estão em 1,69 e 1,31, respectivamente (AMS, 2005⁽²⁹⁾). Vale ressaltar, que o Ministério da Saúde considera como recurso necessário para o atendimento da saúde os leitos disponíveis na faixa de 2,5 a 3 leitos por 1.000 habitantes (Portaria 1111 de 2002).

O número de postos de trabalho de médico em unidades assistenciais, embora apresente uma concentração em Santarém, com 218 em 2005 (44,3% do total da região) (AMS, 2005⁽²⁹⁾), apresenta uma oferta de apenas 0,8 postos de trabalho médico por 1.000 hab. Este número é menor que o que costuma ser considerado como mínimo necessário (1 médico para 1.000 hab.). Esta situação se agrava considerando que o número de postos de trabalho tende a ser maior que o número de médicos e que, como centro de referência, Santarém deveria oferecer maior número e diversidade de profissionais para suporte da região. Na região, apenas Almeirim apresenta esse indicador maior que a unidade (1,25) e com Oriximiná que apresenta 0,87 postos de trabalho médico por 1.000 habitantes, são os municípios que apresentam maiores valores para esse indicador. Faro (0,14), Jacareacanga (0,15), Rurópolis (0,18), Curuá (0,2), Óbidos (0,2), Prainha (0,23) e Juriti (0,25) são os municípios que apresentam os menores índices de postos de trabalho de médico por 1.000 habitantes da região.

Analisando o percentual de partos hospitalares registrados no SINASC de 1996 a 2005, como uma aproximação metodológica de acesso e utilização dos serviços de saúde e também como referência da cobertura dos registros dos sistemas de informação, observa-se grande diversidade deste indicador entre os municípios da região. As menores coberturas de partos hospitalares na IX RS ficam com os municípios de Terra Santa (10,1%), Curuá (34,5%), Aveiro (48,2%), Trairão (56,0%), Placas (65,2%) e Jacareacanga (68,6%). As maiores coberturas são encontradas em Itaituba (98,6%), Oriximiná (91,9%), Monte Alegre, (87,3%), Santarém (85,7%), Alenquer (84,5%) e Faro (83,7%). A média do Estado está em (84,8%) para o período. Destaque para Santarém que embora apresente (85,7%) de cobertura de partos hospitalares foi o Município que apresentou, no período, o maior

número de partos domiciliares no Estado (6.724). Destaca-se que as baixas coberturas observadas na quase totalidade dos municípios da região tendem a ser ainda mais graves, em se considerando que os dados utilizados para este cálculo são provenientes dos registros efetuados nos estabelecimentos de saúde (SINASC), que contemplam um importante sub-registro, particularmente, em áreas de baixa cobertura.

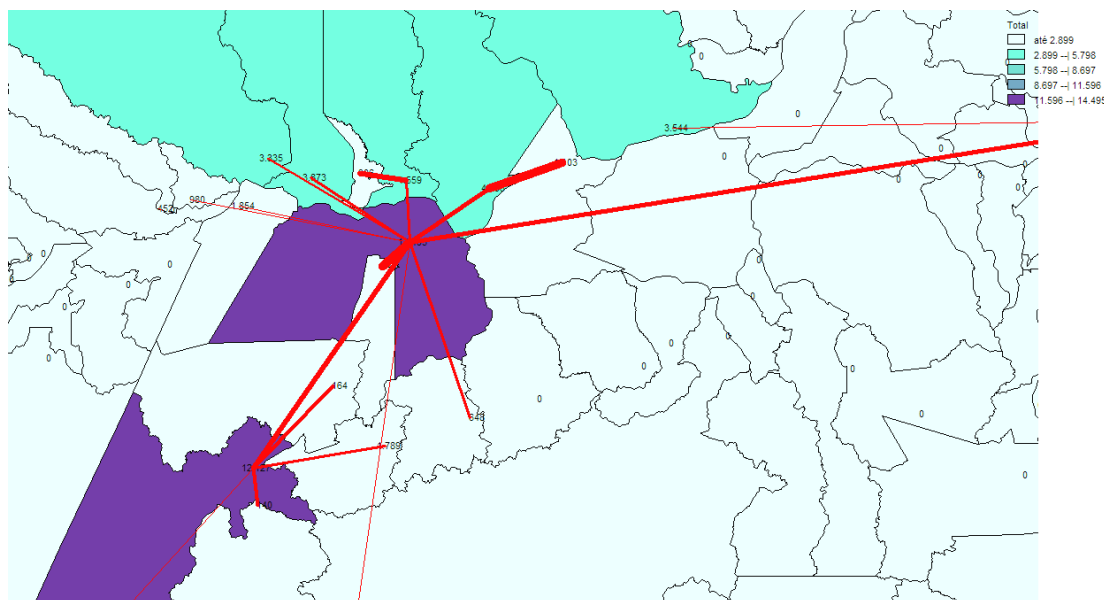
Relacionando com a existência de leitos para a internação, percebe-se a ausência de leitos nos municípios de Aveiro e Curuá (AMS, 2005⁽²⁹⁾), ambos com taxas de partos hospitalares muito baixas. Comparando a proporção de partos hospitalares do SINASC com a proporção de internações por gravidez em 1.000 habitantes, percebe-se a coincidência em relação à pequena cobertura da população de Trairão (0,46 por 1.000 hab.), Aveiro (2,17 por 1.000 hab.), Placas (5,57), Jacareacanga (6,23) Novo Progresso (8,52) e Curuá (8,74).

Outro aspecto relevante na avaliação dos recursos de saúde existentes e suas coberturas seriam os serviços de prevenção e promoção da saúde. Destaca-se a imunização como um dos serviços preventivos de maior difusão e cobertura no País. Na IX RS as coberturas obtidas para a maior parte dos imunobiológicos se aproximam de 100%. Avaliando-se a cobertura da vacina BCG, selecionada como indicador por ser em dose única e uma das primeiras a ser implantada em todo o território nacional, temos uma cobertura média na região de 126% em 2006 ⁽³¹⁾. Esta cobertura variou de 208% em Curuá, 172% em Aveiro e 161% em Juriti, como os municípios de maior percentual de cobertura e Prainha (61%), Terra Santa (88%) e Novo Progresso (99%), com os menores percentuais. Mesmo considerando as dificuldades nos registros expressas, particularmente, nas coberturas maiores que 100%, apenas dois dos 19 municípios apresentaram coberturas menores que 90%,

para a vacina BCG, no ano de 2006, caracterizando uma boa cobertura, contrastando com os demais recursos da saúde analisados.

Importante para a avaliação dos recursos disponíveis é também a avaliação dos fluxos de referência em relação à internação. A figura 1 representa o total das internações de residentes nos municípios da IX RS, por local de ocorrência e o fluxo das internações (residência X ocorrência) registradas no SIH-SUS em 2006. Percebe-se Santarém como núcleo de convergência ao centro e Itaituba como um núcleo intermediário, além do fluxo de referência de Santarém para Belém. Apenas Almeirim, o município que apresenta maior número de leitos por habitante na região, não parece referir pacientes para Santarém, se relacionando diretamente com Belém.

Figura 1: Fluxos de internação IX RS, PA, 2006

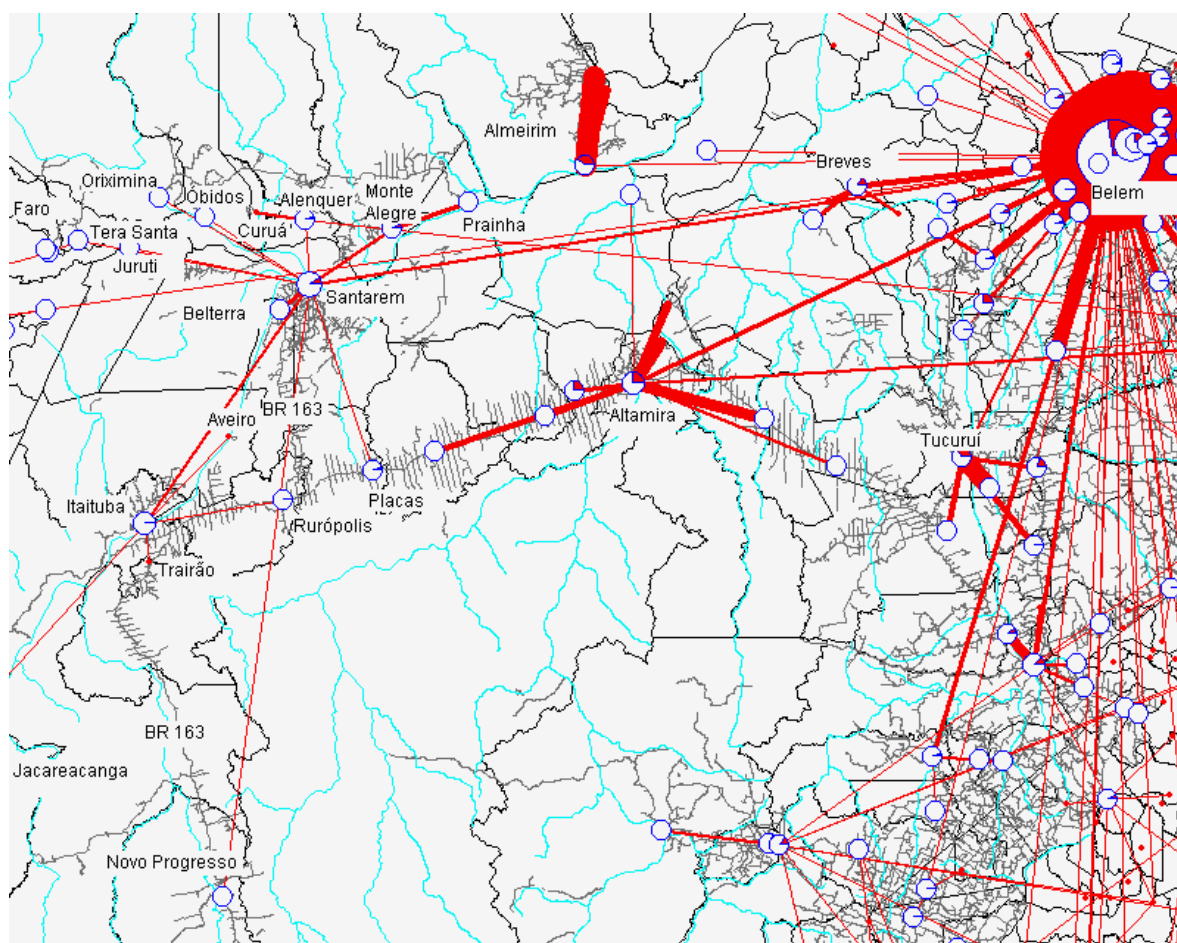


Fonte: SIH-SUS, tabulação e mapas gerados pelo programa TabWim, DATASUS/MS

Considerando o total das internações registradas nos estados do Pará, Amazonas e Mato Grosso, também para o ano de 2006 (Figura 2), continua evidente

a polarização dos municípios da IX RS em Santarém. Aparece o intenso fluxo para Almeirim de pacientes oriundos dos municípios limítrofes (Vitória do Jarí e Laranjal do Jarí), do estado do Amapá. Além do grande pólo exercido pela região metropolitana de Belém, que abrange todo o Estado, percebe-se outro pólo, centralizado em Altamira, abrangendo os municípios da região da Transamazônica. Também pode-se observar que, praticamente, inexistente um fluxo entre os Estados.

Figura 2: Fluxos de internação (detalhe) PA, AM, MT, 2006



Fonte: SIH-SUS, tabulação e mapas gerados pelo programa TabWim, DATASUS/MS

O número de leitos de observação em estabelecimentos de saúde de atendimento de urgência e emergência reflete a capacidade de atendimento destas

unidades e dos municípios da região. Dos 103 leitos listados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em 2006, Santarém respondia por quase 40% (39 leitos), seguido por Itaituba (16 leitos) e Almeirim (11 leitos). Esta situação caracteriza a região como tendo uma baixa cobertura de serviços de emergência, centralizados em um único estabelecimento em Santarém.

