

**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

**"EVOLUÇÃO DA HANSENÍASE NO BRASIL E  
PERSPECTIVAS PARA SUA ELIMINAÇÃO COMO UM  
PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA"**

**Tese que apresenta à Escola Nacional de Saúde  
Pública da Fundação Oswaldo Cruz, como parte  
dos requisitos necessários à obtenção do grau  
de Doutor em Saúde Pública**

**Doutoranda: Vera Lúcia Gomes de Andrade  
Orientador: Prof. Dr. Adauto José Gonçalves de Araújo  
Prof. Dr. Paulo Chagastelles Sabroza**

**Rio de Janeiro  
julho de 1996**

---

## Resumo

O Brasil vem registrando, nos últimos anos um aumento dos coeficientes de detecção de hanseníase, freqüentemente interpretado como evidência de expansão da endemia. Esse trabalho tem como objetivo analisar os indicadores de morbidade da hanseníase visando avaliar a magnitude da doença no município do Rio de Janeiro e no Brasil. Para interpretar os dados provenientes de diferentes fontes e identificar populações e áreas de risco, indicadores foram padronizados. O coeficiente de prevalência, que é usado principalmente para alocar recursos para os serviços de saúde, não diminuiu nos últimos anos rapidamente conforme se esperava. Em parte, isso é devido à longa permanência no registro ativo de casos que abandonaram o tratamento. Na interpretação do coeficiente bruto de detecção deve ser considerada a transmissão da doença e também os fatores operacionais como o aumento da cobertura de serviços. O resultado de inúmeras estratégias do Programa Nacional, com mais de 45.000 técnicos treinados para implementar MDT OMS nos últimos 8 anos, explica o aumento da sensibilidade do diagnóstico de hanseníase. Nesse trabalho, o indicador coeficiente de detecção por idade foi utilizado para definir diferentes níveis de endemicidade e grupos de "risco". A análise baseada em indicadores referentes ao grupo pediátrico permitiu distinguir diferentes padrões endêmicos entre as regiões do país. Esta abordagem pode ser usada para planejar intervenções gerenciais segundo o perfil de cada situação particular. Aplicando esse método para o município do Rio de Janeiro tornou-se possível observar um efeito de coorte: o aumento dos coeficientes brutos de detecção foi o produto da maior frequência do diagnóstico nos grupos com idade mais avançada, indicando que esses indivíduos adquiriram a infecção há vários anos e que atualmente os níveis de transmissão nessa área são muito baixos. Foi também confirmado que o tratamento MDT OMS de todos os casos diagnosticados é o único recurso disponível para interromper a transmissão da doença.

---

## Abstract

In Brazil the leprosy detection trend has been increased over the last years and this is often interpreted as a sign of spread of the disease. This work aims at analyzing indicators of leprosy morbidity in order to assess the magnitude of the problem of this endemic in Rio de Janeiro and in Brazil as a whole. In order to interpret data from various sources and to identify population and area at risk, indicators were standardized all over the country. Prevalence rates are used mainly for allocating resources to health services and are not decreasing as quickly as one could expect. This is partly because defaulters represent a significant part of the prevalence as they are kept for decades in the registers. The interpretation of detection rates should take into consideration the transmission of the disease, but also operational factors such as an increase in leprosy services coverage. As a result of various strategies initiated by the National Programme, more than 45 000 health workers have been trained for implementing WHO MDT over the last 8 years, and this explains increase in the sensitivity for the diagnosis of leprosy. In this work, age-specific detection rates are used to define various levels of endemicity and groups at risk. The analysis is based on child indicators allowing understanding of endemic patterns by regions. This approach could be used for planning specific interventions in each particular area. Applying this method to Rio de Janeiro allowed us to observe cohort effect: the increase in crude detection rates is mainly explained by an higher incidence in older age-groups, indicating that this group was infected many years ago and that the current transmission of the disease might be very low. It also confirms that treatment of all detected cases by MDT is the only available tool to decrease transmission of the disease.

**Ao Eugenio, Cicero e Caetano**

---

# Apresentação

A partir do trabalho desenvolvido com os pacientes de hanseníase, como plantonista e diarista, percebi o grande distanciamento entre essa patologia e as demais na proposta de ações integradas de saúde, me envolvi, então, com as normas e procedimentos do programa de hanseníase, assim iniciando uma procura (pesquisa?) das modificações possíveis de serem realizadas dentro dos meus limites de atuação. Com auxílio do governo do estado do Rio de Janeiro e sob a supervisão do Professor J.P.Colaud, em 1983 obtive o certificado de estudos superiores aprofundados de patologia e epidemiologia tropical (3eme cycle) oferecido pela Faculdade de Medicina Xavier-Bichat no hospital Claude Bernard. Esse treinamento possibilitou o contato sistemático e aprofundado com técnicas e métodos de desenvolvimento das atividades do programa de controle de hanseníase de vários países da África e Ásia. Com a formação da equipe de saúde da secretaria de estado sob a coordenação do Professor Eduardo Costa, Dr. Luiz Gazolla, Dr. Antônio Joaquim Werneck, Professora Zulmira Hartz e Marlene Barrozo em 1983, enfrentei pela primeira vez o desafio político, pedir ao governo que se instalava no Rio de Janeiro e aos pacientes a oportunidade de implantar no Hospital do Curupaiti um "novo tratamento", Multidrogaterapia-OMS (MDT-OMS), que implicava em modificações estruturais nas atividades de controle da hanseníase. Os resultados desse trabalho contribuíram de forma definitiva para a implantação da MDT-OMS em todo Brasil, iniciando-se um redirecionamento da profilaxia da hanseníase no Brasil através da coordenação nacional executada pela Dra. Maria Leide Wal-Del Rey de Oliveira. Com objetivo de orientar os profissionais da rede de saúde para a aplicação de MDT-OMS, um guia de procedimentos foi então elaborado. Nessa ocasião, compondo a equipe de redação conheci o Professor Paulo Sabroza, que identificou que eu necessitava aperfeiçoar e sistematizar o meu conhecimento. Por sua sugestão aceitei o segundo maior desafio da minha carreira. Sendo essencialmente do serviço, ingressar no meio acadêmico. A convite do coordenador de estado, Dr. Célio Mona, em 1986, segui para o nível central, tendo como objetivo auxiliá-lo na implantação do sistema de registro de dados e informação computadorizados do estado do Rio de Janeiro e de implantar os esquemas MDT-OMS no estado com a enfermeira Tadiana Moreira.

Simultaneamente ao trabalho desenvolvido na Secretaria de Saúde, iniciei o curso de mestrado, sob a orientação dos Professores Aduino Araújo e Paulo Sabroza, onde desenvolvemos um inquérito populacional no município de São Gonçalo. Vários companheiros compartilharam meus caminhos nessa trajetória, principalmente Werneck, Claudia Paiva, Gerson Fernandes, Gerson Penna. Tínhamos em mente estruturar o município de São Gonçalo como uma área de trabalhos epidemiológicos mas, devido a retirada do financiamento proveniente de ONG para esse município, a proposta não pode se concretizar. Entre 1987 a 1990 vivi um período intelectualmente produtivo já que pude escrever intensivamente sobre a minha experiência de campo. Desta fase resultaram artigos, manuais e participação em vários congressos nacionais e internacionais. Com o ingresso como membro do Comitê Técnico-Científico do Programa de Hanseníase do Ministério da Saúde as antigas amizades foram fortalecidas

e tive a oportunidade de conhecer melhor companheiros como Dr. Opromolla, Dra. Euzenir Sarno, Bacurau, Mitie Taba Brasil e a Ester Pinto.

Dentre os vários insucessos experimentados poderia citar o pouco poder de resolução ou aproveitamento do conhecimento na melhora da assistência aos pacientes a nível de unidade sanitária, sendo então constante estímulo para eu tentar, novamente, mudar a direção da atenção para os doentes. Motivada pela total retirada do financiamento de ONG para projetos na baixada fluminense e a partir do convite dos funcionários do ex-Hospital de Curupaiti, fui dirigir uma nova divisão de pesquisa e recursos humanos com o apoio e a amizade de Tadiana Moreira. Concomitantemente direção dessa divisão iniciei a fase de assessoria ao Programa de Controle, através do empenho do Dr. Gerson Penna, então Coordenador Nacional, visando executar o plano de eliminação da hanseníase no ano 2000. É dessa época o aprendizado sobre a vigilância epidemiológica da hanseníase com Dr. Jair Ferreira, Alda Py Veloso, Dra. Mitie Taba Brasil.

Nunca tendo rompido o contato com os professores Adauto Araújo e o professor Paulo Sabroza, em março de 1992, ingressei no programa de doutorado no Departamento de Endemias Samuel Pessoa. O retomo ao meio acadêmico e as supervisões dos Prof. Adauto e Prof. Sabroza me conduziram a uma visão mais abrangente da necessidade de associar a experiência adquirida nas supervisões e assessorias com os fundamentos e técnicas mais modernas de análise de dados. Esse redirecionamento foi fundamental para o desenvolvimento de minha tese cujo tema é buscar distinguir a partir do padrão endêmico de hanseníase do Brasil o operacional do epidemiológico.

Prosseguindo a assessoria ao Programa Nacional, representando o governo brasileiro, em junho de 1992, tive o primeiro contato com outra faceta de programa de controle, a gerência. Junto com 16 técnicos de diferentes países avaliamos a aplicação do material de gerência do Programa para Hanseníase. Sugeri ao Ministério da Saúde, através de um plano de atuação, que todos os níveis e em todas as categorias profissionais fosse aplicado imediatamente esse Curso no Brasil. Esse treinamento foi fundamental para mim. Tanto o intercâmbio das experiências de campo entre os participantes provenientes das mais variadas culturas e hábitos que muito me permitiu ampliar as diversas dimensões de atuação no programa de hanseníase, como a oportunidade de olhar de diferente ângulo para o Controle da Hanseníase. O processo de formação de gerentes para o controle de hanseníase também me presenteou com a oportunidade de reencontrar antigos companheiros, é nessa época de minha formação que consolidam-se as amizades com o Dr. Marcos Virmond, a Dra. Heloisa Fonseca e o Dr. Daumerie. Tínhamos como objetivo comum treinar o maior número possível de gerentes no Brasil.

Em julho de 1994, passo a me dedicar a tese de doutorado, que após meu exame de qualificação verifico novamente a necessidade de mover meu olhar em outro domínio da hanseníase. Início mais um desafio que se materializa com o estágio no Colégio de Saúde Pública da Universidade do Sul da Flórida sob a orientação daquele que viria a ser também um grande amigo, Dr. Manuel Bayona. A experiência compartilhada com Dr. P. Leaverton, Dr. Zhu, Dra. Shwartz, Dra. Aurora, Dr. Mason, Dr. Blair, Dra. Guadalupe, Sharyn, Betty Ferrier, Glenda, Alwin, Magdalena, Amy, Bill, Fertie e Teca facilitou minha caminhada nessa fase de minha formação e de vida. São muitos aqueles que a distância foram presentes como Ester Pinto, Dr. Gerson Fernando, Dra. Mitie Taba Brazil, Dr. Wagner Nogueira, Fernanda Alvim, Tadiana

Moreira, Sheila Fonseca, Fatima Militão, Prof. Luis Fernando, Diana Maul, Vera, Raquel e o Tobar. Os amigos via internet, Rey e Denis, também por diminuïrem fabulosamente a sensação diária de solidão.

Inúmeras outras fantásticas pessoas me ajudaram nessa jornada. Meus especiais companheiros de vida, Quilma, Cláudio, Maura, Rubens, Socorro, Vera, Sérgio, Helena, Lúcia, Valéria, Anne, Sophie, Claire, Urbaneja, Lidia, Mauricio, Ruth, Mario, Amélia, Hamacher, Jandira, Andreia, Orfeu, Barbara, Maria Francisca, e os jovens Auto Junior, Rodrigo e Maria Clara, que embora não compreendam bem o destino que desenhei para minha vida sempre estiveram facilitando-a de uma forma ou de outra.

Outros me motivaram e estimularam porque não compreendem e também não apoiam.

Ao Professor Adauto e o Professor Sabroza, que durante todo esse processo, me compreenderam e sempre estimularam para avançar no sentido do conhecimento.

Também ao Eugenio, Cicero e o Caetano que mesmo não compreendendo me estimulam através da demonstração diária de um grande amor permitindo que eu possa prosseguir aceleradamente em minhas buscas.

A todos vocês, muito obrigada.

---

# Agradecimentos

À Prof. Maria de Fatima Albuquerque Militão, cuja experiência no campo da hanseníase em Recife, foi fundamental para o desenvolvimento do capítulo 2 e 3.

Ao Prof. Thomas J. Mason e Paulo Sabroza pela colaboração na formulação do capítulo 4.

Ao Prof. Luis Armando de Frias e Paulo Sabroza pelas idéias valiosas na elaboração do capítulo 5.

Ao Prof. Ricardo Ventura pela leitura do texto e as sugestões efetuadas.

Ao pessoal do Colégio de Saúde Pública da Universidade da Sul da Flórida pela carinhosa acolhida.

Aos colegas da Superintendência de Saúde Coletiva da Secretaria de Estado e Saúde do Rio de Janeiro, por compreenderem a necessidade das minhas ausências, tempo esse dedicado a finalização deste trabalho.

A coordenação de pós-graduação da ENSP, especialmente a Lilia Maria dos Santos.

Aos técnicos do Departamento de Endemias Samuel Pessoa, principalmente ao Valdenir, Coimbra, Hélio, Osanai, Carla, Nair e Gutemberg pela sempre presente disposição e simpatia em me ajudar.

Ao CNPq pelo apoio recebido durante a fase de desenvolvimento desse trabalho.