Devido à importância que assumem as emergências como provável impacto a ser causado com a implantação da BR, foi analisada uma série dos atendimentos de emergência registrados no ano de 2006 no principal serviço de referência da região (Hospital Municipal de Santarém). Dos 92.977 atendimentos registrados na emergência desta unidade no ano de 2006, 97% (90.317) foram para residentes em Santarém e destes, mais de 70%, residentes no núcleo urbano. Dentre os atendimentos realizados à moradores de outros municípios (2.535) figuram residentes de todos os municípios da IX RS, como Itaituba (369), Belterra (329), Monte Alegre (282), Alenquer (218), Placas (163) e outros, além de outros Estados (115) e outros países (4). O perfil dos atendimentos da emergência desta unidade revela um predomínio de causas referidas a sinais e sintomas (Cap. XVIII da CID 10) com mais de 50% dos atendimentos efetuados em 2006.

Entre as causas melhor definidas predominam as lesões decorrentes de causas externas (Cap XIX) com 33%. Porém, o registro das Causas Externas de morbidade e de mortalidade (Cap. XX) significou apenas 3,6% dos diagnósticos, dificultando a análise dos fatores que mais contribuíram para causar as lesões. Dentre os fatores registrados, figuram as quedas (21%), exposição a forças mecânicas (17%) e acidentes de transporte (7,5%) como os mais frequentes.

As Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) aparecem com 10.367 (27%) dos diagnósticos, sendo que as Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presumível

(A09) somam 9.111 casos (88% das DIP), contribuindo com 24% dos diagnósticos estabelecidos ou 12% de todos os atendimentos.

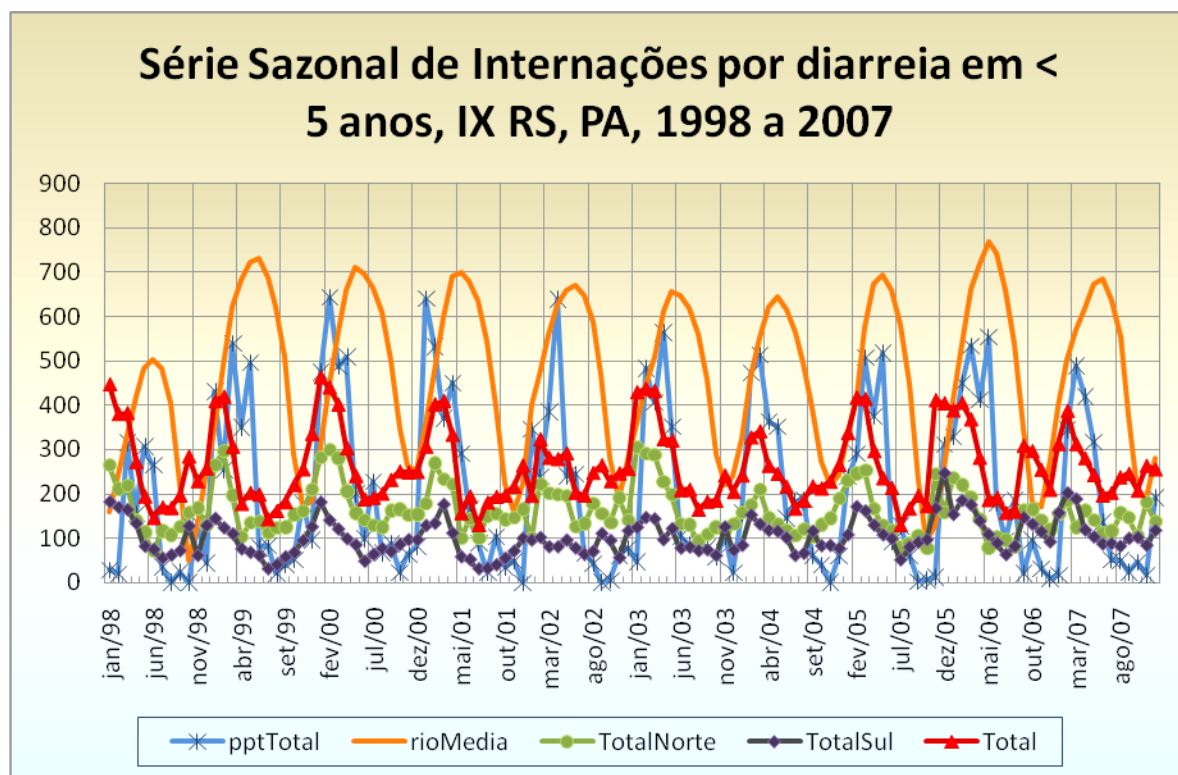
Ao analisar as informações do atendimento das emergências realizados por esta unidade à residentes de outros municípios as mesmas apresentaram algumas diferenças nos diagnósticos, continuando a predominar o atendimento a sinais e sintomas (40,5%), porém as DIP passam a representar quase o dobro, 43% dos diagnósticos e dessas, as diarreias 40% (468 atendimentos). Quanto às lesões decorrentes de Causas Externas (Cap XIX), permanecem com valores aproximados (30%), sendo que para as Causas Externas (Cap. XX), a proporção dos acidentes de transporte passaram a representar 21%, ou seja, quase três vezes maior que a proporção representada nos atendimentos de residentes.

Entre as causas de internação registradas no SIH-SUS mereceu observação o registro de Queda de Penhasco (W15), por ser, entre as Causas Externas, uma das mais frequentemente registradas, representando 34,5% (3.628) das internações por causas externas registradas de 2000 a 2006 no município de Santarém. A identificação desta frequência, em uma região no centro da planície amazônica, onde não existem penhascos, causou surpresa entre os gestores da região, que ignoravam esses registros. Esses registros passaram a ser feitos em 2003, devido a exigência de se colocar o CID da causa que ocasionou a lesão, nas AIHs. A identificação desse erro fez com que os dados deixassem de ser registrados como tal, prontamente, baixando de 782 em 2006, para apenas 30 em 2007.

Procurando identificar a influência do ciclo hidrológico e demais variações sazonais, tão importantes na Amazônia, para a incidência de doenças, avaliou-se dentre outras, a distribuição da frequência de internações por doenças infecciosas intestinais, em menores de 5 anos, nos municípios da IX RS, nos últimos 10 anos

(1998 a 2007) (Gráfico 1). A curva obtida no Gráfico 1 revela uma forte correlação positiva entre a internação e o volume das chuvas ($R=0,5897$; $p<0,0001$) e negativa com o nível do Rio Tapajós.

Gráfico 1: Série sazonal de Internações por diarreia em < 5 anos, IX RS, PA, 1998 a 2007.



Fonte: SIH-SUS, DATASUS/MS e ANA

Obs.: pptTotal= precipitação total das chuvas no mês em mm, rioMedia= nível médio das águas do rio Tapajós medida no porto de Santarém em metros, TotalNorte= total das internações por doença infecciosa intestinal em menores de 5 anos residentes nos municípios da IX RS ao norte da calha do rio Amazonas (Terra Santa, Faro, Oriximiná, Óbidos, Curuá, Alenquer, Monte Alegre, Prainha e Almeirim), TotalSul= total de internações com, as mesmas características anteriores, dos municípios da IX RS situados ao sul do rio Amazonas (Juruti, Santarém, Belterra, Aveiro, Itaituba, Placas, Rurópolis, Trairão, Jacareacanga e Novo Progresso), Total= todas as internações desta e faixa etária e causa registradas no período para todos os municípios da IX RS.

Tal sazonalidade marcada também é observada para as Doenças do Aparelho Respiratório, principalmente pneumonias, cujo comportamento, no entanto,

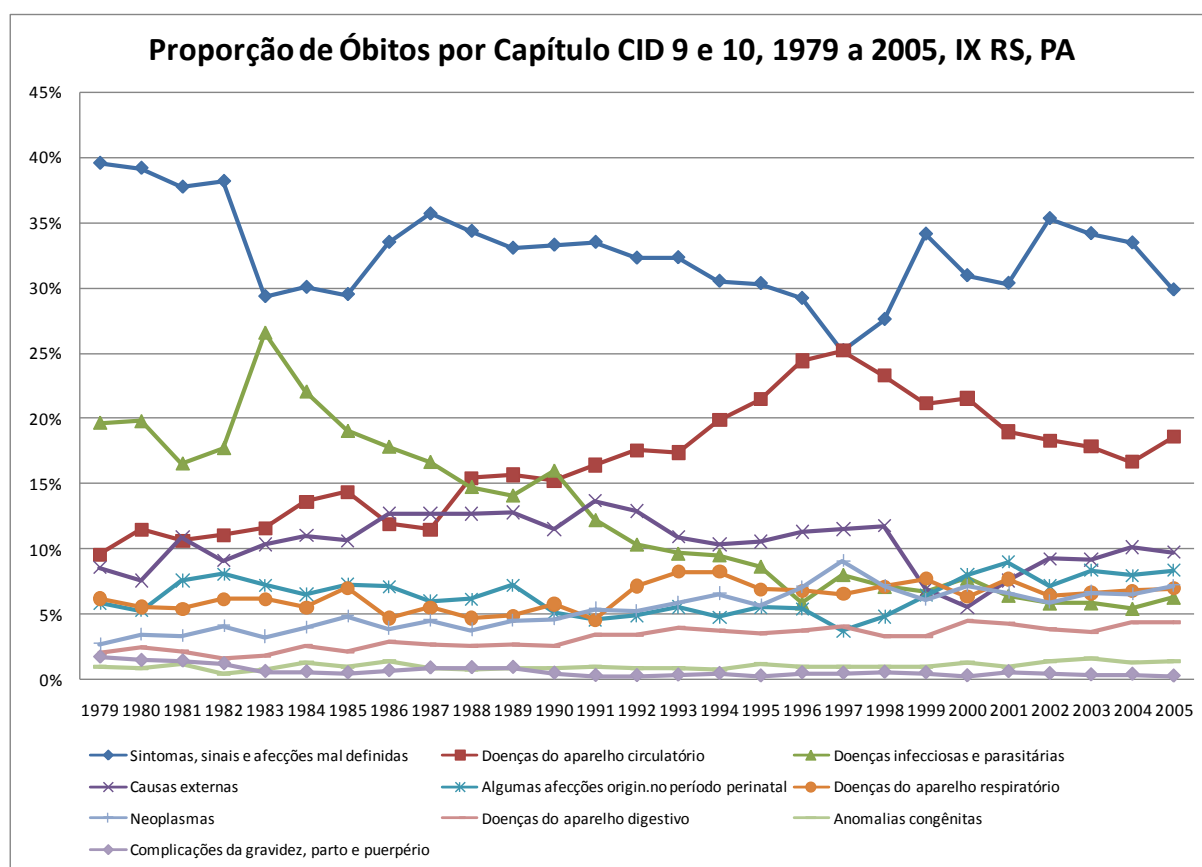
é o inverso do das diarreias. Esta forte correlação inversa entre pneumonias e diarreias além de poder representar o reflexo das condições ambientais (notadamente as hidrológicas), devem refletir também oportunidades de internação concorrentes, dada a limitação do número de leitos disponíveis. Outras patologias e o conjunto das internações não apresentam estas características, sazonais, descartando, a princípio, a possibilidade de serem, principalmente, determinadas pelo acesso, que também apresenta características de limitações sazonais (acesso difícil, por estradas, no período das chuvas e impossibilidade de navegar em determinados lagos ou igarapés na seca dos rios).

A análise dos registros dos óbitos da IX RS, no período de 1996 a 2005, revela uma predominância de causas mal definidas (31%), seguidas por doenças cardiovasculares (20%) e Causas Externas (9%). As Doenças Infecciosas e Parasitárias aparecem como sétima causa de óbito (6%), próximo às perinatais, respiratórias e neoplasias (todas com 7%). Porém, como nos outros indicadores analisados, esta distribuição não se dá de forma homogênea entre os municípios, variando a proporção de óbitos mal definidos de: 82% em Curuá, 69% em Aveiro, 57% em Alenquer, 55% em Monte Alegre, a 9% em Almeirim, 14% em Santarém, 34% em Itaituba. Observa-se que os municípios com menor cobertura dos serviços de saúde, apresentam maiores dificuldades em estabelecer a causa básica de óbito. Contribui para esse número o fato de que a maioria se deve a óbitos sem assistência médica, que representaram 80% dos registros de óbitos mal definidos para a região no período .

Analisando uma série histórica maior (de 1979 a 2005) dos óbitos na região percebe-se uma queda acentuada da mortalidade por DIP (Cap. 1 CID 9 e 10), que, apesar de aumentar de 20% em 1979 e 1980, para 26,5% em 1983, decai até 1996,

onde representa 5,6% dos óbitos, permanecendo entre 5,5 e 8% até o último dado disponível (em 2005, 6,3%). As causas mal definidas (Cap XVI CID 9 e XVIII na CID 10), permanecem como registro mais frequente dos óbitos na região de 1979 (40%) até 2005 (30%), apenas se igualando com as cardiovasculares, que ocupam o segundo lugar, em 1997 (25%). As causas externas que aparecem em terceiro de 1991 a 1998 (14% e 12%, respectivamente), decaem até 2000 (5,6%) e voltam a aumentar sua proporção em 2002, 2003 (9%) e 2004, 2005 (10%) (Gráfico 2).

Gráfico 2



Fonte: SIM DATASUS/MS

Considerando as causas classificadas em 3 dígitos pela CID 10, para os últimos 10 anos, tem-se que as mortes sem assistência médica representaram 25,6% dos óbitos registrados no período (5.860 óbitos), seguidas pelas doenças

cerebrovasculares (8,0%), doenças isquêmicas do coração (5,2%), pneumonia (3,3%), diabetes mellitus (2,6%), agressões (2,4%) e acidentes de transporte (2,3%). As doenças infecciosas intestinais representam 1,7% dos óbitos do período na região, correspondendo a 27% das DIP.

O que dizem os gestores, profissionais de saúde e lideranças da comunidade

As entrevistas revelaram uma grande simultaneidade dos papéis desempenhados pelos sujeitos, dentro do setor saúde local, onde muitos dos gestores de serviços públicos de saúde acumulavam atividades como gestores privados e como trabalhadores da saúde. Também, os trabalhadores da saúde entrevistados acumulavam experiência de trabalho tanto no setor público como no privado de saúde. Além disso, muitos profissionais de saúde, principalmente médicos, atuavam simultaneamente nos municípios de Santarém e Belterra. Outro aspecto observado nas entrevistas foi a generalização de vínculo com o SUS, onde apenas um dos entrevistados informou não ser o seu estabelecimento conveniado ao SUS.

A maioria dos entrevistados consideram a pavimentação da rodovia Cuiabá-Santarém como positiva, sendo que apenas um manifestou ênfase nos aspectos negativos. A obra é aguardada com grande expectativa, sendo associada pela maioria com a idéia de progresso e melhoria da qualidade de vida da população. Somente quando diretamente indagados abordam aspectos negativos, levantando preocupações com uma diversidade de impactos negativos envolvendo a obra e alterações em determinantes sociais e ambientais da saúde. Um trecho de uma das entrevistas afirma que:

Em termos de benefício é óbvio, todo mundo sabe que estrada traz progresso, vai haver um incremento na economia. Vai circular mais dinheiro até porque seria um corredor de exportação principalmente de grãos. Isso todo mundo sabe, não é nenhuma novidade. Com isso, evidentemente vem o aumento de emprego, de oferta de emprego, circulação de dinheiro, tudo o que abertura de uma estrada traz. Tem, é claro, os seus pontos negativos. (...) O aparecimento de doenças que não existiam na região e eram trazidas pela estrada, aumento de criminalidade, uma série de coisas. As desigualdades se tornam muito evidentes, aparecem os bolsões de miséria nas periferias.

A discussão geral sobre a estrada e seus impactos é mais frequente nas falas, ao passo que a influência direta nas ações planejadas pelos sujeitos ou a percepção do que os demais gestores da saúde possam fazer está quase ausente. Sobre o que pretende ou vai fazer em relação aos impactos negativos e positivos ou ameaças e oportunidades evidenciados em relação ao asfaltamento, só se pode identificar enunciados em 2 de 21 entrevistados, sendo 1 gestor público e 1 gestor privado.

Destaca-se que pontos negativos da estrada em relação à saúde só não foram referidos por 3 entrevistados, sendo 1 gestor público e 2 privados, todos de Santarém. Outros 4 entrevistados somente referiram pontos negativos, sendo 3 de Belterra e 1 representante dos usuários no Conselho Municipal de Saúde de Santarém. O mais frequente foi respostas que apresentavam os dois aspectos, considerando benéfica a sua concretização, porém apresentaram uma diversidade de problemas específicos muito maior do que benefícios específicos.

Os pontos positivos referiram-se, quase todos, a:

- Oportunidades econômicas diversificadas, com aumento do emprego e da renda. Entre os gestores privados um aspecto salientado

uniformemente foi a expectativa de aumento da demanda de serviços privados de saúde em função do aumento da renda, ou da migração de pessoas de maior renda. Alguns gestores consideraram como provável impacto positivo a atração de recursos humanos de saúde, problema local detectado também por meio de análises quantitativas da oferta.

- Facilidade de deslocamento de pessoas e insumos, com especial atenção ao acesso a serviços de saúde e barateamento de medicamentos e materiais para a saúde, entre outros produtos vindos de outras regiões. E, por outro lado, maior facilidade de escoamento da produção local, permitindo menores preços e maior lucratividade.

Os pontos negativos são mais diversificados entre vários problemas apontados:

- Desmatamento e diversas consequências – mudanças no padrão de doenças transmitidas por vetores.
- Aumento da periferia de Santarém, com chegada de populações expulsas do campo.
- Acidentes de trabalho, na fase de obras.
- Marginalidade, violência, prostituição, drogas, introdução e aumento da incidência de ISTs, inclusive AIDS.
- Aumento dos acidentes de trânsito.
- Aumento da demanda por serviços públicos de saúde.

No entanto, referências aos pontos negativos diretamente relacionados à esfera de atuação do sujeito somente foram encontrados em um gestor público de Santarém:

...vai ter muito acidente, muitas intercorrências que vão demandar pessoas para nossa emergência...vão aumentar a demanda de pessoas, famílias vindo, vai aumentar a população...(quanto ao período da obra) vai vir todo mundo para cá.

E também, em um usuário, igualmente de Santarém:

Esse impacto da implantação da BR a nossa estrutura vai se tornar muito pequena e insuficiente para que a gente possa fazer realmente um atendimento... conseguir atender dos outros e dos nossos.

Sobre o conteúdo da relação saúde e ambiente, a totalidade dos que se manifestaram a este respeito consideraram de grande importância os aspectos do ambiente para a saúde. Os aspectos centrais aos quais os sujeitos se referiram foram desmatamento e endemias.

Quanto à qualidade e ao uso da informação gerada no setor saúde para o planejamento e gestão do território, aqui também os que se manifestaram consideraram a informação como sendo de qualidade e com grande potencial de utilização para a gestão do território. Embora a informação seja valorizada na maioria dos discursos, sua utilização efetiva ou a familiaridade com os dados, não fica clara em nenhuma das entrevistas.

As oficinas apresentaram resultados equivalentes aos encontrados nas entrevistas, permitindo por meio de sua metodologia, identificar com mais propriedade as oportunidades e ameaças no cenário do asfaltamento da estrada, a partir da perspectiva dos atores sociais locais⁽³²⁾.

Na oficina de Belterra, com 12 participantes, entre profissionais do hospital, agentes de saúde e gestores, ficaram com maior ênfase os aspectos relativos aos impactos negativos ou ameaças: destruição da mata com consequências sobre vetores e doenças, aumento do fluxo de exploração clandestina da madeira, mudança climática, migração, expulsão do pequeno produtor com perda da subsistência, aumento do cinturão de pobreza, acidentes de trânsito, desnutrição, desemprego e violência na cidade, contaminação da água e da terra por agrotóxico, alcoolismo, prostituição, acidentes ofídicos, malária, leishmaniose e calazar,

HIV/DST, hepatites, acidentes de trabalho e de doenças contagiosas em geral, particularmente, no período das obras. Entre as oportunidades: diminuição da distância de acesso ao serviço de saúde, atração de mão-de-obra especializada, acesso a produtos mais baratos devido a facilidades de transporte, aumento do fluxo da produção e circulação agrícola, aumento da arrecadação, maior circulação de moeda, projetos de desenvolvimento sustentável, oportunidades de emprego na obra. Este pequeno município, de criação recente, tem características rurais e extensa área de proteção ambiental, daí a maior preocupação com a sustentabilidade⁽³²⁾.

Na oficina realizada na Secretaria Municipal de Saúde de Santarém, com a participação de 11 técnicos da gestão do nível central, foram as oportunidades que apareceram com maior ênfase: redução do tempo de deslocamento, desenvolvimento econômico, facilidade de escoamento da produção agrícola, atração de profissionais de saúde – médicos especialistas, melhoria da capacitação das equipes do interior, melhoria do ensino nas comunidades - fixação do homem no campo, prosperidade econômica, redução do custo de insumos pela melhoria dos transportes, implementação do plano diretor, desenvolvimento científico, oportunidades de trabalho, facilidade de acesso aos serviços de saúde, desenvolvimento dos sistemas de saúde dos municípios vizinhos. Entre as ameaças apontaram-se: aumento das doenças endêmicas, acidentes de trânsito, violência no campo – conflitos agrários, marginalidade, prostituição, insuficiência da rede sanitária, crescimento de comunidades à beira da estrada (desenvolvimento sem planejamento), êxodo rural para a periferia das cidades – principalmente para o município pólo, dificuldade do sistema de saúde em acompanhar as transformações demográficas (aumento da população nas periferias), recursos do SUS muito

centralizados na SES, não há investimento do Estado na melhoria das condições de vida das populações rurais e de cidades pequenas. Apesar da consciência quanto aos problemas já experimentados devido à abertura da estrada, este grupo, de caráter explicitamente político, volta-se mais para os benefícios potenciais ao desenvolvimento da região e fortalecimento da proposta de criação do estado de Tapajós com capital na cidade⁽³²⁾.

No oficina realizada no Conselho Municipal de Saúde de Santarém, com 21 participantes entre conselheiros efetivos e suplentes, ficaram com maior ênfase os aspectos referentes a ameaças: aumento das DST e das doenças em geral, fluxo migratório, acidentes, incapacidade dos serviços em responder novas demandas, desmatamento, prostituição, criminalidade, doenças ocupacionais, conflitos agrários, êxodo rural, deslocamento da população para periferia urbana, aumento da pobreza e da miséria. Entre as oportunidades apontaram-se: integração da região ao resto do País, desenvolvimento sócio-econômico, oferta de emprego, redução do custo dos transportes, valorização dos imóveis, maior acesso a cultura e lazer, chegada mais fácil dos pacientes do interior, acesso mais fácil da produção rural, fortalecimento dos municípios vizinhos, em especial dos seus sistemas de saúde. Este grupo, apesar de apresentar uma atitude crítica e de cobrança do Poder Público, também reconhece a estrada como inevitável para o desenvolvimento⁽³²⁾.

As demais oficinas foram realizadas em 3 comunidades na beira da estrada congregando, em conjunto, 52 participantes (profissionais do PSF e PACS e representantes das comunidades). Entre as oportunidades: melhoria das condições de acesso às comunidades, facilitação do acesso a tratamentos, transporte para as comunidades mais interiores (planalto), empregos, contato com novas culturas, aprender novas atitudes (*“o pessoal do Sul defende mais seus interesses”*),

progresso, melhor distribuição dos recursos para Santarém e a Regional. Como ameaça destacaram-se: novos tipos de doenças, acidentes, drogas, crimes, prostituição (inclusive infantil e de adolescentes), mães solteiras de filhos dos forasteiros, aumento de pessoas vindas de fora, aumento de DST/AIDS, crescimento populacional ao longo da estrada, assoreamento dos igarapés, degradação do meio ambiente, desemprego, despreparo da população local para ocupar as oportunidades de emprego, aumento da demanda por serviços de saúde. Estes grupos focaram as questões na realidade do dia-a-dia e, no dizer de uma participante, *“estas coisas ruins já aconteceram todas desde a abertura da estrada, agora nós queremos o lado bom e o progresso que há de vir com o asfaltamento.”*

Conclusão

Nas entrevistas pôde-se observar um predomínio das opiniões favoráveis à obra, posturas distintas diante dos possíveis impactos gerados por esta e unanimidade em não considerar, apropriadamente, as previsões de impactos esperados na programação das ações de saúde e de prevenção e controle de agravos. Esta postura compartilhada entre gestores e conselheiros municipais de saúde amplia a vulnerabilidade da sociedade e dos sistemas locais de saúde frente aos impactos e novas demandas, e impossibilita ações pró-ativas que minimizem os impactos negativos e maximizem possíveis efeitos positivos, como a facilitação dos transportes.