---

# SUMÁRIO

## INTRODUÇÃO 1

---

### CAPÍTULO 1

#### **A História**

Breve História da Hanseníase _____	7
Breve história do Controle da Hanseníase _____	12
O Sistema de Informação da Hanseníase no Brasil Rotina e Construção dos Indicadores Essenciais _____	31
Fonte e Análise dos Dados _____	37
Verificação da Qualidade de Dados dos Indicadores <i>de</i> Morbidade da Hanseníase _____	38
Casos em Abandono do Tratamento Inflando o Coeficiente de Prevalência _____	43

### CAPÍTULO 2

#### **Séries Temporais dos Indicadores de Morbidade da Hanseníase**

Coeficiente de Prevalência _____	56
Tempo de Permanência no Registro Ativo _____	58
Coeficiente Bruto de Detecção _____	59
Coeficiente Específico por Idade _____	62
Coeficiente de Detecção Especifico por Sexo _____	64
Coeficiente de Detecção Especifico por Formas Clínicas _____	65
Percentual de Pacientes em Abandono do Tratamento _____	69
Alta Estatística _____	72

### CAPÍTULO 3

#### **A Importância dos Fatores Operacionais na Interpretação dos Coeficientes de Morbidade da Hanseníase**

Comentários sobre os resultados observados _____	91
Considerações finais _____	93

## **CAPÍTULO 4**

### **Caracterização de Áreas Endêmicas de Hanseníase no Brasil: Implicações para Intervenções Preventivas**

O Coeficiente Específico por Idade como Marcador para Definir Áreas de "Risco"	95
Os dados e seu tratamento _____	96
Análise dos dados _____	98
Comentando os resultados observados: _____	125
Uma Proposta de Aplicação Prática _____	132

## **CAPÍTULO 5**

### **Hanseníase no Município do Rio de Janeiro**

Breve revisão histórica das medidas de controle da hanseníase no município do Rio de Janeiro _____	139
Tratamento dos dados resultados observados e sua análise _____	144

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS** **163**

## **CONCLUSÕES** **169**

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** **170**

## **ANEXOS** **181**

## FIGURAS

1. Prevalência de casos de hanseníase estimada sem a inclusão de casos em abandono e a observada com a inclusão dos casos em abandono no tratamento. Brasil, 1969-1993	47
2. Distribuição dos casos em abandono do tratamento segundo o esquema terapêutico pela idade no último atendimento médico, Brasil. 1993	48
3. Distribuição dos casos em abandono do tratamento MDT/OMS no Brasil, em 1993 segundo a data de detecção e o regime terapêutico administrado	49
4. Percentagem dos casos detectados que abandonaram o tratamento segundo os anos depois da detecção, Brasil, 1988-1993	51
5. Distribuição dos pacientes que abandonaram o tratamento segundo os anos depois do início do tratamento. Brasil, 1988-1993	51
6. Coeficientes de prevalência de hanseníase, Brasil, 1959-1994	57
7. Razão entre os casos prevalentes e detectados de hanseníase, Brasil, 1959-1994	59
8. Coeficientes brutos de detecção de hanseníase, Brasil, 1946-1994	60
9. Coeficientes de detecção de hanseníase segundo idade no ano do diagnóstico, Brasil, 1982-1994	62
10. Coeficientes de detecção de hanseníase segundo a forma clínica. Brasil. 1946-1994	66
11. Distribuição dos casos novos de hanseníase segundo a forma clínica. Brasil. 1946-1994	68
12. Distribuição dos casos de hanseníase em abandono do tratamento, Brasil. 1959-1975	70
13. Distribuição dos casos de hanseníase em abandono do tratamento, Brasil. 1981-1994	71
14. Coeficiente de prevalência de hanseníase. Brasil. 1982-1994	78
13. Coeficientes brutos de detecção de hanseníase. Brasil, 1959-1994	79
16. Distribuição dos casos novos de hanseníase registrados entre o total dos casos em registro ativo, Brasil. 1987-1994.	80
17. Coeficientes ajustados de detecção de hanseníase e principais estratégias adotadas pelo programa de controle. Brasil, 1982-1994	80
18. Percentual de altas por cura no total de saídas do registro ativo de hanseníase. Brasil. 1987-1994	82
19. Distribuição dos casos do registro ativo de hanseníase por regime terapêutico, Brasil. 1987-1994	82
20. Percentual de casos de hanseníase com deformidade entre os casos novos detectados e avaliados no ano. Brasil. 1987-1994	83
21. Percentual de casos novos de hanseníase cujo grau de incapacidade foi avaliado no ano do diagnóstico. Brasil. 1987 - 1994	83

22. Distribuição dos casos novos de hanseníase segundo a forma clínica, Brasil, 1987-1994.	84
23. Coeficientes de detecção de hanseníase por grupo etário, Brasil, 1987 - 1994.	85
24. Coeficientes ajustados de detecção de hanseníase segundo as Unidades Federadas, Brasil, 1985-1989 e 1990-1994	103
25. Coeficientes médios de detecção de hanseníase do grupo pediátrico segundo as Unidades Federadas. Brasil, 1990-1994	105
26. Variação percentual dos coeficientes médios de detecção de hanseníase em menores de 15 anos segundo as Unidades Federadas, Brasil, 1985-1994	107
27. Razão dos coeficientes médios de detecção de hanseníase 0-14 anos e 15 e mais anos segundo as Unidades Federadas, Brasil, 1990-1994	109
28. Relação entre a magnitude e a razão de coeficientes 0-14/15 anos e mais, Brasil, 1985-1994	111
29. Variação percentual das razões entre os coeficientes médios de detecção de Hanseníase 0-14 / 15 e mais anos de idade, Brasil, 1985 -1994	112
30. Distribuição das Unidades Federadas segundo os modelos de análise de clusters de hanseníase, Brasil, 1994	119
31. Posição das Unidades Federadas segundo o modelo de três estratos, hanseníase, Brasil, 1994	122
32. Posição das Unidades Federadas segundo o modelo de cinco estratos, hanseníase, Brasil, 1994	123
33. Posição das Unidades Federadas segundo o modelo de oito estratos, hanseníase, Brasil, 1994	123
34. Posição das Unidades Federadas segundo o modelo de dez estratos, hanseníase, Brasil, 1994	124
35. Magnitude (1990-1994) e variação dos coeficientes médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico (1985-1994), Brasil.	133
36. Magnitude (1990-1994), variação dos coeficientes médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico (1985-1994) e razão dos coeficientes pediátricos/adulto (1985-1994), Brasil	134
37. Magnitude (1990-1994), variação dos coeficientes médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico (1985-1994), razão dos coeficientes pediátricos/adulto (1985-1994) e variação percentual da razão dos coeficientes pediátricos/adulto (1985-1994), Brasil	135
38. Prevalência de casos de hanseníase, município do Rio de Janeiro, 1981-1993.	147
39. Coeficientes de detecção de casos de hanseníase, município do Rio de Janeiro, 1948-1977	149
40. Coeficientes de detecção de casos de hanseníase, município do Rio de Janeiro, 1949-1993	149
41. Distribuição dos casos de hanseníase por idade no diagnóstico segundo o quinquênio do diagnóstico, município do Rio de Janeiro, 1949-1993.	152
42. Razão de coeficientes de detecção por grupo etário nos casos detectados de hanseníase segundo o quinquênio do diagnóstico, município do Rio de Janeiro, 1948-1993	155
43. Padrões de hanseníase do município do Rio de Janeiro (1948-1993) e Portugal 1946-1980)	159

# MAPAS

1. Coeficiente médio ajustado de detecção de Hanseníase, Brasil, 1985 a 1989 _____	100
2. Coeficiente médio ajustado de detecção de Hanseníase, Brasil, 1990 a 1994 _____	100
3. Variação percentual do coeficiente médio ajustado de detecção de hanseníase Brasil 1985 a 1994	101
4. Coeficiente médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico, Brasil, 1990-1994 _____	104
5. Variação do coeficiente médio de <i>detecção</i> de hanseníase do grupo pediátrico, Brasil, 1985-1989 e 1990-1994 _____	106
6. Razão dos coeficientes médios de detecção de hanseníase 0-14/15 anos e mais de idade, Brasil, 1990-1994 _____	110
7. Variação da razão dos coeficientes médios de detecção de hanseníase 0-14/15 anos e mais de idade, Brasil, 1985-1994 _____	113
8. Coeficiente médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico, Brasil, 1990-1994 _____	115
9. Variação do coeficiente médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico, Brasil, 1985-1989 e 1990-1994 _____	115
10. Razão dos coeficientes médios de detecção de hanseníase 0-14/15 anos e mais de idade, Brasil, 1990-1994 _____	116
11. Variação da razão dos coeficientes médios de detecção de hanseníase 0-14/15 anos e mais de idade, Brasil, 1985-1994 _____	116
12. Estratos de hanseníase segundo o modelo de análise de cluster n=3, Brasil, 1990-1994 _____	120
13. Estratos de hanseníase segundo o modelo de análise de cluster n=5, Brasil, 1990-1994 _____	120
14. Estratos de hanseníase segundo o modelo de análise de cluster n=8, Brasil, 1990-1994 _____	121
15. Estratos de hanseníase segundo o modelo de análise de cluster n=10, Brasil, 1990-1994 _____	121
16. Áreas geográficas de endemicidade diferenciada de hanseníase, Brasil, 1994 _____	137

---

## TABELAS

1. Qualidade das informações declaradas pelas Unidades Federadas para a construção do coeficiente de detecção, Brasil, 1992 _____	40
2. Qualidade das informações declaradas pelas Unidade Federadas para a construção do coeficiente de prevalência, Brasil, 1993 _____	40
3. Distribuição dos pacientes em abandono segundo o tempo de assistência nas Unidades Sanitárias (US) pelo último esquema terapêutico prescrito, Brasil, 1993 _____	46
4. Distribuição de pacientes de hanseníase detectados no período 1988-1993 que abandonaram o tratamento no mesmo ano do diagnóstico segundo o regime terapêutico pela a idade do último exame, Brasil, 1993 _____	52
5a. Casos de Hanseníase no Brasil 1965-1974 a 1985-1994 segundo a forma clinica _____	67
5b. Detect* de casos de hanseníase no Brasil 1965-1974 a 1985-1994 segundo forma clinica _____	67
6. Coeficiente de mortalidade de hanseníase, Brasil 1982-1994.	77
7. Comportamento do indicador tempo estimado de permanência no registro ativo e Indicadores operacionais, Brasil 1987-1994 _____	86
8. Correlação entre o tempo de permanência no registro ativo indicadores operacionais _____	87
9. Comportamento dos coeficientes ajustados de detecção de casos novos de hanseníase e indicadores epidemiológicos e operacionais, Brasil 1987-1994 _____	88
10. Correlação entre coeficientes de detecção ajustado e indicadores epidemiológicos e operacionais _____	89
11. Coeficientes de correlação (rS) entre o coeficiente de detecção por grupo etário e o número de técnicos treinados, Brasil, 1987-1994 _____	90
12. Coeficiente bruto médio de detecção das Unidades Federadas, Brasil 1985-1994 _____	99
13. Coeficiente médio ajustado de detecção de hanseníase segundo as Unidades Federadas, Brasil, 1985-1989 e 1990-1994 _____	102
14. Diferença dos valores percentuais dos coeficientes de detecção médios anuais de hanseníase entre o grupo pediátrico e adulto, Brasil 1985-1994 _____	104
15. Variação dos coeficientes médios de detecção, razão dos coeficientes 0-14/ 15 e mais anos e sua variação percentual do grupo pediátrico 1985-1994 segundo as Unidades Federadas, Brasil _____	108
16. Matriz de correção entre o indicador de magnitude e demais indicadores de -hanseníase, Brasil, 1994 _____	114
17. Matriz de correlação entre os indicadores de hanseníase referentes ao grupo etário de 0-14 anos e os "fatores de endemicidade e expansão" da endemia de hanseníase, Brasil, 1994 _____	117

18. Coeficientes médio de detecção de hanseníase do grupo pediátrico (1990 a 1994), sua variação percentual (1985 a 1994), razão dos coeficientes pediátrico/adulto e a variação percentual da razão dos coeficientes pediátrico/adultos, Brasil 1985-1994 \_\_\_\_\_ 133
19. Número de casos do registro ativo e casos novos de hanseníase do município do Rio de Janeiro, 1971 a 1993 \_\_\_\_\_ 146
20. Coeficiente de detecção de casos de hanseníase, município do Rio de Janeiro, 1948-1993 \_\_\_\_\_ 115
21. Distribuição de casos de hanseníase por quinquênio segundo o ano de detecção, município do Rio de Janeiro, 1948-1993 \_\_\_\_\_ 152
22. Coeficientes específicos de detecção de hanseníase por quinquênio segundo o momento do diagnóstico, município do Rio de Janeiro, 1948-1993 \_\_\_\_\_ 153
23. Coeficientes específicos de detecção de hanseníase segundo o momento do diagnóstico, município do Rio de Janeiro. 1948-1977 e 1978-1993 \_\_\_\_\_ 154
24. Razão dos coeficientes específicos por idade e sexo segundo a idade no diagnóstico \_\_\_\_\_ 158

---

## QUADROS

1. Principais marcos do programa de controle da hanseníase \_\_\_\_\_ 28
2. Indicadores essenciais do programa de hanseníase- Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária Brasil. 1994 \_\_\_\_\_ 34
3. Características da amostra de casos estudados como como abandono do tratamento, Brasil, 1993. \_\_ 45
4. Distribuição dos registros não processados segundo as variáveis, Brasil, 1993 \_\_\_\_\_ 45

---

## ANEXOS

1. Questionário \_\_\_\_\_ 181
2. Matriz de coorte do município do Rio de Janeiro \_\_\_\_\_ 182



## **O ponto de partida**

*"Os resultados desse estudo de tendência mostraram que a evolução da endemia possuía coeficientes de detecção ascendente, que a endemia aumenta com um ritmo de crescimento de 5,38% e que o grau de ajuste entre a evolução das coeficientes e o transcurso do tempo é elevado e se expressa num coeficiente de determinação (r) de 0,95"*

(MS, 1992d)

---

# INTRODUÇÃO

**O aperfeiçoamento do sistema de informação do Programa de Hanseníase faz parte das estratégias do "Plano de Eliminação da Hanseníase" (MS, 1991a).**

A hanseníase, doença crônica infecciosa, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae* (Hansen, 1873) que afeta principalmente os nervos periféricos e a pele, é curável, se diagnosticada e tratada precocemente. Em 1996, o número estimado de casos de hanseníase no mundo é de 1,8 milhões (WHO, 1995). A hanseníase, pela transmissão ainda ativa, é considerada como um problema de saúde pública na África, Sul e Sudeste da Ásia e nas Americas (Noordeen, 1993) promovendo a ocorrência de novos casos e a incapacidade física. O principal objetivo do Programa de Hanseníase, a nível populacional, é interromper a cadeia de transmissão e, a nível individual, deter a evolução da doença e prevenir incapacidade física.