Os resultados das oficinas foram praticamente os mesmos encontrados nas entrevistas, permitindo identificar, a partir das experiências e perspectivas dos atores sociais locais, com mais propriedade, as oportunidades e ameaças no cenário do asfaltamento da estrada.

Ambos os resultados apontam para a necessidade de uma maior conscientização dos gestores locais e da comunidade, quanto a seu papel e possibilidades de intervenção junto aos processos de decisão acerca de seu território. Dentre os instrumentos de apoio à decisão propostos, figuram o resgate da informação armazenada nos diferentes bancos de dados dos sistemas de atenção à saúde existentes, com ênfase nos acidentes e violências, e no agravamento da situação endêmica da malária, das leishmanioses, das ISTs e AIDS.

Destaca-se a insuficiência dos serviços de saúde existentes, que não atingem, na situação atual os patamares de cobertura preconizados pelo Ministério da Saúde. Com o incremento da migração e a viabilização do acesso para parcelas da população que antes não atingiam estes serviços, além das mudanças do perfil de saúde esperados, resultarão em uma pressão de demanda, principalmente, concentrada em Santarém, para a qual não estão sendo previstas ações mitigatórias.

Além destas questões acerca da sobrecarga nos serviços de saúde, se evidencia a delicada situação do saneamento e dos possíveis impactos que a intensificação do fluxo de pessoas e mercadorias pode significar para a região. Pesquisa recente sobre a influência de novas rodovias e a transmissão de diarreias, apontam para o importante papel que estas podem desempenhar na disseminação de patógenos (Eisenberg et al.⁽³³⁾).

Iniciativas como a do Observatório de Saúde da Amazônia Legal, que se desenvolveu por meio da articulação do Ministério da Saúde com outros órgãos federais, particularmente com o Sistema de Proteção à Amazônia (SIPAM), representam um avanço para a sistematização de informações sobre a região, com

a integração dos dados da saúde com os relativos a dinâmicas territoriais e ambientais, possibilitando integrar dados de diferentes fontes e com isso aumentar as possibilidades de sua utilização pelos gestores e demais atores sociais, contribuindo, também, para a melhoria da qualidade das informações³⁴. Porém, como ressalta Viana⁽³⁵⁾(2007), em recente investigação, apesar de conhecido pelas demais esferas de governo, a sua utilização efetiva pelos gestores da saúde ainda era muito baixa.

Os resultados apresentam dados com diversos problemas quanto à sua qualidade de representar a realidade vivida pela população. Destacam-se os problemas de acesso e cobertura dos serviços de saúde como importante fator limitante. Na região 30% dos óbitos é mal definida, na maioria das vezes decorrente da ausência de assistência médica, mais da metade dos partos são domiciliares em vários municípios da região, e mesmo Santarém, onde a cobertura de partos hospitalares atinge 87,5%, sendo também o município que apresenta o maior número de partos domiciliares no Estado. Somam-se a esses dados o número pequeno de leitos de internação, de serviços de emergência e de profissionais de saúde. Esta realidade dos serviços e, conseqüentemente, dos dados de saúde pode ser interpretada como fragilidade no uso dos mesmos na construção de indicadores para a gestão do território.

Esta situação se agrava ao não se dispor de volume significativo de dados sobre as localidades, forçando análises por municípios ou meso-regiões, o que dificulta a montagem e visualização de um quadro da relação saúde- ambiente, no contexto das distintas formações econômico-sociais existentes.

Por outro lado, as informações mostram um quadro de franca diminuição da participação das doenças infecciosas e parasitárias como causa de óbitos, com a

manutenção de altas incidências das doenças infecciosas intestinais, que guardam uma incidência marcadamente sazonal, que sugere a ausência de mecanismos de proteção na relação entre as pessoas e o ambiente (carência ou precariedade de serviços de saneamento). Também os dados sobre violência, que cresceu na região, nos últimos anos, particularmente em Novo Progresso, município na fronteira da expansão do agro-negócio, são reveladores da situação de saúde da população e de processos em curso.

Episódios como o observado no registro das quedas de penhasco, revelam, assim como as entrevistas, a pouca apropriação que os gestores e profissionais de saúde têm das informações geradas no setor. A este aspecto somam-se as dificuldades de lidar com informações de outros setores. Desse quadro, resulta a pequena participação ou consideração dos aspectos da saúde na orientação das decisões acerca do desenvolvimento e gestão do território.

O exercício de resgate da informação da saúde, integração com outros dados e análises qualitativas apresentadas, sugere um potencial no uso das informações de saúde para a gestão do território capaz de evidenciar e monitorar processos decorrentes das estratégias de desenvolvimento em curso. Problemas decorrentes da estrada como acidentes e violências, maior circulação de patógenos, concentração da população nas cidades e melhoria do acesso aos serviços, resultando em colapso da rede de atendimento de urgências e emergências (maior número de ocorrências e maior número de população com acesso aos serviços em menor tempo), são problemas abordados nos documentos de avaliação de impacto ambiental e, em parte, do conhecimento de profissionais e gestores da saúde na região, porém, ações de minimização e controle destes impactos não fazem parte do planejamento da região. Mesmo os investimentos realizados pelo setor saúde, como

o da construção do Hospital Regional, não consideram os processos em curso e as mudanças a serem observadas na saúde da população em seu planejamento.

Como conclusão, observa-se o potencial da utilização das informações de saúde para o monitoramento e avaliação de impactos de projetos de desenvolvimento e alterações do ambiente. Destaca-se a não utilização das informações, tanto por parte dos setores de planejamento e gestão do território, quanto pelo próprio setor saúde, que se utiliza das informações de modo administrativo e burocrático, sem um cuidado com sua qualidade e adequação a usos que, em muito, poderiam auxiliar o planejamento e as ações de saúde assim como fortalecer o papel da saúde na gestão do território. O adequado tratamento e utilização da informação gerada pelo setor saúde pode promover, além da melhoria da qualidade da mesma e do melhor planejamento e utilização dos recursos para a saúde, a incorporação de uma ferramenta de avaliação do processo de desenvolvimento para a sociedade. Esta ferramenta, de baixo custo operacional, permite a introdução de variáveis sobre as condições de vida de diferentes estratos da população na formulação de respostas da sociedade para indagações como: “desenvolvimento” para que e para quem?

Referências

- 1 Freitas, CM. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 2003, 8: 137-150.
- 2 A Summary Report From The Meeting Of The Health And Environment Ministers Of The Americas On-Line Coverage Data [Internet site] Disponível em: [Http://Www.lisd.ca/linkages/sd/sdhem](http://www.lisd.ca/linkages/sd/sdhem); Acessado em 01 de março de 2008.
- 3 Nagatani, K.; Hacon, S. Evaluación de las metodologías del medio ambiente y salud en América Latina y el Caribe. Rio de Janeiro: UNEP/ROLAC; FIOCRUZ/ENSP, 2005.
- 4 Organização Panamericana da Saúde OPS, *Boletín Epidemiológico / OPS*, 1999, 20: 1-3.
- 5 Brasil, Conselho Nacional de Pesquisas. Projeto de pesquisa: BR163 e saúde: Impactos e estratégias de ação. Processo CNPq 402867/2006, 2006.

-
- 6 Ministério dos Transportes, Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes 2ª Unidade de Infra-estrutura terrestre Pará – Amapá, Ecoplam Engenharia LTDA. Relatório de Impacto Ambiental-RIMA, relativo às obras de pavimentação da rodovia Br-163/PA e rodovia Br-230/PA, Brasília, MT/DNIT: 2002 (Contrato Pd/2-015/01-00).
 - 7 Brasil. Presidência da República. Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; 2008. 112 p.
 - 8 Minayo, M.C.S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9 ed. São Paulo: HUCITEC, 2006. 406p.
 - 9 Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159p.
 - 10 Confalonieri, U.C. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. Estudos avançados 2005; 19: 221-236.
 - 11 Prefeitura de Santarém [Internet Site] Disponível em: <http://www.santarem.pa.gov.br/conteudo/?item=121&fa=60&PHPSESSID=ch3f5opq023dpr89c12j1jif54>. Acesso em: 12 dez. de 2007
 - 12 Prado JR., C. História econômica do Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1987.
 - 13 Colares, M.L.I.S. Panorama da Educação em Santarém. Revista HISTEDBR On-line Campinas 2006; 23: 95 –113.
 - 14 Andrade, R.P.A.; Hochman G. O Plano de Saneamento da Amazônia (1940-1942) Hist. cienc. saude-Manguinhos, Rio de Janeiro 2007; 14 (suppl.0):257-277.
 - 15 Mendes, A.D. Um projeto para a Amazônia. Revista Econômica, BASA, Belém, 1971; 1: 35-38.
 - 16 Gomes, G.M. Vergolino, J.R. Trinta e Cinco Anos de Crescimento Econômico na Amazônia (1960/1995) Brasília Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada _ IPEA; 1997 (Texto para Discussão No 533).
 - 17 Instituto Evandro Chagas (IEC) Rodovia Santarém-Cuiabá (BR 163): Contribuição para a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS) no conhecimento da nosologia regional, Belém, 2006 (Documento enviado à coordenação do projeto).
 - 18 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE Mapa da Amazônia Legal - Fronteira Agrícola [Internet site]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/mapas_doc3.shtm. Acesso em: 3 out. 2007.
 - 19 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE [Internet Site].Disponível em http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2007.htm. Acesso em: 21 abr. 2008.
 - 20 The National Environmental Policy Act of 1969. [Internet site]. Disponível em: <http://www.nepa.gov/nepa/regs/nepa/nepaeqia.htm>. Acesso em: 30 jul. 2007.
 - 21 Rocha, E.C.; Canto, J.L.; Pereira, P.C. Evaluation of environmental impacts among the countries members of Mercosul. Ambient. Soc., Campinas, 2005: 8: 147-160.
 - 22 Brasil Coordenação da Casa Civil da Presidência da República Política Nacional do Meio Ambiente – de 31 de agosto de 1981.[Internet site] Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L6938.htm>, regulamentada com o Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983. [Internet site] Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/carijos/documentos/Decreto88351.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2008.
 - 23 CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental. Diário Oficial da União, de 17/02/1986: 2548-2549.

-
- 24 Andreazzi, M. A. R.; Milward A. R. Impactos das grandes barragens na saúde da população – uma proposta de abordagem metodológica para a Amazônia. In: Forest' 90, Simpósio Internacional de Estudos Ambientais em Florestas Tropicais Úmidas, Anais. Rio de Janeiro, Biosfera, 1990.
 - 25 Ståhl,T., Wismar,M.; Ollila,E.; Lahtinen,E.;Leppo,K. (Ed.) Health in All Policies Prospects and potentials. Finland, Finnish Ministry of Social Affairs and Health, the European Commission, and the European Observatory on Health Systems and Policies, 2006.
 - 26 Brasil, Coordenação da Casa Civil da Presidência da República, Grupo de Trabalho Interministerial Decreto de 15 de março de 2004. Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Área de Influência da BR-163, Oficina de Consulta à Sociedade Julho de 2004 [Internet site]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/BR163DOCConsulta_a.pdf. Acesso em: 01 mar. 2008.
 - 27 Congresso Nacional Auditoria. DNER Norte BR-163 PA 2001 DC-0700-37/01-P Identificação Decisão 700/2001 – Plenário Ementa Levantamento de Auditoria. DNER. Obras de construção de trechos rodoviários no Corredor Oeste-Norte BR-163 PA - divisa MT/Santarém PA. Ausência de licença ambiental. Inadequação de projeto básico. Determinação. Ciência ao Congresso Nacional. Arquivamento.Grupo/Classe/Colegiado Grupo I / Classe V / Brasília, Congresso Nacional, 2001 (PlenárioProcesso 008.594/2001-9).
 - 28 Cardoso, A.C.D. (org.) O Rural e o Urbano na Amazônia: Diferentes Olhares em Perspectivas. Belém: EDUFPA; 2006.
 - 29 IBGE, Banco Multidimensional de Estatísticas [Internet site]. Disponível em: <https://www.bme.ibge.gov.br/index.jsp>. Diversos acessos.
 - 30 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE [Internet site]. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/atrmunic.php?ID=1500602&ano=2006&>. Acesso em: 21 abr. 2008.
 - 31 Ministério da Saúde, DATASUS , [Internet site]. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/>. Diversos acessos.
 - 32 Bursztyn, I.; Barcellos, C.; Carvalho, D.M.; Tura, L.F.R.; Andreazzi, M.A.R.; Andreazzi, M.F.S.; Gaze, R.; Santel, K.; Galliez, R.; Coutinho, T.; e Holguin, T. AVALIAÇÃO DE CENÁRIO DE SAÚDE FRENTE ÀS MODIFICAÇÕES CAUSADAS PELO ASFALTAMENTO DA BR-163, Anais do 4º Congresso Brasileiro de Ciências Sociais e Humanas em Saúde, 10º Congresso da Associação Latino Americana de Medicina Social e 14º Congresso da Associação Internacional de Políticas de Saúde, julho de 2007, ABRASCO, Salvador, 2007
 - 33 Eisenberg, J.N.S., Cevallos, W., Ponce, K., et. al, Environmental change and infectious disease: How new roads affect the transmission of diarrheal pathogens in rural Ecuador, PNAS, vol. 103, no 51, December 19, 9460 – 19465, 2006.
 - 34 Brasil, Ministério da Saúde. Portal da Amazônia. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/amazonia/area.cfm/id_area=590. Acesso em: 22 dez. 2006.
 - 35 Viana ALd'A et al. Sistema de saúde universal e território: desafios de uma política regional para a Amazônia Legal. . Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro 2007; 23(Sup 2):S117-S131.