Nas últimas décadas, o programa de controle da hanseníase tem passado por vários períodos de avaliação e reformulação das estratégias adotadas. Como medidas revolucionárias de controle pode-se citar a introdução da sulfonoterapia na década de 40 e da multidrogaterapia (MDT/OMS) em 1982, ou Poliquimioterapia (PQT-OMS) terminologia adotada pelo Brasil. Reflexo dessa estratégia foi a adoção da hanseníase como uma das doenças prioritárias em 1987, durante a 40<sup>o</sup> Assembléia Mundial de Saúde, resultando no fortalecimento de vários aspectos do controle através da mobilização de recursos para as atividades de controle e pesquisa (WHO, 1988)

É justamente sob a atual perspectiva da existência de um tratamento de ampla aceitação por parte dos pacientes e uma reduzida taxa de recaída (WHO, 1994, 1995) que se propõe uma estratégia de integração do programa nos serviços gerais de saúde. Para viabilizar essa integração, na 44<sup>o</sup> Assembléia da Organização Mundial de Saúde, adotou-se a resolução de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública no ano 2000, estabelecendo

como objetivo para o coeficiente de prevalência sua redução para valor abaixo de um caso por 10.000 habitantes (WHO, 1991).

A condição identificada como essencial para atingir esta meta é o aumento da cobertura de MDT-OMS, que se dá, na prática, através do aumento da oferta de serviços de saúde, que, por sua parte, ocorre por meio da descentralização do tratamento da hanseníase. Como decorrência dessa linha de ação, a aceitação da multidrogaterapia (MDT) nos anos 80 e a firmeza do compromisso dos países endêmicos em cumprir o objetivo de eliminar a hanseníase como problema de saúde pública, reduziu o número de casos em 30% nos últimos 5 anos.

A organização das atividades da luta contra a hanseníase no Brasil teve seu início em 1925 com o isolamento compulsório. A construção de modelo de atenção aos portadores de hanseníase passou por várias fases desde o isolamento, passando pela descentralização, isto é, o atendimento aos pacientes na rotina a nível de atenção primária, até a consolidação do tratamento específico com duração definida (WHO, 1982).

Consta como uma das principais mudanças, a estruturação do sistema de informação através do aperfeiçoamento do registro de casos por município de residência e da elaboração dos informes estatísticos segundo os índices recomendados no Congresso Internacional de Hanseníase do Cairo em 1938, e na II Conferencia Pan-Americana de Hanseníase (Fontes, 1948). Dentre os indicadores de avaliação, os coeficientes de prevalência e detecção eram rotineiramente os índices mais utilizados.

O atendimento aos pacientes de hanseníase é fortemente centralizado pelo Programa de Controle de Hanseníase e a participação do setor privado é praticamente inexistente. Em alguns estados o apoio de organizações não governamentais (ONG) se faz presente. A descoberta de casos, predominantemente através da detecção passiva, é realizada, em sua grande maioria, por dermatologistas. Embora haja uma alta taxa de procura de serviços para diagnóstico de lesões cutâneas, cuja causa não é previamente identificada pela população, raríssimos são os casos de autodiagnóstico de hanseníase. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Programa de Controle da Hanseníase para desenvolver suas atividades utiliza diferentes métodos de capacitação para as categorias de médicos, enfermeiros, assistentes sociais e outros profissionais. Estimula-se

o uso de material auto-instrucional, que possibilita o treinamento nos próprios serviços onde os profissionais atuam.

No período recente de transformação da qualidade da assistência, o Brasil tem privilegiado a implantação da multidrogaterapia, a implementação dos centros de prevenção e reabilitação de incapacidades físicas e o treinamento em larga escala de técnicos para execução destas atividades. Um dos pontos fundamentais no conjunto destas transformações é a implementação do sistema de informação e vigilância, ao nível nacional, e em vários estados da federação.

O Sistema de Informações do Programa da Hanseníase do Brasil será integrado, dentro em breve, ao Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), envolvendo mais de 34 tipos de doenças de notificação compulsória, fornecendo informações para análise do perfil da morbidade no país (MS, 1993b). Apesar de ser uma doença de notificação compulsória em todas as 27 Unidades Federadas do Brasil desde 1943, a integração ao SINAN pretende garantir a padronização da notificação com maior agilização da operação do sistema, a partir da informatização dos dados. No final de 1995, apenas quinze estados possuíam bancos de dados do Programa completamente informatizados. O processo de informatização dos dados do programa de hanseníase vem sendo lento e não existe uma padronização nem da estrutura dos bancos nem do "software".

A avaliação e monitorização das ações do programa são feitas através da análise dos indicadores essenciais recomendados pela Coordenação Nacional do Programa de Hanseníase-MS-Brasil (MS, 1994a) por meio de compilação de dados que, na maioria dos estados, ainda é feita de forma manual. Tradicionalmente, o nível local é um gerador de informações que não analisa e não conhece os resultados obtidos por seu trabalho. Quando os dados são analisados, essas informações não retornam ao nível local, mas é a partir deles e de informações referentes ao acompanhamento dos casos que se constroem os indicadores operacionais. A análise destes indicadores é usada para o entendimento do comportamento epidemiológico da endemia e, também, para subsidiar as intervenções gerenciais do Programa de Controle da Hanseníase.

Dados mais recentes revelam que, no Brasil, vem se registrando o aumento dos coeficientes de detecção e de prevalência de casos de Hanseníase. Em 1992, técnicos que procederam à Avaliação Independente do Programa Nacional de Controle e Eliminação da Hanseníase no Brasil, concluíram que o Brasil era um país de prevalência elevada, com endemia em expansão (MS, 1992d). As análises efetuadas diagnosticaram que o aumento, na magnitude dos coeficientes brutos de detecção de casos de hanseníase, indicavam a expansão da endemia, mesmo sendo reconhecida a influencia dos fatores operacionais como limitantes da validade desses indicadores epidemiológicos. Entretanto, considerou-se que os resultados do estudo de tendência utilizando os **coeficientes brutos de detecção anual de casos para o período 1985-1991, associados à análise dos indicadores proporção de casos em menores de quinze anos, distribuição por forma clinica e percentagem de casos novos detectados cujo grau de incapacidade foi avaliado no ano**, eram suficientes para apoiar o diagnóstico de endemia em expansão (MS, 1992d).

Chama a atenção o fato de que o Brasil seria o único país a apresentar tal comportamento em meio a uma tendência mundial de declínio dos níveis de endemiciade (Fine, 1992). Em 1994, existiam no Brasil 160.617 casos conhecidos, o que corresponde a uma prevalência de 10,52/10.000 habitantes, representando 8,9% dos pacientes conhecidos no mundo.

Como a agregação dos dados não tem permitido distinções entre diferentes áreas, nem tão pouco permite a identificação de quem está em "maior risco" e onde vive, as diretrizes são traçadas de forma uniforme para todo o país, conforme se observará na história das políticas adotadas para o controle da hanseníase no Brasil.

Após acompanhar a história da humanidade desde os tempos mais antigos, a hanseníase chega ao final do século XX com a previsão de ser eliminada rapidamente. A identificação do padrão de evolução da doença no Brasil, através da medida do seu crescimento (ou decréscimo), distinguindo as diferenças entre os estratos da população e entre diferentes regiões, visa conhecer o modelo da endemia do melhor modo possível e, daí, permitir tomar as medidas adequadas para conter sua evolução ou acelerar sua extinção como problema de saúde pública.

## **Origem do trabalho**

A Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária com apoio da Organização Mundial da Saúde iniciou em 1990 o projeto de supervisões diretas aos estados do país contando com a participação de cinco supervisores nacionais. Durante os anos de 1990 a 1994, através da supervisão nos estados Ceará, Paraíba, Pernambuco, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, onde tornaram-se evidentes as diferenças regionais da hanseníase encontradas no Brasil, algumas questões foram levantadas, originando as hipóteses levantadas nesta tese.

## **Objetivo**

O objetivo desse trabalho é analisar os indicadores de morbidade da hanseníase e sua utilização na interpretação da evolução da endemia no Brasil.

## **A estrutura do trabalho**

Essa tese é composta por seis estudos descritivos apresentados em cinco capítulos. No primeiro capítulo trabalha-se sobre a revisão histórica da hanseníase, dando atenção especial às políticas adotadas pelo programa. Fornece-se a descrição da rotina e construção dos indicadores essenciais do Programa de Controle da Hanseníase no Brasil. Nesse mesmo capítulo descreve-se as principais fontes de dados dos estudos ecológicos realizados nessa tese. Finalmente verifica-se a qualidade dos dados dos indicadores de morbidade da hanseníase. Estes indicadores e suas características serão referenciados nos capítulos seguintes.

No segundo capítulo, examina-se a tendência da hanseníase no Brasil, com uma revisão da conceituação dos indicadores mais utilizados e finaliza-se interrogando: o aumento observado dos coeficientes de detecção pode ser em decorrência da intensificação nas ações de detecção dos casos?

No terceiro capítulo, o segundo estudo ecológico procura demonstrar a associação entre o aumento dos coeficientes ajustados de detecção e as estratégias adotadas pelo Programa Nacional no período 1987-1994. Nesse capítulo, identifica-se, dentre os indicadores essenciais, a partir das informações existentes, o indicador coeficiente de

**detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos** como o mais sensível para a definição de níveis de endemicidade.

A seguir, analisa-se a tendência da hanseníase nos estados do país através do fator prognóstico de risco, o indicador coeficiente **de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos**. Propõe-se um modelo de discriminação de áreas de diferentes níveis endêmicos de hanseníase do Brasil a partir de análise de "cluster" e análise fatorial, de modo que as intervenções gerenciais propostas sejam adequadas ao perfil de cada situação em questão.

Por fim, no quinto capítulo, pela disponibilidade de dados em todas as faixas etárias, no quarto estudo, analisou-se a tendência da hanseníase no município do Rio de Janeiro utilizando-se o indicador **coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos**. A partir desta análise, além de mostrar *em quem* o agravo está ocorrendo definiu-se três padrões de distribuição de casos por idade relacionados com o estágio da evolução da endemia.

Na conclusão do trabalho é apresentada justificativa para o crescimento dos coeficientes brutos de detecção considerando a forte influência da melhoria do sistema de diagnóstico da doença no país. Dentro do escopo desta análise, também se discutem os padrões regionais e os altos índices da doença em indivíduos jovens. Com relação à escolha do melhor indicador para *medir* a evolução da hanseníase, fazem-se propostas distintas dos tradicionais indicadores coeficiente de detecção bruto e de prevalência.

# CAPÍTULO 1

## A História

A entrada do Hospital dos Lázaros - existe a inscrição de Dante Alighieri no pórtico do inferno: "Lasciate ogni speranza voi ch'entrate" ("Deixai toda a esperança vós que entraís") (Dante, Divina Comédia, Canto III, 9)

"... Agora, eu estava do outro lado da fronteira,  
na margem acidentada escura,  
onde os caminhos nunca se destinam ao futuro  
nem os horizontes se abrem em promessas de luz.  
Era a fronteira dos solitários,  
onde jamais chegam os gestos, as vozes e as palavras amigas...  
Eu estava leproso!"  
(Martins, 1984).

### Breve História da Hanseníase

O estudo da história da lepra e sua evolução através das civilizações baseia-se em representações artísticas, lesões paleopatológicas e testemunhos literários. Essas fontes foram estudadas isoladamente, não permitindo, em alguns relatos, consistência nas afirmativas. A lepra, ou morféia (morphea), é considerada por muitos autores como uma das mais antigas doenças humanas conhecidas (Browne, 1971).

Várias terminologias foram utilizadas para descrevê-la. A palavra lepra, na tradução grega do texto hebraico, significou, ao longo da história, descamação e foi inicialmente usada para descrever a casca interna das árvores. No latim, a palavra lepra foi denominada por *liber e*, como a casca da árvore era usada para escrever, *liber* veio dar origem, posteriormente, à palavra *livro* (Opromolla, 1981).



## A Lepra Antes da Era Cristã

Até o século IV<sup>o</sup> a.C. a lepra provavelmente compreendia diversas doenças de pele como lupus, sífilis, vitiligo, escabiose. A grande maioria das dermatoses que apresentavam uma descarnação eram englobadas como sendo essa patologia (Zambaco Pachá, 1914). É na grande enciclopédia médica de Oribase, do século IV<sup>o</sup> a. C., que pela primeira vez surge uma descrição clara dos sintomas da lepra (Grmek, 1983a), propondo, inclusive, seu tratamento com águas sulfurosas (Zambaco Pachá, 1914). O médico grego Aréteé de Capadoceno, no século X<sup>o</sup> d.C. (Zambaco Pachá, 1914; Grmek, 1983a), descreve o início insidioso da lepra, por ele denominada de elefantíase, os lepromas, a fácies leonina e as mutilações finais, assim como a percepção do terror sagrado (Grmek, 1983a).

Opromolla (1981) cita o livro dos Vedas (1400 a.C.), como uma das primeiras referências à lepra. Para os indianos essa doença era denominada de *kushtha*, que significa doença cutânea.

Zambaco Pachá (1914) relata que os Koushites, habitantes da Caldéia na Mesopotamia, eram portadores de uma patologia cutânea cuja descrição compreendia dois tipos de manifestações cutâneas: uma, onde existia anestesia local e deformidade, e, na outra, ulceração, queda de dedos e desabamento do nariz. Os Koushites foram os ancestrais dos fenícios que desenvolviam as atividades de tráfico, pirataria e comércio de escravos. Os fenícios eram portadores de *Morbus Phenicius* que destruiu e mutilava as extremidades dos membros como relatado. Os gregos apresentavam a *Elephantiasis Graecorum*, ou Elefantíase dos Gregos, e os hebreus Tsaraath ou Zaraath. Todas essas patologias são entendidas como Lepra, Morféia ou Hanseníase da era moderna.

Segundo Zambaco Pachá (1914), Hérodoto (406 a.C.) menciona que os soldados de Dano e de seu filho Xérxes (século V<sup>o</sup> a.C.) e as tropas de Alexandre, o Grande, retornando da Índia com seus soldados contaminados (300 a.C.), introduziram a lepra na Grécia. Há também a possibilidade das primeiras excursões fenícias (século XVI a.C.) terem contribuído na implantação da lepra na Grécia (Zambaco Pachá, 1914).

Grmek (1983a) assinala a possibilidade de que a lepra estivesse presente na China durante o século X<sup>o</sup> a.C., mas a documentação disponível não confirma sua presença no Extremo Oriente, nessa época.

Segundo Grmek (1983a), o caminho da lepra seguiu a rota da civilização ocidental: da Mesopotâmia seguindo em direção ao oeste até à Fenícia, da Fenícia para a Caldéia, daí para a Babilônia, passando para o Egito (XII a.C.) e penetrando na Grécia por volta de 300 a.C.

Sousa-Araújo (1946) argumenta que a lepra já existia na África em 1350 a.C. no Sudão e no Egito e, em 300 a.C., já era endêmica.

Maller-Christensen et al. (1952) descreveram os sinais da fácies leprosa. O estudo que caracterizou as alterações patológicas específicas que ocorrem nas estruturas ósseas da face, em doentes de lepra, foi publicado em 1954 e recebeu o nome de síndrome de Bergen. A descrição da fácies leprosa é a seguinte: atrofia ou reabsorção da espinha nasal anterior, atrofia ou reabsorção do processo alveolar anterior da maxila associadas à perda dos dentes incisivos superiores. A lepra também deixa como testemunho ósteo-arqueológico alterações na tíbia, perônio e sob os pequenos ossos da mão e pé. Essas descrições permitiram, a partir dessa data, identificar e classificar os materiais paleopatológicos, como testemunho da existência, em fase avançada, da lepra em outras civilizações (Maller-Christensen, 1965). Somente a partir da descrição de Moller-Christensen (1965, 1974) foi possível confirmar os sinais de fácies leprosa em múmias datadas de 500 a.C., procedentes do Egito, uma do sexo feminino e outra do sexo masculino, que apresentavam sinais de alterações ósseas nas mãos e nos pés, estudadas em 1910 por Elliot Smith e Wood Jones (Grmek, 1983a). Segundo Grmek (1983a), a ausência da lepra nos restos humanos da época faraônica do Egito foi refutada em 1980, por Dzierzykay-Rogalski (1980) que, pesquisando 31 crânios encontrados na necrópole do século H a.C. do Oásis Dakhler no Egito, comprovou em quatro deles os sinais da clássica síndrome de Bergen.

### **A Lepra na Era Cristã**

Zambaco Pachá (1914), após revisão da literatura disponível, afirma que foram os fenícios muito provavelmente que propagaram a lepra pela França, Ibéria e Itália. Segundo Carvalho (1932) e Sousa-Araújo (1946), a penetração da lepra em Portugal foi através dos escravos africanos. Acredita-se que os romanos tenham tido grande participação na instalação do foco em Portugal, mas seu maior incremento deu-se a partir do domínio árabe. Em 1443, a ilha da Madeira e as Canárias já eram caracterizadas como centro de comércio

negreiro, abrindo grande possibilidade de ser esse um dos trajetos possíveis para a implantação do foco em Portugal e Espanha (Carvalho, 1932).

Para Sousa-Araújo (1946), a origem da lepra na Espanha também teve como fator desencadeante a migração, primeiro pelos fenícios e depois pelos judeus e árabes.

No século XIII a França possuía uma endemia já instalada. Brothwell & Sandison (1967), estudando 1000 esqueletos, descobriu somente um crânio, datado do século VI a.C., com lesões compatíveis com lepra. A penetração da lepra na França foi devida, provavelmente, á importação de fontes infectantes pela Bretanha. Especialmente as cruzadas foram responsáveis pela disseminação da doença (Zambaco Pachá, 1914; Sousa-Araújo, 1946).

Segundo Opromolla (1981), na Inglaterra, a lepra existiu durante o período de 625 a.C. a 1798 d.C. Brothwell & Sandison (1967), trabalhando com a mesma equipe que pesquisou o material paleopatológico francês, comprovou a existência de cinco esqueletos com os sinais da faties leprosa com datação de 550-660 d.C.

Grmek (1983b) esclarece que a ausência de traços de uma doença nos estudos paleopatológicos não constitui uma prova definitiva de sua inexistência na comunidade pesquisada, mas sim do caráter endêmico da mesma.

Sousa-Araújo (1946) chama atenção para o fato de que, na Europa, a lepra atingia todas as classes sociais. O auge da endemia em Portugal foi no século VIII', na Espanha, século IX° ; século XIII para a França e século XIV para os holandeses. Nesta época, as leproserias, ou leprosários, ou gafarias, estavam espalhadas por toda Europa para confinarem os leprosos. O declino da endemia nesses países coincidiu\_ entre outros fatores, com o periodo de colonização da América.

A lepra provavelmente expandiu-se com os colonizadores nos Séculos XVI e XVII pela navegação e conquistas, permitindo, assim, que se disseminasse pelo Novo Mundo. Danielsen (1848), revendo a obra "Vie de Colomb", transcreve que Colombo viu uma pequena ilha de leprosos próximo a ilha Buena-Vista em 1498, isto é, apenas seis anos após a conquista do Novo Mundo (apud Maurano, 1939).

Conforme apontado por Munoz et al. (1939), alguns historiadores defendem que a lepra foi introduzida na Colômbia pelos conquistadores espanhóis, especialmente os andaluzes, e que a endemia aumentou de forma significativa com o comércio de escravos

africanos. Assinala o autor que, tanto na Colômbia como na Venezuela, os primeiros doentes eram espanhóis e seus registros datam de meados do século XVI.

Sousa-Araújo (1946) diz que a dúvida da existência da lepra na era pré-colombiana é esclarecida com o exame da coleção de cerâmica das civilizações Chimú e Incáica, e nas pesquisas paleopatológicas realizadas nos crânios dos Incas. Esse estudo, realizado em 1939 pelo Museu Arqueológico da Universidade de Cuzco, não constatou nenhum sinal que pudesse ser atribuído á lepra. As deformidades faciais de uma figura humana encontrada em uma cerâmica do Peru sugerem muito mais as lesões características da leishmaniose tegumentar americana do que outras patologias como lepra. Grmek (1983a) afama que todas as pesquisas paleopatológicas desenvolvidas no Novo Mundo produziram, até o momento, resultados negativos quanto á existência da lepra pré-colombiana .

Segundo Sousa-Araújo (1946) a introdução de fontes infectantes de lepra no território brasileiro teve a seguinte trajetória: pelos portugueses (1500) e espanhóis (1580-1640) para a região sudeste, pelos holandeses (1624-1654) para o Norte do Brasil e dos franceses (1757) para a região sudeste. Magalhães (1882) e Sousa-Araújo (1946), revendo as informações referentes á morféia ou lepra no Brasil Colônia, atestam que elas estão baseadas em estudos e observações de diversos europeus que aqui viveram. Esses exploradores eram provenientes de países onde a lepra já estava implantada (Portugal, Espanha, França e Holanda), donde conclui-se que esses cronistas já dispunham de um certo conhecimento sobre essa patologia.

Alguns desses conquistadores, que conviveram com os indígenas por períodos variados, estavam obviamente preocupados exclusivamente no que lhes poderiam render de lucros através de sua força de trabalho. Mas outros, como Padre Manuel de Nóbrega, Padre José de Anchieta, Padre Pero Roiz, Frade André Thevet, Pastor Jean de Lery e Gabriel Soares de Sousa e Dr. D'Orbinigni forneceram, através de cartas ou em relatórios, informações preciosas a cerca dos costumes e hábitos dos homens que aqui viviam.

Nos documentos, produzidos nesse período, segundo Magalhães (1882; 1900) e Sousa-Araújo (1946), não existe nenhuma menção da presença da lepra entre os nativos brasileiros. Se houvesse, certamente alguma lesão de pele e ou deformidades, principalmente de face característica da lepra, não passariam despercebidas. Como reforço dessa assertiva, em 1557, a boubá ou pian foi descrita por Jean de Lery (Magalhães, 1882).

### **Breve História do Controle da Hanseníase**

Maurano (1944) afirma que os portugueses teriam sido os responsáveis pelo primeiro foco através das migrações colonizadoras pelos portos das antigas colônias, principalmente Rio de Janeiro, Bahia e Recife, no fim do Século XVI e início do Século XVII, negando, junto com Juliano Moreira, o papel dos africanos na introdução da lepra no período pós descoberta do Brasil. Vários outros relatos deixam em dúvida essa posição (Sousa-Araújo, 1946).

Segundo Sousa-Araújo (1946), é somente em 1538 que o tráfico de escravos se estabelece de forma sistemática. A procedência dos escravos era predominantemente da Guiné, Ilha de São Tomé, Congo, Dongo, Matamba, Moçambique, Costa d'África, Ajuda, Bissau, Calabar e República dos Camarões. Como já referido, a África Negra, no século XII, era potencialmente um grande foco de lepra. No período de 1443 a 1815, aportaram na Bahia, 17.691 sudaneses e 20.841 bantus do Congo (Rodrigues, 1932).

Em 1562, Anchieta (Sousa-Araújo, 1946) relata a morte por varíola de 30.000 escravos em dois ou três meses. Mas é a partir de 1575, com as instalações dos engenhos de açúcar, que se assentou de forma definitiva uma população africana em território brasileiro. Para ilustrar essa situação, em 1798, na população brasileira, de 3.250.000 habitantes, 61% era de africanos, dos quais 1.582.000 eram escravos.

A primeira referência à existência da lepra na cidade do Rio de Janeiro é feita pelo Governador e Capitão Geral do Rio de Janeiro Artur de Si e Meneses que, em 1698, solicitou ao Rei autorização para instalar um hospital para os lázaros com o propósito de "suavizar a situação dos leprosos no Rio de Janeiro", medida esta que indica a existência de um número considerável de doentes na cidade (Sousa-Araújo, 1946).

Em 1714, o Governador Gomes Freire de Andrade, o Conde de Bobadela, construiu choupanas no alto da colina de São Cristóvão, próximo ao convento dos jesuítas, com dinheiro do seu próprio bolso. Em 1763, quando o Conde morreu, o bispo dom Antonio do Desterro, inquisidor dos jesuítas, intercedeu junto á Irmandade da Candelária para que assumisse os 53 pacientes existentes. Esses doentes foram transferidos para o convento dos jesuítas, que se encontrava desabitado em consequência da ordem de expulsão dos jesuítas, expedida pelo Marquês de Pombal. Fundava-se assim, em São Cristóvão, um hospital para recolher os leprosos da cidade do Rio de Janeiro (Sousa-Araújo, 1946).

No ano de 1741, dois médicos na côrte redigiram a primeiro regulamento para combater a lepra no Brasil. Segundo Sousa-Araújo (1946), a lepra foi considerada uma doença contagiosa e, como medida de controle, se estabeleceu o isolamento dos doentes. Esse isolamento deveria ser efetuado em asilos especiais segundo o sexo e as condições sociais. A segregação dos filhos era uma das recomendações. Nesses asilos os pacientes deveriam receber tratamento, se consideravam curáveis os casos incipientes e recomendava-se uma dieta especial. Em relação ao diagnóstico, apontavam a possível confusão entre a sífilis e lepra e alertavam para o rigor na seleção dos imigrantes africanos (Maurano, 1939; 1944).

A partir da instituição desse regulamento, inicia-se, por decisão das autoridades sanitárias, a construção de asilos para lázaros. No período Colonial fundaram-se hospitais no Rio de Janeiro em 1741, em São Paulo em 1799 e na Bahia em 1784 (Maurano, 1944).

O primeiro hospital asilo foi edificado no Maranhão em 1833, na cidade de São Luís, durante o império. Conclui Maurano (1944), que os pedidos de medidas contra a lepra pelos presidentes provinciais, que continuavam solicitando a abertura de mais hospitais, era a prova de que a lepra não tinha diminuído, mesmo nas cidades que haviam fornecido esse tipo de assistência aos pacientes. As principais recomendações do primeiro Congresso Internacional de Lepra, realizado em 1897 na cidade de Berlim, foram o isolamento compulsório, a notificação obrigatória dos casos e a vigilância dos contatos (Diniz, 1960), sendo essas as

recomendações adotadas pelo Brasil até o início do século XX. É desse período o início da participação de instituições civis e filantrópicas no controle da lepra

Portanto, por cerca de 170 anos, o controle ficou baseado no regulamento de 1741.

Em 1912, após estudo realizado no interior de São Paulo, onde constata que a luta contra lepra dependia do isolamento dos pacientes, Emilio Ribas chama a atenção do governo para o aumento constante de casos. Propõe, então, que esse isolamento fosse feito em asilos-colônias onde os pacientes deveriam ter uma vida semelhante aos sãos. Ao lado da criação das colônias, havia necessidade de decretos visando facilitar a profilaxia e a notificação compulsória de todos os casos de lepra (Maurano, 1944; Sousa-Araújo, 1956).

Em 1915, no Rio de Janeiro, a Sociedade Médica reúne uma Comissão de Profilaxia da Lepra, composta por vários delegados, entre eles Adolfo Lutz. Infelizmente, os debates versaram sobre transmissão, ficando a discussão sobre a profilaxia prejudicada (Campos Mello, 1937; Maurano, 1944; Sousa-Araújo, 1956).