Considerações Finais

Considerações Finais

Embora o estudo das desigualdades em saúde não seja novo, as profundas mudanças institucionais, econômicas e sociais decorrentes dos processos de globalização, repercutiram nos perfis de morbidade e mortalidade da população e evidenciaram os limites do cuidado à saúde e das práticas assistenciais⁽¹⁾. Ao mesmo tempo, a necessidade de identificação mais precisa das variações nas situações de saúde e reorganização das políticas públicas a partir do estudo dos deslocamentos e rupturas no perfil mais amplo de bem-estar impôs esforços sistemáticos de investigação com o objetivo de melhorar a qualidade das fontes de informação.

A importância da utilização de dados em saúde vem aumentando junto com a preocupação com os custos crescentes da atenção à saúde, desde o início da década de 1990. Segundo alguns autores, estratégias baseadas em evidência na saúde podem ser descritas como políticas e ações de saúde direcionadas pela coleta sistemática de informações sobre os efeitos de intervenções (relacionadas à saúde). A crescente utilização de indicadores como carga de doenças (*burden of disease*) na seleção de prioridades reflete uma necessidade de maior racionalidade nos processos de decisão em políticas de saúde⁽²⁾.

O potencial do uso de dados administrativos em pesquisas acadêmicas e em apoio a políticas nacionais e locais vem sendo enfatizado por diversos autores, agências governamentais européias e internacionais⁽³⁾, particularmente na Inglaterra e nos países escandinavos. Numa publicação da National Data Strategy UK⁽³⁾, Jones e Elias analisam diversas fontes de dados administrativos e seu potencial, destacando como benefícios a sua cobertura e volume de informações, a existência

de séries históricas e de periodicidade definida (ou contínua), a possibilidade de agregar diversas bases de dados e, principalmente, a redução de custos na obtenção dos dados. Como problemas destaca a falta de controle da qualidade dos dados, que podem ser coletados, codificados ou transcritos de forma diferente por diferentes departamentos envolvidos, e as dificuldades de padronização e acesso.

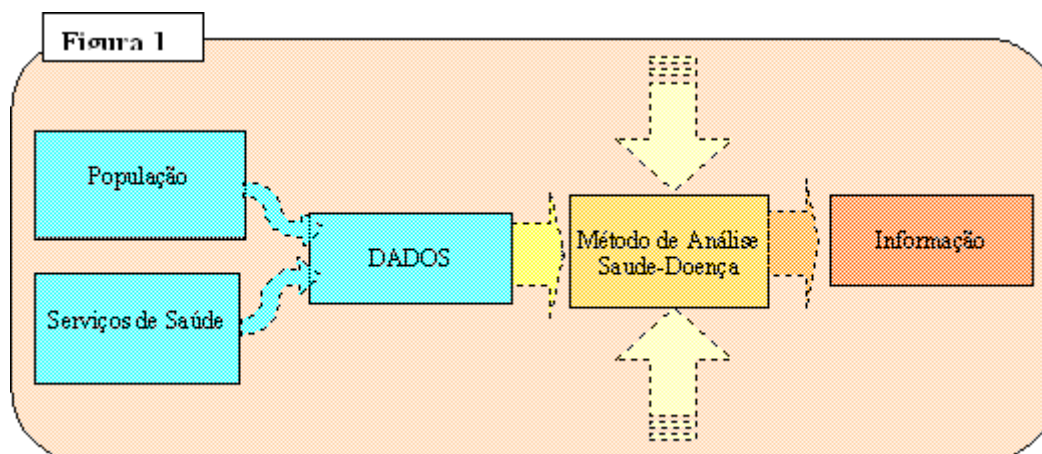
Os sistemas de informação aparecem como prioridades nas agendas nacionais e internacionais de políticas de saúde⁴⁾. A disponibilidade de informação baseada em dados válidos e confiáveis é considerada pela Organização Pan-americana de Saúde (PAHO) como condição “sine qua non” para a análise e avaliação objetiva da Situação de Saúde, decisão baseada em evidências e para a programação em saúde⁵⁾.

Os dados disponibilizados atualmente pelos inúmeros sistemas de informação existentes na saúde, como: SIH, SIA, SIM, SINASC, SINAN, SIAB, entre outros, podem ser considerados como resultantes de uma função que relaciona variáveis da população (número, sexo, idade, etnia), dos serviços de saúde (número, recursos humanos, equipamentos, recursos tecnológicos, instalações, serviços), da interação entre a população e esses serviços (acesso, utilização), de aspectos gerais dos registros em saúde (recursos humanos, equipamentos, tecnologia) e específicos de cada sistema de informação (programa, entrada de dados, periodicidade, fidelidade, acurácia, organização do banco de dados, consistência, qualidade e acesso aos dados), além de um fator de incerteza, que procuram resgatar uma avaliação qualitativa dos sistemas de informação, para as localidades, que envolva aspectos políticos, econômicos, administrativos, conjunturais, que podem afetar sobremaneira a qualidade ou até a própria existência dos dados, em determinado período para certas localidades.

$$\text{DADOS} = f : (X \text{ (população)} + Y \text{ (serviços de saúde)} + X.Y \text{ (Interação)} + Z \text{ (sistemas de informação)} + I \text{ (incertezas)})$$

O que se destaca nesta função é o fato de o dado não ter o mesmo valor ou significado, mesmo que integrante de um banco de dados de um mesmo sistema de informação, se proveniente de população e ou serviço distinto. A população, em seus atributos demográficos, quase sempre é considerada ao se procurar analisar dados de saúde (principalmente para o cálculo de taxas), porém o mesmo não pode ser dito para os serviços de saúde e, principalmente, para a interação entre a população e os serviços, quase sempre negligenciada. Quanto aos aspectos específicos dos sistemas de informação, na maioria das vezes são abordados no que diz respeito a aspectos técnicos do programa utilizado, como: entrada de dados, críticas automáticas de carregamento, transmissão, relatórios e acesso às informações, sendo quase sempre a principal preocupação a periodicidade do carregamento das bases nacionais. A análise de consistência e “veracidade” dos dados não é uma atividade frequente. Mesmo os dados de nascimento e óbito, que não dependem só dos serviços de saúde, são fortemente afetados na sua qualidade da informação pela existência e acesso aos serviços médicos. A variável de incerteza, baseada em alguns dos princípios da ciência pós-normal proposta por Funtowicz⁽⁶⁾, procura dar maior flexibilidade a esta “fórmula”, acrescentando informações colhidas por entrevistas entre gestores, informantes-chave, profissionais de saúde e representantes da população, permitindo uma leitura dos dados mais próxima da realidade em que é produzido e que pretende representar.

Estes dados assim trabalhados poderão ser utilizados na obtenção de informação para a análise do perfil de saúde de uma determinada população e na montagem de indicadores de saúde (Figura 1).



A figura 1 mostra um modelo de fluxo da análise de dados, procurando relacionar a origem dos dados (população e serviços de saúde), em um método de análise utilizando a função apresentada anteriormente, acrescido de novas informações do meio e das formações sociais e econômicas envolvidas, com o resgate de informações para a gestão do território.

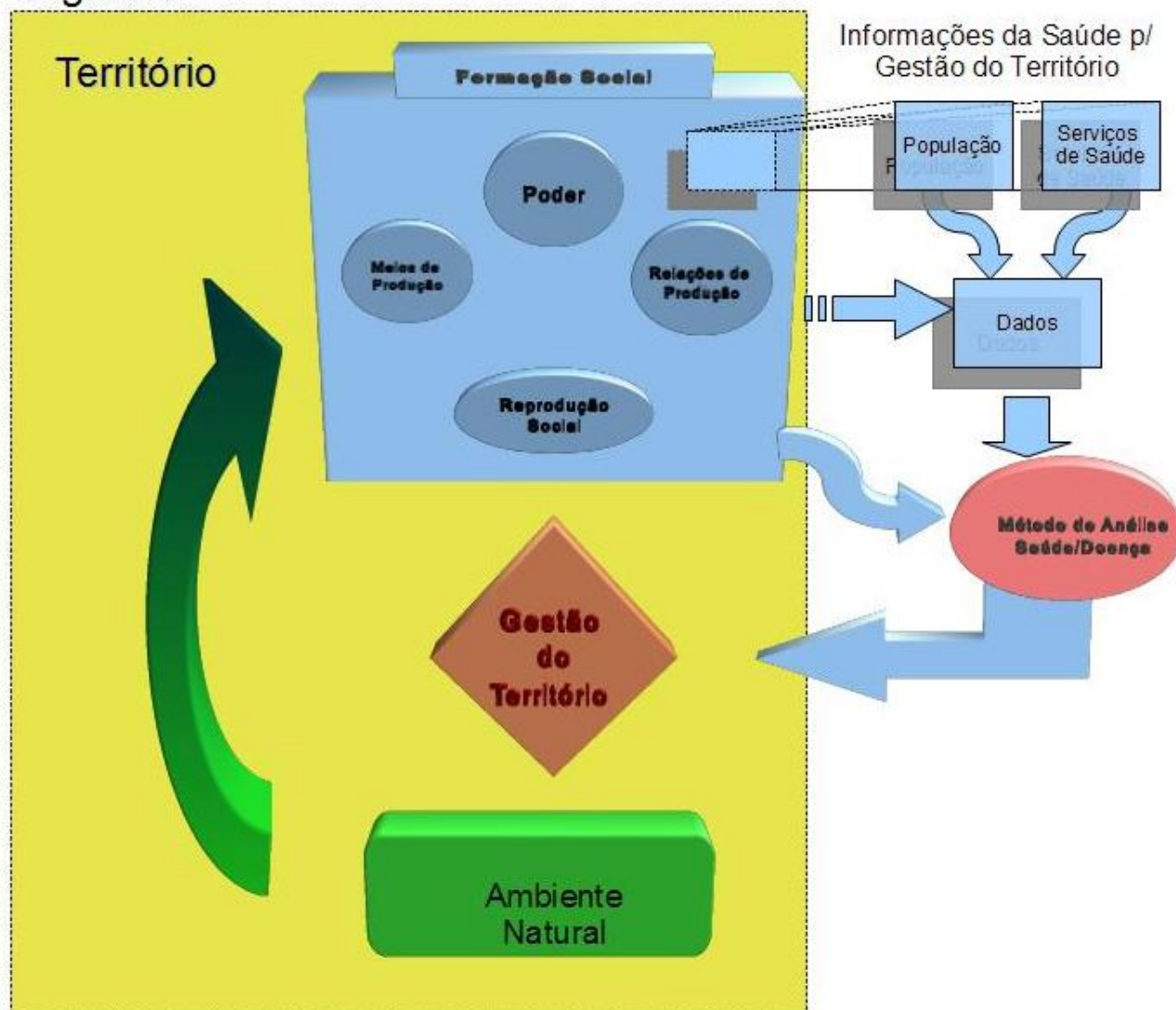
Nesse modelo deverão ser considerados para o método de análise da situação de saúde- doença, além do conjunto de dados secundários existentes, dos diferentes setores pertinentes para a análise pretendida, informações obtidas por meio da observação direta e de entrevistas com informantes-chave.