As disposições do controle da lepra em vigor nessa época eram:

- notificação obrigatória dos casos e daqueles que com eles vivem;
- recenseamento;
- a juízo da Saúde Pública, isolamento obrigatório no domicílio, se a sua permanência não constituísse perigo;
- assistência pecuniária a esses doentes. Na dependência das condições sociais do caso, o isolamento se dava em colônias agrícolas, sanatórios ou hospitais com ampla assistência médica e social;
- vigilância sanitária (exame clínico e bacteriológico) dos doentes em domicílio e das pessoas que o cercavam;
- vigilância dos casos suspeitos;
- proibição de mudar de residência sem prévia autorização;
- interdição do aleitamento materno aos filhos de leprosos e afastamento imediato deles em preventórios especiais e interdição da entrada de leprosos estrangeiros (Campos Melo, 1937; Maurano, 1944; Sousa-Araújo, 1956).

No Rio de Janeiro, em 1916, Carlos Chagas, como presidente do I Congresso Americano de Lepra, aprova as seguintes conclusões: recensear os leprosos de todos os

estados; recolher diferentes legislações anti-lepróticas em vigor; abrir colônias para combater o contágio; instituir plano uniforme da luta, aplicado simultaneamente em todo território nacional; permitir, em certas condições, o isolamento domiciliar; fazer com que os doentes sejam tratados pelos médicos mais recomendáveis.

Em relação à organização de saúde pública, somente em 1920, com a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública por Carlos Chagas, é que, pela primeira vez, se organizou a atividade sanitária para a lepra (Campos Melo, 1937).

A organização das atividades da luta contra a lepra, segundo Dr. Silva Araújo (Campos Melo, 1937), teve seu início em 1927, com o isolamento dos pacientes.

A vida no leprosário, segundo Almeida (1930), *"tem que ser necessariamente um misto de hospital, de colônia e de prisão, com as agravantes de que no hospital - o doente é de mal crônico e de cura demorada, por isso impaciente e pouco esperançoso; na colônia - o colono é doente, e restrito é o mercado para a sua produção; na prisão, uma prisão sui-generis de portas abertas, prisão disfarçada, em que o recluso poderá fugir, em que o sentenciado não é o culpado, sinão a vítima, por obra da fatalidade..."*

Em 1929, para aqueles pacientes que tinham condições de cumprir seu isolamento domiciliarmente, a Inspetoria de Lepra dispunha de uma equipe composta por um médico e uma enfermeira de saúde pública que administravam o tratamento nas residências dos pacientes. Na tentativa de diminuir o número de pacientes com formas contagiosas ou avançadas, logo que necessitavam do isolamento, a Inspetoria de Lepra inicia um programa de exame precoce da lepra. Para atender á necessidade do exame precoce criaram-se, em Centros de Saúde, os primeiros dispensários, cuja atividade prioritária era o exame dos contatos e de pessoas suspeitas.

Em 1934, ao findar a antiga Inspetoria de Lepra e Doenças Venéreas, cria-se, então, a Inspetoria dos Centros de Saúde, com a função de fornecer assistência técnica aos profissionais dos dispensários. Esse sistema permitiu a multiplicação dos dispensários, estruturando o sistema de atenção até hoje existente.

Com o objetivo de melhorar a qualidade do diagnóstico, em 1937, cria-se o centro de elucidação diagnóstica, para situações em que os médicos de lepra dos Centros de Saúde tivessem dúvidas sobre o diagnóstico de hanseníase. A organização oficial da Luta Contra



Lepra era integrada de diferentes serviços: Hospital Colônia de Curupaiti, Serviço de Visitação Domiciliar, Dispensários dos Centros de Saúde e Centro de Elucida o Diagnóstica (Campos Melo, 1937).

Segundo Campos Melo (1937), o pensar do sanit rista da época era que o problema da lepra poderia ter solu es definitivas, desde que houvesse um trabalho bem orientado, com uniformidade de a o em todo o território da União, controlado nos seus termos mais gerais por um organismo central com atribui es de âmbito nacional.

Até o advento da sulfona em 1943, a profilaxia da lepra, no mundo, processou-se suportada por três atividades institucionais: Lepros rios, Dispensários e Prevent rios. Os leprosários eram destinados a resguardar os casos malignos, ou seja, pacientes virchowianos (Dimorfos ainda não classificados); os dispensários destinavam-se a examinar os contatos, pessoas suspeitas e atender aos casos tuberculóides ou indeterminados; e a fun o dos preventórios era criar e educar os filhos dos doentes internados.

Por orienta o do Departamento Nacional de Saúde do Ministério da Educa o e Saúde (MES), realiza-se um censo extensivo de hanseníase em todo o país por Emani Agrícola a partir de 1946. Os resultados desses censos mostraram o aumento constante do número de casos novos e o agravamento do  ndice de prevalência indicava que expansão da endemia não fora de forma alguma detida. Concluiu-se que a tripe a (leprosário, dispensário e preventório) se revelou insuficiente para impedir a propaga o da endemia (Diniz, 1958). Segundo Diniz (1958), os lepr logos brasileiros em 1956 produziram uma *Declara o de princípios* onde afirmavam: "*evidenciado o agravamento da endemia através do constante aumento do coeficiente de prevalência, pelo qual se observa haver, no momento, dois hansenianos para cada mil habitantes... Isto, vem demonstrar que o método de a o profilática necessita reajustar-se às novas aquisi es científicas, operadas neste campo da medicina*".

Surge, então, em 1956, uma radical modifica o dos métodos profiláticos até então em uso, iniciando-se assim uma nova linha de orienta o baseada na descentraliza o do atendimento dos casos de lepra com aumento da cobertura populacional. Segundo Diniz (1958), sobre a ado o da nova linha de trabalho seria necessário:

- *"a convocação do auxílio de sanitaristas, de clínicos gerais e de outros médicos para que tragam sua contribuição ao empreendimento de forma a garantir a extensão e a intensificação da terapêutica sulfônica a todos os doentes, em qualquer parte em que eles se encontrem"*
- *"procurar descobrir os casos novos e curá-los, através do uso intensivo de sulfonas"*
- *"colocar em cada grupo de municípios um leprólogo que se entrosará com um médico em cada localidade para que ambos realizem, conjuntamente, o trabalho do exame dos doentes de lepra, o tratamento desses doentes e os exames de contatos"*
- *"aperfeiçoar os informes estatísticos"*
- *"o controle sanitário pode ser assim esquematizado: tratamento sulfônico do doente; controle de seus comunicantes; educação sanitária do doente, dos comunicantes e da população em geral".*

Para viabilizar essas linhas de trabalho que compõem a Campanha de Luta Contra a Lepra, o país foi estratificado em cinco áreas, subordinada cada uma a um programa de trabalho. Cada área foi composta de um ou mais setores; cada setor foi formado por certo número de grupos de trabalho; cada grupo, por sua vez, compõe-se de certo número de unidades médicas ou sanitárias. No triênio 1956-1958, funcionavam 18 setores, 119 grupos de trabalho com 139 leprólogos, 565 médicos não especializados e 597 guardas sanitários.

Buscava-se a cura da hanseníase através do seguinte conjunto de medidas:

- a descentralização do atendimento com aumento da cobertura populacional;
- a estratificação do país segundo critérios epidemiológicos e operacionais;
- a identificação para exclusão dos registros dos casos falecidos, ausentes ou curados e a educação sanitária.

Assim definiam-se as principais atividades do controle que nortearam o Programa de Controle da Hanseníase, até a data atual.

No ano de 1958, a cobertura populacional era de 45%. Após uma reorganização do sistema de informação, com limpeza de arquivo, as saídas do registro ativo diminuíram a prevalência em 61% em relação á prevalência do ano anterior. No total, foram realizados 718 inquéritos em coletividade, somando 75.000 pessoas examinadas que produziram um aumento extraordinário de contatos examinados. O perfil de distribuição dos casos segundo

as formas clínicas apontaram um acréscimo de 13,9% das formas indeterminadas com diminuição de 10,8% das virchowianas, sugerindo, segundo Diniz (1958), estar detida a expansão da endemia.

Em 1960, a Revista Brasileira de Leprologia publica a síntese dos requisitos de uso prático na organização da Campanha de Controle da Lepra (MS/DNS/SNL, 1960), entre elas a de que a propaganda e a educação sanitária devem ser intensificadas de modo que todos os médicos e o público em geral possam se convencer que não existe *leproso* (a palavra não deveria ser mais usada), mas pessoas sofrendo de lepra, uma doença curável.

Nesse mesmo documento, afirma-se que as estratégias do controle têm mudado consideravelmente graças á eficácia dos produtos sulfônicos, que tomaram possível curar 100% dos casos diagnosticados e tratados no seu primeiro estágio.

Com base nos resultados do tratamento sulfônico, o grupo afirma que a lepra é curável pelo tratamento usado e que a doença não progredirá a ponto de causar estigmas e mutilações irremediáveis. Comenta que são as lesões mutilantes as responsáveis pelo legendário conceito bíblico da incurabilidade da lepra. A comissão de técnicos em lepra salienta que o conceito da incurabilidade e o arraigado horror que inspirava o "leproso" contribuíram na adoção do, indubitavelmente desumano e - do ponto de vista sanitário - inútil, sistema de segregação compulsória e permanente destes pacientes. O isolamento de pacientes em domicílio, sob vigilância de autoridades sanitárias, pode ser ainda adotado.

Nessas condições, o propósito da Campanha de Controle era tomar não infecciosos os casos abertos, evitando, deste modo, o aparecimento de novos casos e, conseqüentemente, redução progressiva da endemicidade. Para isso eram necessárias as seguintes medidas:

- descobrimento, o mais cedo possível, de todos os casos de lepra, tendo em mente que, quanto mais cedo um caso é descoberto, mais fácil e rapidamente poderá ser curado.
- tratamento regular de todos os pacientes registrados de modo a reduzir o reservatório de infecção e as possibilidades de transmissão.

Mais duas medidas deveriam ser tomadas então:

- proteção dos contatos contra o contágio (podendo ser dispensados dos exames os contatos de doentes com baciloscopia repetidamente negativa, bem como os lepromino positivos).

- reabilitação dos pacientes curados de modo que possam retomar ao trabalho e ao seu lugar normal na sociedade.

Em decorrência dos novos conceitos, dentre os 20 artigos da norma técnica (MS/DNS/SNL, 1963a), chama atenção a aplicação da prevenção das deformidades por métodos não cirúrgicos, que mais tarde dá origem à prevenção e tratamento das incapacidades e correção cirúrgica das deformidades permanentes.

Além da classificação clínica, os pacientes foram divididos em quatro categorias do ponto de vista de seus estigmas:

- os incapacitados seriamente para tomar parte ativa na vida;
- os que, sofrendo de incapacidades, possam produzir trabalhos de valor econômico sob condições especiais;
- os que, forçados a abandonar sua antiga ocupação, e necessitam habilitar-se para novo emprego;
- os que apenas precisam de auxílio para encontrar trabalho, não constituindo estorvo os estigmas da doença.

Assim, os leprocômios teriam, por fim, de criar condições de vida digna e confortável e que se aproximassem, tanto quanto o possível, do convívio na sociedade.

Um outro conceito que surge por extensão do término do isolamento, é o de controle do tratamento ambulatorial, em que os doentes de lepra seriam obrigados a se submeter a exames, pelo menos, de três em três meses.

Até esta época, a rede de saúde não dispunha de nenhum programa de reabilitação social para os pacientes curados, conforme recomendado pelas normas vigentes.

A liberação de pacientes por alta por cura continuava raro, como nos períodos anteriores, sugerindo que essa atividade só se dá nos momentos de grandes transformações estruturais da história da hanseníase, como a introdução de novos regimes terapêuticos.

Diante da constatação da cura clínica dos pacientes pela sulfona, embora possuindo deformidades permanentes, para evitar ainda mais o estigma, preferiu-se, nessa circunstância, a substituição do termo Lepra pelo termo Hanseníase (MS/SNS/DNDS, 1977).

Embora o controle da hanseníase tenha, em todos esses períodos, absorvido os avanços científicos através dos congressos e das publicações, não absorveu a modificação do

conceito de vigilância e confirma nas normas apenas a transferência das práticas de quarentena ou de isolamento dos antigos leprosários para os ambulatórios, permanecendo trabalhando com o conceito de vigilância sanitária e não epidemiológica.

Desde o início das atividades de controle, todas as informações eram sistematicamente difundidas através de dois periódicos: a Revista Brasileira de Leprologia (fundada em 1933) e o Boletim da Divisão Nacional de Lepra (1943-1975). A Revista Brasileira de Leprologia teve sua continuidade com a publicação da Revista *Hansenologia Internationalis*, que, até a presente data é a única publicação periódica no Brasil dedicada a hanseníase. Por outro lado, o Boletim da Divisão Nacional de Lepra passou a ser editado sob o título Boletim da Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária (1975-1979).

Além da alteração dos nomes Divisão Nacional de Lepra e Campanha Nacional Contra a Lepra para Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária (DNDS) e Campanha Nacional Contra a Hanseníase, o Ministério da Saúde ampliou as atribuições legais do órgão que, além das atividades de prevenção da hanseníase, passa a ter, como atribuição, as prevenções de outras dermatoses de interesse sanitário, não ficando definidas quais receberão maior enfoque e atenção deste órgão de saúde pública (MS/DNS/SNL, 1975).

Visando promover o Sistema Nacional de Saúde, o Ministério da Saúde e da Previdência e Assistência Social estabelecem novas diretrizes de atuação conjunta no Controle da Hanseníase, cujas ações seriam executadas pelos Serviços Básicos e Especializados de Saúde, das Secretarias de Saúde dos estados, dos municípios, do Distrito Federal e dos Territórios, assim como entidades privadas e médicos particulares. A DNDS concentraria seus esforços na coordenação, supervisão e atenção cada vez maior de seus executantes, com recursos humanos, materiais, treinamento de pessoal profissional e auxiliar. Seria solicitada a crescente colaboração das clínicas dermatológicas das Universidades, com criação de cadeira de reabilitação para aplicação de técnicas simples de prevenção e tratamento de incapacidades físicas de doentes.

O propósito maior da DNDS visava, então, superar as insuficiências técnicas e a morosidade no processo de integração das tarefas do controle nas unidades sanitárias locais, intensificando a supervisão a essas unidades e o treinamento de suas equipes de saúde.

No decorrer do ano de 1976, a DNDS baixa uma nova portaria que estabelece a Política de Controle da Hanseníase que seria realizada mediante a execução das seguintes ações, no mesmo nível de prioridade (MS/SNS/DNDS, 1976):

- educação em saúde
- aplicação de BCG
- descobrimento de doentes
- tratamento dos doentes
- prevenção e tratamento das incapacidades

Nos trabalhos de educação a respeito da terminologia, o Ministério da Saúde proscreeve o emprego do termo *Lepra* e seus derivados a partir dessa data.

Em síntese, não parecem ter havido as previstas ações conjuntas das instituições envolvidas no Sistema Único de Saúde com a DNDS nas ações de prevenção e tratamento de incapacidades. Em relação á reabilitação social dos pacientes, houve pouco avanço em atividades que não pertencem ao programa de controle, conforme referido pelas autoridades quando redirecionam essas atividades através da sugestão de transferir progressivamente para as áreas de promoção social os assuntos a elas pertencentes, com ênfase .para a profissionalização ou readaptação profissional dos doentes.

Conforme propósito da DNDS, uma das prioridades nessa fase foi a capacitação do pessoal em prevenção e tratamento de incapacidades, com a estruturação de centros de Referência de Reabilitação Física e Social. Nos anos de 1975-1976, foram treinados 67 médicos, 16 enfermeiros e 56 outros profissionais de saúde (MS/SNS/DNDS, 1977).

Em 1978, o Programa assume o nome de Programa Integrado de Controle da Hanseníase e divulga um manual de prevenção e tratamento de incapacidades físicas, mediante técnicas simples e um guia de controle da hanseníase.

No guia de controle, há modificações importantes em relação ás ações de profilaxia divulgadas anteriormente. Nota-se nessa fase, a modificação do regime terapêutico de monoterapia sulfônica ou com clofazimina, para um tratamento associado com rifampicina para os casos virchowianos ou dimorfos ou nos casos suspeitos de sulfono-resistência, que passou a ser conhecido no Brasil, pelo nome de Esquema Terapêutico .DNDS (MS, 1978; MS, 1984a, 1984b). Em relação á alta por cura, os pacientes virchowianos ou dimorfos

permaneceriam em tratamento por mais dez anos após o período de caso *inativo*, ficando sob vigilância por prazo indeterminado. Para os indeterminados (Mitsuda negativo), determinaram-se cinco anos de tratamento após o caso ser considerado inativo. Para os tuberculóides e indeterminados (Mitsuda positivo), prolonga-se por um ano e meio após o caso tomar-se inativo, sendo, então, liberado do controle.

Tais dificuldades em liberar um paciente por alta por cura se acentuaram nessa fase, onde se observam as mais baixas taxas de alta por cura e, conseqüentemente, um maior acúmulo de pacientes na prevalência. O próprio controle não demonstrava, assim, credibilidade no tratamento instituído.

O processo de desativação dos antigos hospitais colônias foi novamente influenciado por um novo tratamento. O início do processo de desativação deu-se quando do término do isolamento, depois do advento e da credibilidade da cura pelas sulfonas, e continuou com o esquema DNDS, que estimulava tratar sempre que possível em nível ambulatorial.

Houve assim uma diminuição das atividades nesses hospitais e aumentaram sobremaneira as atividades de ambulatório. Isto ocorreu ainda que 80% dos casos internados nos hospitais abrigassem doentes socialmente desajustados. Os casos de inválidos, cegos, paralíticos e doentes mentais, previam que, por muito anos, esses hospitais prosseguissem em suas funções de assistência especializada.

Em 1981, após a constatação de uma alta prevalência de cepas de *M. leprae* sulfono-resistentes nos países africanos, que em sua grande maioria continuaram a utilizar exclusivamente a monoterapia, não adotando o esquema terapêutico DNDS nos últimos anos, a OMS (WHO,1982) redefiniu o regime terapêutico da hanseníase. A rifampicina, por ser a droga mais eficaz, foi incluída para ambos os tipos de hanseníase. O esquema multidrogaterapia (MDT-OMS), para os pacientes multibacilares (MB), usa a combinação de rifampicina, clofazimina e dapsona. Para os pacientes paucibacilares (PB), dapsona associada á rifampicina. O princípio máximo da MDT é eliminar as condições que favorecem a transmissão (Dharmendra, 1986), esperando lograr um impacto epidemiológico (WHO,1982) a curto prazo, que se entende como *controle*. Para tal, era necessário que outras atividades de controle fossem cumpridas, tais como o diagnóstico precoce, prevenção e tratamento de incapacidades físicas, a vigilância de contatos e educação sanitária.

Reconheceu-se nesse período que, mesmo com todos os esforços feitos até então, a integração das atividades de controle da hanseníase não havia acontecido. A Coordenação Nacional do Programa delimitou um espaço de atuação com os *Projetos de intervenção para o quinquênio 1986-1990*, onde se esperava que 80% dos casos de hanseníase poderiam ser integrados aos serviços do nível local com boa capacidade resolutiva. Esse projeto é composto de intervenções dirigidas á descentralização e integração do programa na rede de serviços de saúde e a implementação e sistematização de todas as ações de controle de acordo com a complexidade dos serviços de saúde. Essas propostas, sob a perspectiva da Reforma Sanitária, foram desenhadas cuidadosamente segundo a capacidade resolutiva do Programa de Controle de Hanseníase, nos diferentes níveis de serviços das unidades federadas, com descrição das atividades e metas a serem executadas dentro do sistema de regionalização e hierarquização dos serviços de saúde.

Considerando a gradual capacidade de absorção dessas atividades pelos diversos níveis do serviço de saúde, como principais estratégias definidas para o quinquênio 1986-1990, partiu-se para o aumento da cobertura e qualidade da atenção aos pacientes. As principais iniciativas para o desenvolvimento desse plano foram:

- avaliação nacional do programa de controle com a participação de todas as unidades federadas;
- contratação de assessoria para desenvolver um estudo de tendência da endemia;
- descentralização técnico-administrativa através da criação de comitês assessores;
- revisão das normas técnicas e definição de prioridades;
- implantação gradual de MDT-OMS;
- implantação de novos instrumentos e metodologia de avaliação do programa;
- sistematização do acompanhamento das ações de controle através de supervisões;
- desenvolvimento de um programa de capacitação de recursos humanos;
- sistematização do fornecimento de insumos básicos;
- reestruturação dos antigos hospitais colônias;
- elaboração de material didático e campanha de divulgação em massa.

A DNDS (Divisão de Dermatologia Sanitária) inicia a coordenação dessas atividades com uma diretora, sete auxiliares e cinco técnicos (MS, 1988).



A multidrogaterapia (MDT-OMS) (WHO,1982), adotada a partir de 1986 em algumas áreas piloto do Brasil, implicou em várias modificações nas normas técnicas como , levando a uma necessária reorganização das atividades do programa. É desta época a classificação dos doentes em paucibacilares (PB) e multibacilares (MB) (WHO, 1982). A importância dessa classificação para programas de controle de pacientes de hanseníase foi, sobretudo, a tentativa de que o diagnóstico da hanseníase deixasse de ser um tema exclusivamente acadêmico (WHO, 1988). Com objetivo de orientar os profissionais da rede de saúde para uma adequada utilização desses esquemas, a DNDS/MS elaborou um guia contendo as normas técnicas e procedimentos para sua utilização (MS, 1990b). Com o advento da multidrogaterapia-OMS, aumentou consideravelmente, nos últimos anos, a velocidade de difusão de vários conceitos, sendo introduzidas, na rotina dos serviços, informações a cerca do índice baciloscópico, classificação de Ridley e Jopling (1966), resistência á monoterapia medicamentosa, cuidados específicos aos pacientes durante a fase de tratamento e várias outras.

Em 1988, foram designados, como Centros de Referência de Hanseníase do Ministério da Saúde, o Instituto Alfredo da Matta, Hospital Lauro de Sousa Lima, Hospital de Curupaiti e Ambulatório Sousa-Araújo. Através desses centros de referência nacionais, a Coordenação Nacional estruturou um programa de capacitação de recursos humanos onde equipes multidisciplinares provenientes de todos os estados foram treinadas de forma que a implantação da MDT-OMS no Brasil fosse padronizada. Resgatam-se, nesta fase, as consultas de enfermagem na prevenção de incapacidades (MS, 1990a).

Dando prosseguimento ao cumprimento das estratégias de intervenção para o período 1986-1990, desenvolveu-se um estudo de tendência para melhor conhecimento a cerca da epidemiologia da endemia no Brasil. A principal conclusão foi a caracterização do Brasil como um país de elevada prevalência de casos e uma endemia em expansão, constituindo-se em sério problema de saúde pública (MS, 1988). Esse modelo permitiu projeções com prognóstico ou estimativas de casos esperados para 1989 a 1992, segundo o ritmo de incremento anual.

Uma outra utilização do modelo de tendência foi a priorização segundo a situação epidemiológica dos estados através da quantificação da magnitude do problema, com base na

pontuação dos coeficientes de prevalência e incidência de 1988 e a tendência 1973-1988 segundo a Unidade Federada (UF). Essa utilização permitiu uma estratificação do país segundo a situação epidemiológica, que, associada a indicadores operacionais, teve como produto final a elaboração do Plano de Emergência Nacional - PEM, que foi, em sua essência, um plano de metas para o período 1990-1994. Os objetivos prioritários do Plano de Emergência Nacional foram detectar todos os casos novos esperados; tratar com MDT todos os casos; aplicar BCG em contatos intradomiciliares e conhecer a real prevalência da hanseníase. Este diagnóstico epidemiológico e operacional da hanseníase das diversas regiões do Brasil, respeitando suas diferenças geopolíticas, possibilitou à Coordenação efetivamente monitorar de que forma as atividades planejadas estavam sendo desenvolvidas segundo as metas do PEM. O estudo de tendência tem sido uma ferramenta bastante útil para o planejamento das atividades do controle de hanseníase no Brasil nos últimos anos. A avaliação do Plano de Emergência Nacional será realizada em maio de 1996.

Em 1990, o Ministério da Saúde altera a denominação de Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária (DNDS) para Coordenação Nacional de Hanseníase (CNDS).

Sabia-se que, desde 1989, o Brasil necessitava ter técnicos capacitados em planejamento, organização, gerência e avaliação dos programas de hanseníase. Esforços não foram medidos pela Gerência Nacional do Programa de Hanseníase do Ministério da Saúde para se efetuar o treinamento em Planificação Estratégica, de Situação e Gerência para 150 técnicos brasileiros. Em 1991, o programa de capacitação de recursos humanos passou a integrar o processo de preparar gerentes, conforme proposto pela Unidade de Lepra da OMS, que desenvolveu módulos de formação a serem utilizados para a capacitação em planejamento, organização, gerência e avaliação dos Programas de Hanseníase (OMS, 1991). O conteúdo, essencialmente estruturado nos conceitos básicos de gerência, tem um formato flexível onde o participante aprende as diretrizes do seu país. Elaborou-se proposta para a aplicação imediata desse material no Brasil e, em 1992, inicia-se programa de treinamento para todos os níveis de atuação (MS, 1992c).

Em virtude da necessidade de redimensionar a cobertura de MDT para novos níveis e de conhecer a prevalência real de casos, a Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária - Ministério da Saúde (CNDS/MS) propôs um projeto de supervisão direta aos estados através

do trabalho de cinco supervisores que atuaram como consultores em colaboração com Ministério da Saúde e OMS (MS, 1991c).

A partir de 1991, a CNDS adotou a multidrogaterapia MDT-OMS (WHO,1982) como o único tratamento para todos os doentes de hanseníase do país, não havendo pois, mais razões que justificassem a existência de outra modalidade de tratamento para a mesma doença na mesma Unidade Sanitária (MS,1992a).

A partir da adoção da MDT-OMS, redefiniram-se os critérios de alta por cura para aos pacientes de hanseníase após tratamento quimioterápico. Para os pacientes paucibacilares: receberão alta por cura, os pacientes que completarem as 6 doses de MDT- OMS supervisionada em até 9 meses. Para os multibacilares: estarão curados aqueles que completarem as 24 doses de MDT-OMS supervisionada em até 36 meses. Os pacientes que incorrerem em 4 faltas consecutivas deverão reiniciar o tratamento. A baciloscopia não mais se constitui um parâmetro para a alta por cura.

A aceitação, pela grande maioria dos países, do regime MDT-OMS motivou a Organização Mundial de Saúde a elaborar mais uma estratégia de controle. Essa estratégia foi denominada de Plano de Eliminação da Hanseníase (PEL). O Plano de Eliminação da Hanseníase foi acatado pela 44<sup>a</sup> Assembléia Mundial da Saúde (WHO, 1991) e tem como fundamento a eliminação global da hanseníase no ano 2000, por meio do diagnóstico oportuno e a aplicação da MDT-OMS. O Plano de Eliminação para as Américas tem como propósito alcançar um nível de controle da hanseníase, de modo que não permaneça como um problema de saúde pública, seguindo quatro etapas no processo de eliminação: imediata, a curto prazo, a médio prazo e de verificação. As metas previstas para os diversos países que estão alocados na etapa são: imediata (1992), a curto prazo (1994) e a longo prazo (2000). O Plano de Eliminação tem as seguintes prioridades: a detecção intensiva dos casos, a vigilância epidemiológica, a atenção às incapacidades e ao tratamento com MDT. Estratificou-se a região usando o mesmo modelo do PEM, ou seja, de acordo com as condições epidemiológicas dos diferentes países e viabilidades para realizar as operações. Uma das metas a serem alcançadas nesse plano é o desenvolvimento de um sistema de informação que consolide a base de dados nacional, estadual e local, com qualidade para estratificar grupos sociais vulneráveis nos países endêmicos com o objetivo de dirigir as intervenções mais

efetivas para essa comunidade. A estratificação epidemiológica que se requer é mais voltada para a identificação de áreas de *risco*.