Utilizou-se no marco teórico a definição do território como espaço organizado socialmente construído em um processo histórico. Nesse espaço se dá a dinâmica

da formação social onde se estabelecem, segundo as esferas de poder, os mecanismos de reprodução social de uma sociedade ou de parcelas específicas desta sociedade em dado período. As relações que esta sociedade estabelece com o ambiente, a maneira que se apropria do espaço e utiliza os recursos naturais, assim como daqueles recursos ou objetos fruto de processos anteriores que se agregam ao mesmo, também se encontram assim determinados. Porém, devido a mudanças nos processos produtivos e conflitos de interesses entre as classes e frações de classe, ocorrem processos de disputa e negociação que resultam nos diferentes processos de decisão e gestão do território.

Na figura 2 ilustra-se estes processos, representando também as consequências das ações sobre o meio ambiente retroagindo sobre o conjunto da sociedade. Esta ação retroativa do ambiente sobre a formação social se dá de forma reflexa aos processos de intervenção X preservação; construção X destruição; desenvolvimento X preservação. Em paralelo a esses processos gerais, destaca-se a relação saúde-doença ou saúde-doença-cuidado, como preferem alguns autores, para exemplificar o papel que a informação ou indicadores de saúde podem desempenhar junto aos processos de decisão na gestão do território.

Figura 2



A figura 2 apresenta diagrama com a formação social e alguns de seus componentes e determinantes (população, modos de produção, relações de produção, poder, reprodução social, ...), articulados ao modelo de fluxo da análise de dados proposto. Indica também a relação da gestão do território com o ambiente em geral e a influência deste em retorno para a sociedade.

O uso de indicadores de saúde que procurassem enfatizar o peso de variáveis do ambiente passíveis de controle ou melhorias por meio de intervenções na determinação das condições de saúde da população, como critério de

priorização, poderia resultar numa maior eficácia destas intervenções nas condições de saúde, ou, no mínimo, instrumentalizar os diferentes atores sociais em sua negociação acerca da gestão do território.

Ao se propor trabalhar a questão dos indicadores de saúde para auxiliar na gestão ambiental do território, procura-se desenvolver instrumentos que possibilitem identificar estes “vazios de consumo” e os efeitos da “privatização do território” sobre os ecossistemas e serviços de saneamento e saúde. Para o desenvolvimento destes indicadores considera-se como fundamental o conhecimento das forças vivas que atuam na construção do espaço, sua dinâmica e seus efeitos na saúde da população e na utilização dos recursos do território.

Barcellos⁽⁷⁾ considera que a construção de indicadores deve ser precedida por um entendimento do fenômeno a ser estudado e que a qualidade dos indicadores depende, não só dos dados primários que são utilizados no seu cálculo, mas, principalmente, da compreensão teórica desse fenômeno. Augusto⁽⁸⁾, mencionando Samaja (Samaja,1997 apud Augusto, 2002 ⁽⁸⁾), considera que o indicador é uma operação prévia ao próprio enunciado da informação, onde há uma informação (dado) há obrigatoriamente: 1) uma referência a algum ente ou fato (unidade de análise); 2) um campo semântico (o âmbito de sentido), que constitui o fundo ou paradigma que define as alternativas possíveis a serem informadas (variável); 3) um estado particular desse campo semântico que se atualiza frente às alternativas possíveis (valor); e 4) o procedimento pelo qual se estabelece ou se adverte qual é essa alternativa que foi selecionada e atualizada entre todas as alternativas possíveis de que se dispõem (indicador).

Barcellos⁽⁷⁾ citando Briggs (Briggs, 1999 apud, Barcellos, 2002⁽⁷⁾), enumera os principais objetivos do uso de indicadores socioambientais: detectar situações de risco relacionadas à problemas ambientais; monitorar tendências no ambiente e identificar riscos potenciais à saúde; monitorar tendências na saúde resultantes de exposições a fatores de risco; comparar condições ambientais e de saúde em diferentes áreas permitindo a identificação de áreas prioritárias; avaliar o impacto de políticas e intervenções sobre as condições de saúde e ambiente. Considera que o trabalho de seleção de indicadores parte da busca de variáveis e fontes de informações que melhor representem essa relação.

Camara e Tambellini⁽⁹⁾, por outro lado, destacam que, embora as possibilidades de ações (preventivas e de controle) sobre as questões decorrentes da relação ambiente-saúde na população sejam de competência do Estado, nos diferentes níveis de governo, definido pela Constituição Federal e normatizado por diversas Leis, Portarias e Normas, o cumprimento desta legislação, quando realizado pelas instituições, tem sido caracterizado por uma dispersão e pulverização de atividades sem que haja uma real integração entre elas, o que diminui o fluxo de rendimentos dos programas de saúde deles decorrentes.

Corvalán e Kjellstron⁽¹⁰⁾ assinalam que as exposições a poluentes do ar, água, solo ou alimentos, são os fatores que mais contribuem para o incremento de morbimortalidade, não sendo conhecido, ao certo, quais as doenças e em que grau poderiam ser atribuídas à estes fatores. Consideram este desconhecimento como sendo devido à grande flutuação dos níveis de poluentes no ambiente, ao incompleto desenvolvimento dos métodos de análise das relações entre os poluentes e a saúde e também à baixa qualidade dos dados geralmente disponíveis. Consideram, também que embora muitos países possuam sistemas rotineiros de

coleta de dados de morbidade e mortalidade, raramente estes dados são vinculados aos do meio-ambiente, de forma a buscar atribuir relações causais entre eles. Mesmo considerando a precariedade dos dados de rotina e a dificuldade de se identificar níveis individuais de exposição para efeito de se estabelecer relações causais, os autores recomendam o uso de dados de rotina na construção de indicadores para subsidiar as decisões no campo da saúde e ambiente (HEDLAMP – Health and Environment Analysis for Decision-Making) ⁽¹⁰⁾ .

Como conclusões, observa-se o potencial da utilização das informações de saúde para o monitoramento e avaliação de impactos de projetos de desenvolvimento e alterações do ambiente. Destaca-se a não utilização das informações, tanto por parte dos setores de planejamento e gestão do território, quanto pelo próprio setor saúde, que se utiliza das informações de modo administrativo e burocrático, sem um cuidado com sua qualidade e adequação a usos que, em muito, poderiam auxiliar o planejamento e as ações de saúde assim como fortalecer o papel da saúde na gestão do território. O adequado tratamento e utilização da informação gerada pelo setor saúde pode promover, além da melhoria da qualidade da mesma e do melhor planejamento e utilização dos recursos para a saúde, fornecer uma ferramenta de avaliação do processo de desenvolvimento para a sociedade. Esta ferramenta, de baixo custo operacional, permite a introdução de variáveis sobre as condições de vida de diferentes estratos da população na formulação de respostas da sociedade para indagações como:

“desenvolvimento” para que e para quem?

Referências

- 1 Magalhães, R. Monitoring inequalities in health: meanings and strengths of information sources. *Ciênc. saúde coletiva* 2007; 12: 667-673.
- ² Niessen, L.W. et al, The evidence-based approach in health policy and health care delivery. *Social Science & Medicine* 2000: 51859-51869.
- 3 Jones, P. and Elias, P. *Administrative data as research resources: a selected audit*, Draft version 2.0. The National Data Strategy, Economic and Social Research Council, Warwick Institute for Employment Research, England, October 11th 2006.
- 4 Rodrigues, R.J. Information systems: the key to evidence-based health practice. *Bulletin of World Health Organization* 2000; 78:1344-1351.
- 5 Organização Panamericana da Saúde OPS. Boletín Epidemiológico / OPS 1999; 20: 1-3.
- 6 Funtowicz, S.O.; Ravetz J.R. Uncertainty and Quality in Science for Policy. Springer, 1990, 229 p.
- 7 Barcellos, C. Constituição de um Sistema de Indicadores Socioambientais. In: Minayo, M.C.S e Miranda, A.C.. (org) *Saúde e Ambiente sustentável: estreitando nós*. Rio de Janeiro, Ed. FIOCRUZ, 2002. p. 313-329.
- 8 Augusto, L.G.S. A Construção de Indicadores em Saúde Ambiental: desafios conceituais. In: Minayo, M.C.S e Miranda, A.C.. (org) *Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós*. Rio de Janeiro, Ed. FIOCRUZ, 2002. p. 291-312.
- 9 Câmara, V.M. e Tambellini, A.T. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. *Rev. bras. epidemiol.*, 2003; 6: 95-104.
- 10 Corvalan, C. and Kjellstrom, T. Health and Environment Analysis for DecisionMaking. In Briggs,D., Corvalan, C.and Nurminen, M. (eds), *Linkage Methods for Environment and Health Analysis: General Guidelines*. Geneva, 1996 (WHO/ENG/95.26).

Anexos

Anexo: A - Guamaré

- ❑ Termo de Consentimento,
- ❑ Roteiro da Entrevista
- ❑ Questionário de Acesso aos Serviços de Saúde
- ❑ Localização e fotos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este documento solicita sua participação na pesquisa “Avaliação preliminar do Impacto Socioambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área do entrono do Pólo Industrial de Guamaré” e tem como objetivo avaliar as condições sócio econômicas, a demanda pelos serviços de saúde e as condições de saúde da população jovem e adulta residente na área de influência do Pólo Industrial de Guamaré.

Por intermédio deste termo, são garantidos os seguintes direitos:

- (a) solicitar, a qualquer tempo, maiores informações e esclarecimentos sobre esta pesquisa;
- (b) sigilo absoluto sobre nomes, apelidos, local de trabalho e moradia, bem como quaisquer outras informações que possam levar à identificação pessoal;
- (c) ampla possibilidade de negar-se a responder qualquer pergunta ou a fornecer informações que julgue prejudiciais à sua integridade física, moral e social;
- (d) opção de solicitar que determinadas falas e/ou declarações não sejam incluídas em nenhum documento oficial, o que será prontamente atendido;
- (e) desistir, a qualquer tempo, de participar da Pesquisa.

“Declaro estar ciente das informações constantes neste “Termo de Consentimento livre e esclarecido”, e entender que serei resguardado pelo sigilo absoluto de meus dados pessoais e de minha participação na pesquisa. Poderei pedir, a qualquer tempo, esclarecimentos sobre esta pesquisa; recusar a dar informações que julgue prejudiciais a minha pessoa, solicitar a não inclusão em documentos de quaisquer informações que já tenha fornecido e desistir, a qualquer momento, de participar da Pesquisa. Fico ciente também de que uma cópia deste termo permanecerá arquivada com a Coordenadora geral do projeto funcionária do Departamento de Endemias, da Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ, no estado do Rio de Janeiro, , responsável pelo desenvolvimento desta Pesquisa.”

Rio de Janeiro, de de 2005.

Nome do Entrevistado:_____

Assinatura do Entrevistado:_____

Assinatura do Entrevistador:_____

Projeto: Avaliação preliminar do impacto sócio-ambiental das emissões atmosféricas e seus reflexos na saúde da comunidade residente na área de influência da UTPF- Guamaré – RN

Sub-projeto - Sistematização do perfil de saúde e identificação de indicadores de monitoramento da população da microrregião de Guamaré.