Dentro do processo de eliminação da hanseníase como um problema de saúde pública, previsto para o início do próximo século, o Brasil elaborou um Plano de Eliminação (PEL) para o período de 1995-2000. O Plano de Eliminação do Brasil, tem as seguintes prioridades: a detecção intensiva dos casos, a vigilância epidemiológica, a atenção às incapacidades e ao tratamento com MDT. Os indicadores escolhidos para alocarem as Unidades Federadas nas diferentes fases do Plano de Eliminação foram:

- proporção de municípios com programa implantado;
- proporção da população coberta pelo programa;
- proporção de casos novos incluídos em MDT-OMS;
- percentagem de abandono de MDT/OMS entre os casos que deveriam ter completado o tratamento;
- percentagem de casos curados entre os que deveriam ter completado o tratamento; - percentagem de abandono na prevalência do período.

Com base nos parâmetros nacionais para cada um desses indicadores, estabeleceu-se uma pontuação segundo o progresso das atividades desenvolvidas por cada um deles. Cada fase é composta de uma duração, objetivos e suas respectivas atividades. A primeira fase, a preparatória, na qual é feita uma avaliação da situação existente do ponto de vista epidemiológico e operacional, já foi cumprida pelo PEM. O plano então é desenvolvido nas três fases subsequentes. Fase intensiva, de consolidação e de manutenção. Uma das metas a ser alcançada nesse plano é o desenvolvimento de um sistema de controle que consolide uma base de atuação ao nível municipal.

O princípio da eliminação é a redução do número de casos de hanseníase no Brasil e está pautado nas seguintes atividades:

- tratar com MDT-OMS;
- evitar incapacidades durante e depois do período de tratamento;
- detectar intensivamente casos novos;
- aperfeiçoar o sistema de informação.

O quadro 1, apresenta os principais marcos do controle da hanseníase no Brasil, assim

como a evolução dos indicadores de morbidade, os coeficientes bruto de detecção e de prevalência.

**QUADRO 1: PRINCIPAIS MARCOS NA HISTÓRIA DE CONTROLE DA HANSENÍASE NO BRASIL**

ano	coeficiente bruto de detecção ou n° de casos novos	coeficiente de prevalência 1/10.000 hab. ou n° de casos conhecidos	marcos
1696 (#)		4.000 (Bahia) dezenas no Rio de Janeiro	Governador Sá Menezes, relata ao Reino a presença de leprosos no Rio de Janeiro
1741 (#)		57	Fundação do hospital em São Cristóvão que originou o hospital Frei Antônio
1741		...	1° regulamento de controle da Lepra
1827		...	Os lázaros que tivessem meios de se tratar em suas casas poderão fazê-lo
1920(*)		7228	Criação da Inspeção de Profilaxia da Lepra e Doenças Venéreas
1927 (*)		7228	1° Centro de Saúde Inhaúma dispensário para a Comunidade suspeitos
1930		...	Fim da antiga Inspeção de Profilaxia da Lepra e Doenças Venéreas
1934 (*)		26.296	Ampliação do sistema distrital de centros de saúde para diagnóstico e tratamento ambulatorial
1935		...	Criação de ligas de caridade para assistir aos filhos e familiares dos pacientes
1936(*)		10,1	
1937		...	Criação do Centro de Elucidação de Diagnóstico de Lepra, com dispensário e serviço de visitação domiciliar por enfermeiras
1938		...	Congresso do Cairo recomenda o diagnóstico precoce e aponta cura da hanseníase. Proposta de isolamento compulsório para as formas contagiantes
1941( #)		11,0	Reorganização do Departamento Nacional de Saúde do Ministério da Educação e Saúde (MES). Criação do Serviço de Lepra nas prefeituras
1942		...	Implantação do tratamento com sulfona(DDS)
1943		...	Compulsória = Institucionalização do cuidado aos pacientes pelo Governo Federal
1944		...	Criação do Serviço Nacional de Lepra (SNL)
1945		...	Plano de trabalho para a seção de Organização e Controle do SNL
1946	8,04	...	Criação do Instituto de Leprologia no Serviço Nacional de Lepra com 52 instituições para o funcionamento
1947	8,45		
1948	9,10		
1949	9,67	...	Fixação das Normas de Profilaxia
1950	9,13	...	Campanha de informação para erradicar a Lepra "a mancha negra da civilização"
1951	9,57		

continuação Quadro 1.

1952	9,59	...	definição do grupo "borderline" (Dimorfos) no VI Congresso Internacional de Lepra
1953	9,82		
1954	9,50		
1955	10,1	...	Aprova o regimento do SNL
1956	10,6	...	Projeto N.1886-A, Instituição da Campanha Nacional Contra Lepra
1957	11,9		
1958	12,3		
1959	11,2	13,00	Sanciona da lei 3.542 de 11-2-59 que institui a Campanha Nacional Contra a Lepra
1960	9,5	13,00	Final da internação compulsório para as formas contagiantes; Guia de Controle da lepra - OMS
1961	8,6	13,00	Elaboração de normas técnicas. Vigilância epidemiológica
1962	7,5	13,00	Normas técnicas especiais para o Combate à Lepra no país
1963	7,5	13,00	"a continuidade do tratamento sulfônico não impediu agravamento progressivo da moléstia"
1964	7,1	13,00	
1965	7,2	13,00	
1966	5,7	13,00	
1967	6,3	13,00	O termo Hanseníase é introduzido no Estado de São Paulo pelo Dr. Rotberg
1968	6,2	13,00	
1969	6,18	13,60	
1970	5,87	13,60	Adotado o nome Hanseníase pela Nomenclatura Dermatologia Brasileira
1971	6,23	13,60	
1972	6,55	13,10	
1973	6,81	13,60	
1974	7,98	13,50	
1975	8,82	13,33	Criação da DNDS/MS (Divisão Presidencial de nº 76.078 de 4/8/75; Adoção pelo Governo Federal do termo Hanseníase
1976	8,94	14,40	Instruções para execução das normas de controle da Hanseníase (Portaria Ministerial nº 165 de 14/5/76)
1977	8,62	13,80	
1978	10,6	13,80	
1979	12,4	14,60	
1980	12,2	15,10	
1981	13,81	14,50	
1982	13,4	15,70	
1983	14,47	15,70	Guia de Controle; Centros de Prevenção de Incapacidades Físicas
1984	13,8	16,30	
1985	14,2	16,50	Avaliação Nacional
1986	13,4	16,90	Diretrizes 1986-1990; implantação gradual MDT-OMS; Diretrizes MDT-OMS
1987	14,2	17,28	Monitorização da implantação de MDT nas áreas piloto

continuação Quadro 1.

1988	18,4	18,18	Campanha de Divulgação
1989	18,9	18,47	Elaboração do Plano de Emergência Nacional (PEM); Centros Nacional de Referência
1990	18,9	18,87	Implantação do PEM ao nível regional
1991	20,6	17,03	Adoção de MDT-OMS; Normas Técnicas
1992	23,1	15,35	Projeto de supervisão direta; MDT-OMS dose fixa; treinamento gerentes
1993	21,7	11,79	Guia de controle
1994	21,4	10,52	Plano Nacional, regional e estadual de Eliminação (PEL)

(\*)Maurano, 1944;(#) Campos Melo, 1937; 1946 a 1958 Diniz, 1958; 1959 a 1994 SNL /DNDS/CNDS/MS

## **O Sistema de Informação da Hanseníase no Brasil: Rotina e Construção dos Indicadores Essenciais.**

Os dados referentes a casos novos notificados e à atualização dos casos já existentes são acumulados no nível central (estado ou município) através do envio de fichas de notificação ou de boletins de atualização. A alimentação desse arquivo central é feita mediante a manutenção do fluxo de dados sobre cada paciente através do envio de planilhas ou dos próprios boletins de atualização (quando o sistema é manual). A lógica da existência de um arquivo central está baseada na possibilidade de ocorrer, nesse nível, uma depuração dos casos de múltiplos fichamento (Ferreira, 1990). Partindo-se do pressuposto de que uma parcela dos pacientes oculta o fato de já terem sido diagnosticados em outra unidade ou localidade, a vigilância epidemiológica da hanseníase possui, nos níveis centrais, um sistema de informação composto de um arquivo nominal e centralizado de forma que possa identificar os casos que são duplamente registrados (Ferreira, 1983). Pelo motivo acima exposto, as normas do programa não recomendam que seja efetuada a transformação de dados qualitativos em informações estatísticas pela própria unidade sanitária ou a um nível maior da hierarquia (MS, 1994a).

Além de ser ágil e fidedigno para a tomada de decisões e da planificação, o sistema de informação da hanseníase está organizado para fornecer, desde o nível central, dados qualitativos provenientes do nível estadual, visando a construção de indicadores epidemiológicos e operacionais necessários para o monitoramento e avaliação do programa no nível nacional (MS, 1994a).

Nos últimos 15 anos, várias modificações no sistema de informação em relação aos instrumentos de coletas, aos indicadores essenciais e à sua própria definição e utilização, foram implantadas.

O Programa Nacional, na tentativa de facilitar e agilizar a consolidação dos dados provenientes do nível estadual, possui um instrumento de avaliação do programa de controle e eliminação da hanseníase que serve basicamente para:

- "- observar o comportamento da endemia no país e estabelecer prioridades;*
- identificar problemas que se constituem em obstáculos ao desenvolvimento das ações e,*



*portanto: fornecer subsídios para uma programação ajustada às necessidades e para a obtenção de recursos financeiros; e contribuir para o controle e redução dos coeficientes de detecção e prevalência da hanseníase no país."* (MS, 1994a).

**Coleta de dados:** Os dados originam-se no nível local, isto é, nas unidades sanitárias, tanto a nível de atenção primária, secundária ou mesmo terciária. Na grande maioria das unidades sanitárias, são os técnicos ligados ao programa de controle e os responsáveis pelo atendimento da demanda que alimentam esse sistema.

**Tipos de dados:** Cada caso de hanseníase diagnosticado pela equipe responsável pela execução das ações de controle é notificado através do preenchimento da ficha de notificação na Unidade Sanitária que diagnostica o caso. Apesar da tentativa de sistematização das informações necessárias á construção dos indicadores epidemiológicos e operacionais, não existe um modelo único, padronizado, de ficha de notificação para todo o país.

Segundo as normas nacionais, define-se como "caso novo de hanseníase" o paciente que apresenta sinais e sintomas da doença, com ou sem confirmação bacteriológica do diagnóstico, sendo virgem de tratamento, requerendo quimioterapia e que tenha sido registrado no arquivo de sua Unidade Federada no ano de sua detecção.

**Registro ativo:** Define-se como o número de casos existentes no registro em 31 de dezembro, que é a soma dos casos vindos do ano anterior mais os casos que deram entrada (casos novos, transferências e recidivas) no ano de referência, menos os casos que saíram (curas, transferências, óbitos, altas estatísticas, erros de diagnóstico e múltiplos registros) no ano de referência.

**Fluxo de informação:** Cópia das fichas de notificação de cada caso é encaminhada à Coordenação Estadual para a conferência das informações, consolidação e elaboração de relatórios padronizados pela Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária (MS, 1994a). A remessa desses dados para o nível central e a atualização dos dados de cada paciente possuem uma periodicidade variável conforme a determinação de cada coordenador estadual. O programa nacional determina que o instrumento de avaliação do programa de controle e eliminação da hanseníase (MS, 1994a) deverá ser completado e enviado à coordenação até 31 de março do ano seguinte. A Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária (CNDS) compromete-se a enviar a todas as UF, até o dia 15 de junho do mesmo ano, o consolidado

nacional, para ser discutido por ocasião da reunião anual para a avaliação do programa (MS, 1994a).

**Análise dos dados:** O mecanismo de retroalimentação mais utilizado pelo programa é o produto final que compõe o relatório nacional, discutido por ocasião da reunião para a avaliação nacional do programa. Consta deste relatório final, o resultado da compilação de 88 diferentes tipos de dados, que compõe 17 quadros, permitindo a construção dos nove indicadores epidemiológicos e sete operacionais, através dos quais é realizada a análise da tendência da endemia e das atividades de controle no país (quadro 2) (MS, 1994c). A implantação do programa e a expansão da MDT/OMS é medida apenas pelo indicador cobertura do programa que corresponde ao número de municípios da UF com diagnóstico e tratamento disponível independente do número de casos de hanseníase detectados e/ou tratados no ano de avaliação. Considera-se município com programa implantado aquele que possui pelo menos um serviço de saúde com diagnóstico e tratamento disponível (MS, 1994a).

Em 1989, a Coordenação Nacional introduziu a análise de coorte de casos novos em MDT-OMS visando avaliar a efetividade desse tratamento no Brasil. Entretanto, as coortes para multibacilares e paucibacilares só vieram se consolidar a partir de 1993 após um enorme trabalho junto as coordenações estaduais. As coortes de multibacilares são analisadas três anos após o diagnóstico e de paucibacilares 1 ano.

**Outros indicadores:** O indicador **cobertura de MDT/OMS** corresponde ao percentual de casos em tratamento MDT/OMS em relação ao número total de casos do registro ativo no ano de avaliação.

**Alta estatística** é um indicador de "alta administrativa". Mede os casos que saíram do registro ativo mas que não puderam ser avaliados clinicamente para receberem alta por cura. As situações mais frequentes de alta por estatística são: casos transferidos para outro estado ou país, falecidos, múltiplo fichamento, erro diagnóstico e aqueles cujo paradeiro é ignorado e, que de acordo com a tábua de vida, provavelmente já faleceram, levando-se em conta sua idade e o tempo em que se acham desaparecidos.