Roteiro de entrevistas:

Após leitura e as assinaturas no termo de consentimento será realizada a entrevista (semi-estruturada) através do seguinte roteiro:

1. Identificar o órgão instituição ou estabelecimento onde atua o informante:
 - a. Secretarias ou órgãos de planejamento e gestão de nível central, estadual ou municipal.
 - b. Hospitais ou serviços ambulatoriais de maior complexidade
 - c. Serviços ambulatoriais de atenção básica
 - d. Unidades do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) ou do Programa de Saúde da Família (PSF)
2. Identificar nível hierárquico do informante em relação aos sistemas de informações da saúde (SIH-SUS, SIA-SUS, SIM, SINASC, SINAN, SIAB, principalmente):
 - a. usuário de informações para decisão – gestor (secretários estaduais e municipais de saúde e meio ambiente),
 - b. responsável pelo setor que organiza os dados e produz a informação (diretor de planejamento, informação, saúde coletiva ou vigilância em saúde),
 - c. responsável técnico pela alimentação e manutenção do(s) sistema(s) de informação (profissional de saúde, administrativo ou de informática),
 - d. responsável pela codificação e o preenchimento de fichas e formulários (eletrônicos ou não) que irão fornecer os dados para alimentação do(s) sistema(s) de informação e/ou faturamento (profissional de saúde, administrativo ou de informática),
 - e. responsável pelas informações ou dados de notificação e atendimento do paciente (profissional de saúde, agente comunitário, médico assistente, supervisor de internação, chefe de serviço, chefe administrativo, diretor da unidade),

3. Identificar os sistemas de informação de saúde e meio ambiente utilizados e/ou alimentados por estes órgãos instituições ou serviços (assinalar os do DATASUS-MS e descrever outros ou próprios da instituição). Caracterizar:
 - a. tipo de informação (dados de saúde: internação, consultas, notificações, exames, óbitos, nascimentos, procedimentos; dados do meio ambiente: saneamento, qualidade da água, qualidade do ar, solos, clima, precipitações, vegetação etc.),
 - b. fonte (pesquisa, serviços de saúde, agentes comunitários, laboratórios, empresas de saneamento, etc.),
 - c. periodicidade (anual, mensal, semanal, diário) e
 - d. regularidade.
4. Indagar a respeito da operação, alimentação e funcionamento destes sistemas.
5. Indagar a respeito da qualidade dos dados de alimentação do(s) sistema(s) de saúde.
6. Indagar a respeito da qualidade ou propriedade das informações ou relatórios gerados pelo(s) sistema(s) de informação de saúde.
7. Indagar a respeito da utilidade das informações coletadas sistematicamente pelos sistemas de informação do SUS (faturamento, cumprimento de metas do SUS, programação e planejamento, nenhuma, etc.).
8. Indagar a respeito da necessidade de informações, existentes ou novas, percebida pelo informante (geral).
9. Indagar a respeito da relação ambiente / saúde na percepção do informante.
10. Indagar a respeito da utilização de dados, informações e indicadores sobre saúde e ambiente no órgão ou serviço do informante.
11. Indagar se na percepção do informante os dados de saúde (da forma que existem e estão sendo coletados hoje) podem refletir as condições do meio ambiente onde vivem as pessoas.
12. Pedir contribuições, críticas ou sugestões sobre a utilização dos dados produzidos rotineiramente no setor saúde (sistemas de informação) na construção de indicadores de exposição e/ou efeito de fatores ambientais de risco ou proteção para a saúde.

PROJETO GUAMARÉ

Acesso aos Serviços de Saúde

Número do Questionário: _____	Data da entrevista: ____/____/____	Horário de Início: ____:____ hs
Entrevistador: _____ Código do Entrevistador: _____		

Nome Completo do Entrevistado: _____		
Número de Identificação: _____		
Endereço Completo do Entrevistado: _____		
Comunidade: _____		
Telefone para contato: _____		
Coordenadas - GPS (localização da casa)	E: _____	N: _____

MÓDULO DE ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE			
Q 1	O Sr.(a) e sua família costumam procurar o mesmo lugar quando precisam de atendimento de saúde (médico, serviço de saúde)?	1. (<input type="checkbox"/>) Sim	2. (<input type="checkbox"/>) Não
Q 2	Quando alguém da sua família está doente ou precisando de atendimento de saúde, costuma procurar: (Marque com um X apenas uma opção)	1. (<input type="checkbox"/>) Farmácia 2. (<input type="checkbox"/>) Posto ou centro de saúde 3. (<input type="checkbox"/>) Consultório Particular 4. (<input type="checkbox"/>) Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato 5. (<input type="checkbox"/>) Ambulatório ou consultório de clínica	6. (<input type="checkbox"/>) Ambulatório de hospital 7. (<input type="checkbox"/>) Pronto socorro ou emergência 8. (<input type="checkbox"/>) Agente comunitário de saúde 9. (<input type="checkbox"/>) Outro tipo de serviço (benzedeira, centro espírita, etc.)
Q 3	Onde está localizado este serviço? (Marque com um X apenas uma opção)	1. (<input type="checkbox"/>) Na localidade 2. (<input type="checkbox"/>) Na sede do município (Guamaré)	3. (<input type="checkbox"/>) Em outra localidade Qual? _____ 4. (<input type="checkbox"/>) Em outro município Qual? _____ Nome do Estabelecimento: _____
Q 4	Nos últimos 12 meses, o Sr.(a) consultou médico?	1. (<input type="checkbox"/>) Sim	2. (<input type="checkbox"/>) Não (Se NÃO, vá para a pergunta Q 6)
Q 5	Quantas vezes o Sr.(a) consultou médico nos últimos doze meses?	_____	
Q 6	Quando o(a) Sr.(a) foi ao dentista pela última vez? (Marque com um X apenas uma opção)	1. (<input type="checkbox"/>) Menos de 1 ano 2. (<input type="checkbox"/>) De 1 ano a 2 anos	3. (<input type="checkbox"/>) 3 anos ou mais 4. (<input type="checkbox"/>) Nunca foi ao dentista
Q 7	Nas últimas duas semanas o Sr.(a) procurou algum lugar para atendimento à própria saúde (profissional de saúde ou serviço de saúde)?	1. (<input type="checkbox"/>) Sim (Se SIM, vá para a pergunta Q 8)	2. (<input type="checkbox"/>) Não (Se NÃO, vá para a pergunta Q 22)

As próximas perguntas se referem às últimas duas semanas. Por favor, faça um esforço para lembrar e nos ajude com esta pesquisa.			
Q 8	Qual foi o motivo principal pelo qual você procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas? (Marque com um X apenas uma opção)	a. Acidente ou lesão (corte, arranhão, queimadura, mordida de animal, etc.)	()
		b. Problema odontológico	()
		c. Reabilitação (fisioterapia, psiquiatria, terapia ocupacional, etc.)	()
		d. Pré-natal (acompanhamento da gestação até o parto)	()
		e. Puericultura (consulta para o neném recém nascido, menor de 1 ano)	()
		f. Vacinação	()
		g. Outros atendimentos preventivos (planejamento familiar, distribuição de anticoncepcional ou camisinha, palestra de educação para saúde, etc.)	()
		h. Parto	()
		i. Doença (qualquer sinal ou sintoma de adoecimento, dor, mal estar, febre, diarreia, gripe, etc.)	()
		j. Somente atestado de saúde (para obter qualquer atestado ou documento que não seja de atendimento para outro fim)	()
Q 9	Quantas vezes você procurou atendimento de saúde por este mesmo motivo nas últimas duas semanas?		
Q 10	Onde você procurou o primeiro atendimento de saúde por este mesmo motivo nas duas últimas semanas? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Farmácia	8. () Pronto socorro ou emergência
		2. () Posto ou centro de saúde	9. () Hospital
		3. () Consultório médico particular	10. () Laboratório ou clínica para exames complementares
		4. () Consultório odontológico	11. () Atendimento domiciliar
		5. () Consultório de outros profissionais de saúde (psicólogo, fonoaudiólogo, etc.)	12. () Agente comunitário de saúde
		6. () Ambulatório ou consultório de empresa	13. () Outro _____
		7. () Ambulatório ou consultório de clínica	
Q 11	Onde está localizado este serviço? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Na localidade	3 () Em outra localidade Qual? _____
		2. () Na sede do município (Guamaré)	4.() Em outro município Qual? _____
		Nome do Estabelecimento: _____	
Q 12	Nesta primeira vez que procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas, o(a) Sr.(a) foi atendido(a)?	1. () Sim (Se SIM, vá para a pergunta Q14)	2. () Não
Q 13	Por que motivo o(a) Sr.(a) não foi atendido(a) na 1ª vez que procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Não consegui vaga ou senha de atendimento	5. () Não podia pagar
		2. () Não tinha médico atendendo	6. () Esperou muito e desistiu
		3. () Não tinha serviço ou profissional especializado	7. () Outro motivo: _____
		4. () O serviço ou equipamento não estava funcionando	
Q 14	Nas últimas duas semanas o(a) Sr.(a) voltou a procurar atendimento de saúde por este mesmo motivo?	1. () Sim	2. () Não (Se NÃO, vá para a pergunta Q 23)

Q 15	Onde você procurou o último atendimento de saúde por este mesmo motivo nas duas últimas semanas? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Farmácia 2. () Posto ou centro de saúde 3. () Consultório médico particular 4. () Consultório odontológico 5. () Consultório de outros profissionais de saúde (psicólogo, fonoaudiólogo, etc.) 6. () Ambulatório ou consultório de empresa 7. () Ambulatório ou consultório de clínica	8. () Pronto socorro ou emergência 9. () Hospital 10. () Laboratório ou clínica para exames complementares 11. () Atendimento domiciliar 12. () Agente comunitário de saúde 13. () Outro _____
Q 16	Onde está localizado este serviço? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Na localidade 2. () Na sede do município (Guamaré)	3. () Em outra localidade Qual? _____ 4. () Em outro município Qual? _____ Nome do Estabelecimento: _____
Q 17	Nesta última vez que procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas, o(a) Sr.(a) foi atendido(a)?	1. () Sim (Se SIM, vá para a pergunta Q19)	2. () Não
Se na pergunta Q17 a resposta for 1. Sim, vá para a pergunta Q19. Caso contrário, se for 2. Não, responda Q18 e em seguida vá para a pergunta Q 23			
Q 18	Por que motivo o(a) Sr.(a) não foi atendido(a) na última vez que procurou atendimento de saúde nas duas últimas semanas? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Não consegui vaga ou senha de atendimento 2. () Não tinha médico atendendo 3. () Não tinha serviço ou profissional especializado 4. () O serviço ou equipamento não estava funcionando	5. () Não podia pagar 6. () Esperou muito e desistiu 7. () Outro motivo: _____
Q 19	Qual o principal atendimento de saúde que o Sr.(a) recebeu? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Consulta médica 2. () Consulta odontológica 3. () Consulta de agente comunitário de saúde ou de parteira 4. () Consulta de outro profissional de saúde (Psicólogo, fonoaudiólogo, etc.) 5. () Consulta na farmácia (Balconista) 6. () Quimioterapia, radioterapia, hemodiálise, hemoterapia	7. () Vacinação, injeção, curativo, medição de pressão ou outro atendimento de enfermagem 8. () Gesso ou imobilização 9. () Internação hospitalar 10. () Exames complementares 11. () Somente marcação de consulta 12. () Outro atendimento
Q 20	Esse serviço de saúde onde você foi atendido era:	1. () Público	2. () Particular
Q 21	Considera que o atendimento que recebeu foi:	3. () Não sabe	
Q 22	Nas últimas duas semanas, por que motivo não procurou atendimento (serviço) de saúde? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Muito Bom 2. () Bom	3. () Regular 4. () Ruim
A pergunta Q22 é somente para os que não procuraram serviços de saúde nas últimas duas semanas.			
Q 22	Nas últimas duas semanas, por que motivo não procurou atendimento (serviço) de saúde? (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Não houve necessidade 2. () Não tinha dinheiro 3. () O local de atendimento era distante ou de difícil acesso 4. () Dificuldade de transporte 5. () Horário incompatível 6. () O atendimento é muito demorado	7. () Não sabia 8. () O estabelecimento não possuía especialista compatível com suas necessidades 9. () Achou que não tinha direito 10. () Não tinha que o(a) acompanhasse 11. () Não gostava dos profissionais do estabelecimento 12. () Greve nos serviços de saúde 13. () Outro motivo: _____
As próximas perguntas se referem aos últimos doze meses. Por favor, faça um esforço para lembrar e nos ajude a finalizar esta pesquisa.			
Q 23	Nos últimos 12 meses, o(a) Sr.(a) esteve internado (a)?	1. () Sim	2. () Não (Se NÃO, ENCERRE a entrevista)
Q 24	Quantas vezes o(a) Sr.(a) esteve internado (a), nos últimos 12 meses?	_____	

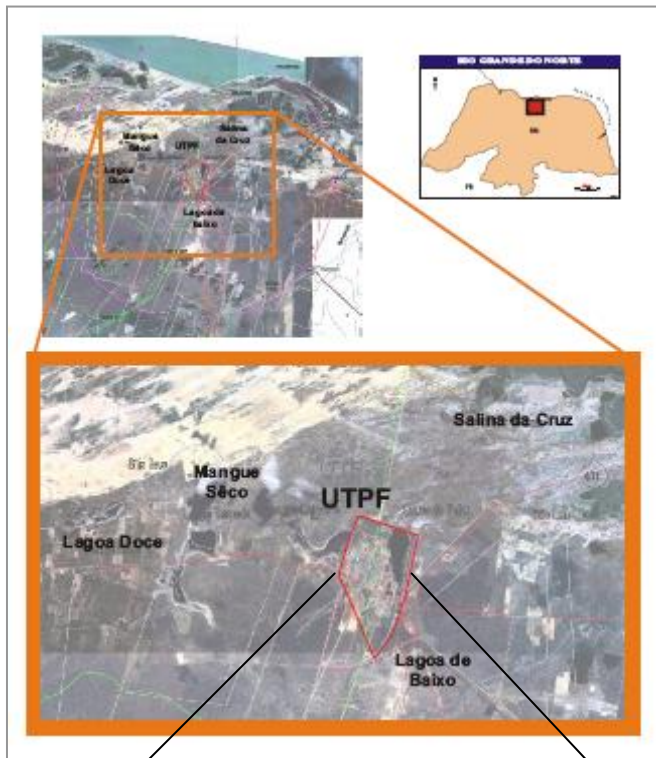
Q 25	Quanto tempo o(a) Sr(a) permaneceu internado(a) (pela última vez), nos últimos 12 meses?	1. Dias _____ 2. Meses _____		
Q 26	Qual foi o principal atendimento de saúde que o(a) Sr(a) recebeu quando esteve internado(a) (pela última vez), nos últimos 12 meses?	1. () Tratamento Clínico 2. () Parto normal 3. () Parto cesário		4. () Cirurgia 5. () Tratamento psiquiátrico
Q 27	Esse serviço de saúde onde o(a) Sr(a) foi internado (a) (pela última vez), nos últimos 12 meses era: (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Público	2. () Particular	3. () Não sabe
Q 28	Este serviço está localizado?	1. () Na localidade 3. () Em outra localidade Qual? _____ 2. () Na sede do município (Guamaré) 4. () Em outro município Qual? _____ Nome do Estabelecimento: _____		
Q 29	O(a) Sr.(a) considera que o atendimento de saúde recebido nesta última internação foi: (Marque com um X apenas uma opção)	1. () Excelente 2. () Muito Bom	3. () Bom 4. () Regular	3. () Ruim 4. () Muito Ruim

Data final da entrevista: ____/____/____	Horário de Término: ____:____ hs
--	----------------------------------

ENCERRE A ENTREVISTA E AGRADEÇA A PARTICIPAÇÃO.

Módulo	Status da Entrevista		
	Realizado Totalmente	Realizado Parcialmente	Não realizado
Acesso aos serviços de saúde			

Recusa do Questionário	
Outros	



Unidade de Tratamento e
Processamento de Fluídos Guararé – RN



ESTUDO DA QUALIDADE DO AR NO ENTORNO
DA UTPF E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE AMBIENTAL

PROJETO



2006

GUARARÉ

Construindo com
a comunidade



Anexo B – BR – 163

- ❑ Termo de Consentimento,
- ❑ Roteiro da Entrevista
- ❑ Localização e fotos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Sr(a)

Estamos realizando a pesquisa **“BR – 163 e saúde: Impactos e estratégias de ação”**, coordenada pela Fundação Osvaldo Cruz, em conjunto com a Universidade Federal do Rio de Janeiro. Esta pesquisa pretende contribuir para a formulação de estratégias voltadas a prevenir, minimizar ou sanar agravos à saúde decorrentes do asfaltamento da BR 163, cujos resultados contribuam para a melhoria das condições de saúde da população residente na sua área de abrangência.

Os objetivos específicos são:

- Identificar os padrões de morbidade e mortalidade da malária, doenças sexualmente transmissíveis e causas externas.
- Caracterizar o funcionamento do setor saúde público e privado, visando sua adequação às mudanças previstas em decorrência do empreendimento.
- Identificar áreas de maior risco ambiental e de estrangulamento dos serviços urbanos, com impactos para a saúde da população.
- Estabelecer indicadores e estratégias de monitoramento que possam ser utilizados pelos gestores de sistemas locais de saúde.
- Avaliar as percepções, expectativas e sentidos atribuídos pela população local à construção da estrada e as conseqüentes decisões e tomadas de posição desses indivíduos em relação à saúde.

Estaremos realizando, para cumprir esses objetivos, entrevistas com representantes de instituições do Estado e da sociedade civil organizada e da população em geral.

Pedimos sua colaboração respondendo a um conjunto de perguntas. Caso concorde, gravaremos a entrevista. As respostas anotadas serão revisadas por você de modo a refletir fielmente as suas respostas. O Sr (a) também poderá responder as perguntas por escrito, caso queira. De outra parte, não precisará responder as perguntas caso não queira e interromper a entrevista a qualquer momento. Nos resultados da pesquisa não será divulgado seu nome, tampouco o nome de sua organização. A divulgação do nome da sua organização somente será feita mediante a sua aprovação. Caso haja gravação da sua entrevista, tão logo seja feita a sua transcrição, o texto será revisado por você. Caso tenha alguma dúvida, poderá estabelecer contato com os pesquisadores no telefone registrado adiante.

Os resultados da pesquisa comporão um relatório técnico a ser encaminhado ao CNPq e serão publicados em revistas científicas. Tornaremos este relatório acessível tão logo possível de modo que os resultados encontrados possam servir como instrumento de ação no contexto do planejamento estratégico da sua organização.

Atenciosamente

Christovam Barcellos, Coordenador

Telefones: 21 2598-3222

e-mail: xris@cict.fiocruz.br

Concordo em participar da entrevista

Sim () Não ()

Em / /

Assinatura

Concordo que a entrevista seja gravada

Sim () Não ()

Em / /

Assinatura

Concordo em divulgar o nome da minha organização

Sim () Não ()

Em / /

Assinatura

Declaro que revi minhas respostas escritas no questionário

Sim () Não ()

Em / /

Assinatura

Declaro que revi o texto transcrito a partir da gravação da minha entrevista

Sim () Não ()

Em / /

Assinatura

PROJETO BR -163 E SAÚDE: IMPACTOS E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

Roteiro de entrevistas

I. IDENTIFICAÇÃO

- I-1. Instituição:
- I-2. Razão social:
- I-3. Relação com o MS-SUS (modelo de gestão, contrato)
- I-4. Responsável (secretário/gestor):
- I-5. Entrevistado:
 - a. Nome:
 - b. Formação
 - c. Cargo (data de início da função atual)
- I-6. Endereço/ tel. / e-mail:
- I-7. Início de funcionamento do estabelecimento ou instituição:
- I-8. Ano de início de funcionamento dos serviços e programas sob sua responsabilidade

II. DADOS HISTÓRICOS

- II-1. Descreva sucintamente a história da implantação dos serviços de saúde e do SUS no município e/ou do relacionamento do serviço com o SUS (descentralização, pedir documentos históricos)
- II-2. Em relação à construção da estrada (na década de 70), quais foram as mudanças ou decisões tomadas pelo estabelecimento ou nas políticas públicas do Estado (município) a partir das oportunidades ou problemas (relacionados à estrada) com impactos na saúde.

III. FUNCIONAMENTO ATUAL DO ESTABELECIMENTO OU INSTITUIÇÃO

- III-2. Quais são os grupos sociais prioritário?
- III-3. O que atende e o que necessita de encaminhamento (Resolutividade) em relação à:
 - A) Atenção básica?
 - B) Atenção especializada?
 - C) Hospitalização?
 - D) Procedimentos de alto custo?

III-4. Do que atende, qual é a proporção da população atendida em seu estabelecimento ou instituição (cobertura da população atendida) em relação à:

- A) Atenção básica?
- B) Atenção especializada?
- C) Hospitalização?
- D) Procedimentos de alto custo?

III-5. Quais são as principais dificuldades?

III-6. O que acha que deve melhorar?

III-7. Quais os principais sistemas de informações alimentados / utilizados pelo estabelecimento ou instituição?

III-8. Qual o principal uso das informações?

III-9. Resposta a questões previamente formuladas a partir dos dados secundários?

IV. SAÚDE E AMBIENTE

IV-1. O ambiente influencia na saúde? Como?

IV-2. Que informações do ambiente seriam úteis para a gestão da saúde?

IV-3. Que informações da saúde seriam importantes para o ambiente e a gestão do território (região, município, bairro, comunidade)?

IV-4. Com os dados de saúde disponíveis atualmente seria possível obter informações para a construção de indicadores ambientais e de gestão do território?

IV-5. Atualmente o setor saúde e os dados gerados pela saúde participam ou são utilizados para a tomada de decisões sobre questões ambientais e de gestão do território?

IV-6. Que sugestões teria para melhor aproveitar ou utilizar as informações de saúde para gestão do território?

V. INFLUÊNCIA DA ESTRADA – FUNCIONAMENTO ATUAL

V-1.V-1 Quais os pontos positivos que o(a) sr(a) atribuiria à existência e condições atuais de funcionamento da BR163?

V-2.E quais os pontos negativos?

VI. - INFLUÊNCIA DA ESTRADA- OBRAS DE ASFALTAMENTO

- VI-1. Em relação ao asfaltamento da estrada, qual a percepção do(a) sr(a) sobre os possíveis impactos na saúde por ocasião destas obras?
- a. Positivos
 - b. Negativos
- VI-2. O que pretende fazer ou qual é a previsão de ações (do estabelecimento, instituição ou gestor _ privado, município, estado, MS) em face às obras de asfaltamento?
- VI-3. Qual é a sua percepção ou expectativa sobre as ações dos outros gestores:
- a. Da saúde:
 - i. Públicos
 - ii. Privados (outros serviços do seu mercado)
 - b. Outros setores (meio ambiente, obras, planejamento, etc.)

VII - INFLUÊNCIA DA ESTRADA- OPERAÇÃO

- VII-1. Quando iniciar o funcionamento da estrada, qual a percepção do(a) sr(a) sobre os impactos deste na saúde?
- a. Positivos
 - b. Negativos
- VII-2. O que pretende fazer ou qual é a previsão de ações (do estabelecimento, instituição ou gestor _ privado, município, estado, MS) em função da nova condição da estrada após o asfaltamento?
- VII-3. E o que o(a) sr.(a) pensa que os outros gestores farão??
- VII-4. Especificamente, qual é a expectativa de possíveis mudanças em relação a casos novos de que podem surgir de agravos já monitorados
- a. DST/AIDS,
 - b. malária,
 - c. agravos decorrentes de acidentes e violência
- VII-5. E qual a expectativa de mudanças pela introdução de novas doenças, novos agentes patogênicos, vulnerabilização de populações locais e de novas populações, etc?

VIII. SUGESTÕES AO PROJETO

- VIII-1. Sugestões e/ou críticas ao projeto.
- VIII-2. Sugestão de instituições ou atores sociais a serem entrevistados

VIII-3. Sugestão de processos e/ou indicadores a serem utilizados no monitoramento dos impactos da implantação da BR 163 para a saúde da população.

IX. LEVANTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO

- Planos e projetos (Plano Diretor, Projeto de controle de endemias, Pacto de Atenção Básica, Plano de Regionalização da assistência, Plano Municipal de Saúde, , etc.)
- Programações Pactuações e metas (Programação Pactuada Integrada (PPI), PPI-Epd, PAB, etc.)
- Documentos Históricos sobre a descentralização da saúde (SUS).
- Dados e acesso a bancos de dados atualizados e/ou específicos (PSF-equipes, malária-localidade, mortalidade-2004, 2005 e 2006, produção – por estabelecimento e procedimentos específicos, etc.)

X. OBSERVAÇÕES

Entrevistador:

Data da entrevista:

Seminário

BR 163

e Saúde impactos e estratégias de ação