QUADRO 2: INDICADORES ESSENCIAIS DO PROGRAMA DE HANSENÍASE -  
COORDENAÇÃO NACIONAL DE DERMATOLOGIA SANITÁRIA, BRASIL, 1994

Indicador	<u>Numerador</u> <u>Denominador</u>	Parâmetros
Coeficiente de detecção anual de casos novos, por 100.000 habitantes	casos novos residentes na UF, detectados no ano da avaliação  população em 1 de julho do ano da avaliação	Alto $\geq 10,0/100.000$ Médio $0,5 \text{ } \vdash \text{ } 10,0/100.000$ Baixo $< 2,0$
Coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0-14 anos, por 100.000 habitantes	casos novos residentes na UF, detectados com idade entre 0-14 anos no ano da avaliação  população entre 0 a 14 anos em 1 de julho do ano da avaliação	Alto $\geq 2,5/100.000$ Médio $0,5 \text{ } \vdash \text{ } 2,5/100.000$ Baixo $< 0,5/100.000$
Coeficiente anual de prevalência por 10.000 habitantes	casos em registro ativo em 31/12/ano de avaliação  população em 31/12/ ano de avaliação	Alto $\geq 5,0/10.00$ Médio $1,0 \text{ } \vdash \text{ } 5,0/10.000$ Baixo $< 1,0/10.000$
Percentagem de casos com deformidades entre os casos novos detectados e avaliados no ano	casos novos detectados no ano de avaliação, com grau de incapacidade II e III  casos novos detectados com grau de incapacidade avaliado no ano de avaliação	Alto $\geq 20\%$ Médio $10 \text{ } \vdash \text{ } 20\%$ Baixo $< 10\%$
Percentagem de casos paucibacilares curados com sequelas (coorte)	casos paucibacilares detectados no ano da coorte e que curaram com grau de incapacidade II ou III  casos paucibacilares detectados no ano da coorte com grau de incapacidade avaliado por ocasião da cura	Alto $\geq 20\%$ Médio $10 \text{ } \vdash \text{ } 20\%$ Baixo $< 10\%$

## continuação quadro 2

Percentagem de casos multibacilares curados com sequelas (coorte)	casos multibacilares detectados no ano da coorte e que curaram com grau de incapacidade II ou III	Alto $\geq 20\%$ Médio 10   20% Baixo $< 10\%$
	casos multibacilares detectados no ano da coorte com grau de incapacidade avaliado por ocasião da cura	
Coeficiente de recidiva anual de casos paucibacilares curados com PQT/OMS, por 10.000 curados (coorte)	casos paucibacilares curados com PQT/OMS em determinado ano e que recidivaram durante o ano de avaliação	a ser definido posteriormente
	casos paucibacilares curados com PQT/OMS em determinado ano subtraídos os casos desta coorte que recidivaram em anos anteriores ao da avaliação	
Coeficiente de recidiva anual de casos multibacilares curados com PQT/OMS, por 10.000 curados (coorte)	casos multibacilares curados com PQT/OMS em determinado ano e que recidivaram durante o ano de avaliação	a ser definido posteriormente
	casos multibacilares curados com PQT/OMS em determinado ano subtraídos os casos desta coorte que recidivaram em anos anteriores ao da avaliação	
Percentagem de casos novos detectados cujo grau de incapacidade foi avaliado no ano	casos novos detectados no ano de avaliação, com grau de incapacidade avaliado	Bom $\geq 90\%$ Regular 75   90% Precário $< 75\%$
	total de casos novos detectados no ano de avaliação	
Percentagem de casos novos detectados que iniciaram a PQT/OMS no ano	casos novos detectados que iniciaram PQT/OMS no ano de avaliação	Bom $\geq 95\%$ Regular 80   95% Precário $< 80\%$
	casos novos detectados no ano de avaliação	

continuação quadro 2

Percentagem de casos curados no ano com grau de incapacidade avaliado	casos curados no ano de avaliação com grau de incapacidade avaliado	Bom $\geq$ 90% Regular 75 - 90% Precário < 75%
	total de casos curados no ano de avaliação	
Percentagem de casos em registro ativo não atendidos no ano (abandono)	casos em registro ativo em 31/12 que não comparecem ao serviço de saúde há mais de 12 meses	Bom $\geq$ 10% Regular 25 - 90% Precário < 25%
	total de casos em registro ativo em 31/12	
Percentagem de casos paucibacilares que completaram PQT/OMS entre os que deveriam ter completado (coorte)	casos paucibacilares detectados no ano da coorte curados com PQT/OMS até 31/12 do ano subsequente ao ano da coorte	Bom $\geq$ 90% Regular 75 - 90% Precário < 75%
	casos paucibacilares detectados no ano da coorte que iniciaram PQT/OMS	
Percentagem de casos multibacilares que completaram PQT/OMS entre os que deveriam ter completado (coorte)	casos multibacilares detectados no ano da coorte curados com PQT/OMS até 31/12 do ano subsequente ao ano da coorte	Bom $\geq$ 90% Regular 75 - 90% Precário < 75%
	casos multibacilares detectados no ano da coorte que iniciaram PQT/OMS	
Percentagem de casos em registro ativo sob PQT/OMS	casos em registro ativo sob PQT/OMS em 31/12/ano	Bom $\geq$ 90% Regular 75 - 90% Precário < 75%
	total de casos novos em registro ativo em 31/12/ano	

fonte: MS, 1994a

PQT/OMS=MDT-OMS

## Fonte e Análise dos dados

O sistema de informação do programa de hanseníase é provavelmente um dos sistemas mais antigos. Os primeiros registros de casos de hanseníase datam de 1890, e referem-se exclusivamente a mortalidade. A partir de 1927, esboça-se o sistema de informação de morbidade para consolidar-se a nível nacional a partir de 1946. No que diz respeito a confiabilidade dos dados secundários, em nosso país, esse sistema parece ser sólido e confiável.

Para os estudos da hanseníase a nível de Brasil, utilizou-se como fonte dos casos de hanseníase, dados tabulados provenientes dos relatos em documentos históricos e relatórios do Programa de Controle a nível Nacional. Para o indicador coeficiente de detecção por idade, embora não publicados, o número de casos foi fornecido também pelo Programa de Controle a nível Nacional.

Como bancos de dados informatizados estudou-se os casos de hanseníase em abandonos do tratamento que foram cedidos pelas coordenações estaduais, a apreciação desse banco de dados é feita durante o respectivo estudo. E para o município do Rio de Janeiro, a base de dados foi cedida pela coordenação municipal.

Para o cálculo dos denominadores dos coeficientes, usou-se as populações oficiais do IBGE nos anos censitários de 1940 a 1991. As populações de grupos etários foi feita a partir dos percentuais observados nos censos de 1987 e 1991.

Para melhor avaliação e comparação entre os estados do Brasil, usou-se coeficientes ajustados de detecção de hanseníase visando diminuir a influência do fator idade (Kleinbaum et al., 1982; Rothman, 1986).

Essencialmente foram analisados os indicadores epidemiológicos e operacionais propostos pelo Programa de Hanseníase/FNS/MS, adicionando-se outros indicadores mais específicos descritos em cada um dos estudos realizados.

Utilizou-se conforme a complexidade da análise os software: D-base, Epiinfo5, Epimap, Excel, Statgraph, Stata e o Word para edição dos textos.

Adotou-se a terminologia "coeficientes" no lugar de "taxas" conforme recomenda Elandt-Johnson (1975).

Em relação ao regime terapêutico Poliquimioterapia (PQT-OMS) adotou-se a terminologia multidrograterapia (MDT-OMS).

Considerando-se que o papel da epidemiologia é também auxiliar os serviços de saúde de forma a aproveitar e interpretar as informações produzidas pelos indicadores epidemiológicos e operacionais. Passa-se a esclarecer as prováveis origens de seus problemas no domínio da terminologia, na qualidade dos dados coletados e em sua análise, de forma que o programa de controle, de posse dessas informações, possa empregar os meios mais adequados para efetuar as intervenções necessárias.

## **Verificação da Qualidade de Dados dos Indicadores de Morbidade da Hanseníase**

**"Os indicadores implantados para monitorizar as atividades são pertinentes e as informações necessárias estão disponíveis. Nenhum elemento pode, entretanto, validar esses indicadores em termos epidemiológicos"**  
(MS, 1992d)

A vigilância epidemiológica depende fundamentalmente da qualidade do registro dos casos nos serviços de saúde, a partir dos quais são construídos os indicadores epidemiológicos e operacionais. Nesta parte do capítulo 1, analisa-se a qualidade dos dados utilizadas na construção dos indicadores de morbidade de hanseníase.

O **coeficiente bruto de detecção** é construído tendo como numerador todos os casos novos residentes no estado, tenham sido eles detectados pelo mesmo ou por outro estado, notificados e registrados no arquivo central do estado onde residem no ano da detecção.

O **coeficiente de prevalência** é calculado a partir do número total de casos de hanseníase existentes no registro ativo e residentes na unidade federada, que requerem terapia específica, estejam eles sob controle ou não e que, segundo as normas vigentes, não receberam nenhum tipo de alta no ano de avaliação (MS, 1994a).

Considerou-se como validade a correspondência entre o que é medido e o que é supostamente medido (Potvin & Champagne, 1986). Embora a validade de dados seja composta de critério, conceito e conteúdo, o critério não foi pesquisado neste estudo. Tomou-

se como conteúdo a capacidade *de* medir todas as facetas ou dimensões do conceito, sendo o conceito a operacionalização da construção hipotética (Potvin & Champagne, 1986). A pergunta feita foi: Qual o alcance do conteúdo desses numeradores?

Enviou-se um questionário (anexo 1) a cada um dos 27 coordenadores do programa de hanseníase, contendo perguntas referentes ao coeficiente de detecção e coeficiente de prevalência, e uma carta explicando o objetivo da pesquisa.

Para estudar a qualidade dos dados do numerador do coeficiente de detecção, adotaram-se duas categorias de análise: informações corretas, quando no numerador foram incluídos apenas os casos diagnosticados durante o ano, e informações incorretas, quando no numerador foram introduzidos os casos diagnosticados durante o ano, mais os casos diagnosticados em anos anteriores, mais os casos transferidos de outros estados, recidivas e outras entradas.

Para estudar a qualidade dos dados do numerador do coeficiente de prevalência, adotaram-se as seguintes categorias: informações corretas, quando no numerador foram incluídos os casos do registro ativo de hanseníase segundo o município de residência, e incorretas, quando no numerador incluíram-se os casos do registro ativo de hanseníase segundo a Unidade Sanitária de atendimento.

Das 27 UF, quatro não responderam. As quatro UF que informaram corretamente durante o período 87-92 correspondem a 15,34% (17.337) do total de casos novos declarados pelo Programa. Até 1987, das 19 UF com informações incorretas, (tabela 1) 18 incluíam, como casos novos, casos diagnosticados em anos anteriores. Quatorze incluíam, além dos casos diagnosticados em anos anteriores, casos transferidos, recidivas e outras entradas no numerador do coeficiente de detecção.



**TABELA 1: QUALIDADE DS INFORMAÇÕES DECLARADAS PELAS UNIDADES FEDERADAS PARA A CONSTRUÇÃO DO COEFICIENTE DE DETECÇÃO, BRASIL, 1992**

<b>tipos de informações</b>	<b>até 1987</b>	<b>1988 a 1991</b>	<b>1992</b>
	<b>Nº de UF</b>	<b>Nº de UF</b>	<b>Nº de UF</b>
<b>informações corretas</b>	4	4	15
<b>informações incorretas</b>	19	19	8

UF= Unidades Federadas

**TABELA 2: QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES DECLARADAS PELAS UNIDADES FEDERADAS PARA A CONSTRUÇÃO DO COEFICIENTE DE PREVALÊNCIA, BRASIL, 1993**

<b>tipos de informações</b>	<b>até 1987</b>	<b>1988 a 1991</b>	<b>1992</b>
	<b>Nº de UF</b>	<b>Nº de UF</b>	<b>Nº de UF</b>
<b>informações corretas</b>	10	11	11
<b>informações incorretas</b>	13	12	12

UF= Unidades Federadas

De 1988 a 1991, 17 UF incluíam casos diagnosticados em anos anteriores como casos novos. Seis abrangeram, além dos casos diagnosticados em anos anteriores, casos transferidos, recidivas e outras entradas no numerador do coeficiente de detecção. Até 1991, o coeficiente bruto de detecção anual está provavelmente superestimado (do total das UF, somente 16% das UF construíam corretamente o indicador coeficiente de detecção), pela entrada no numerador de casos que não são exclusivamente detectados no ano de análise.

Em 1992, oito unidades ainda incluíam casos diagnosticados em anos anteriores como casos novos. Quatro dessas unidades incluíam, além dos casos diagnosticados em anos anteriores, casos transferidos, recidivas e outras entradas no numerador do coeficiente de detecção.

Segundo o instrumento de avaliação do programa nacional de controle e eliminação da hanseníase (MS, 1994a), as outras entradas são: pacientes que saíram do registro e voltaram a fazer parte dele. Exemplos: casos residentes que receberam alta estatística em anos anteriores e

reaparecem com a doença em atividade; casos residentes considerados equivocadamente como falecidos; casos multibacilares classificados erroneamente como paucibacilares, portanto tratados insuficientemente, que receberam alta por cura no passado e se apresentam à Unidade de Saúde (*falsa recidiva*).

Somente a partir de 1993 é que as UF declararam as outras entradas. Assim, os casos dessa natureza não foram mais incluídos no numerador do coeficiente de detecção. Em 1993, 32.988 casos novos foram declarados como diagnosticados no ano de análise e 10.283 casos foram declarados como outras entradas. Se as quatro UF que em 1992 declarassem, entre os casos novos, as outras entradas no ano de 1993, o número de casos (falsos) novos aumentaria de 4.619, totalizando 37.607, conduzindo a um aumento de 14%. O coeficiente de detecção seria 24,75 em vez de 21,71/100.000 habitantes, como foi oficialmente declarado pelo programa. O mesmo cálculo pode ser feito para o ano *de* 1994 e para os anos anteriores.

Como fatores operacionais que influenciam os coeficientes ascendentes de detecção identificam-se: os múltiplos registros transferidos de outros estados ou regiões; erro diagnóstico ou de casos recidivados.

Verificou-se que, em relação à distribuição espacial dos casos de hanseníase, até 1992, doze UF relatavam os coeficientes de prevalência calculados segundo o local de tratamento e não segundo o município de residência dos pacientes (tabela 2). Este critério distorce a magnitude da hanseníase em alguns municípios e estados da federação.

Quanto ao conteúdo do numerador do coeficiente de prevalência, estão incluídos incorretamente pacientes com um tempo maior de tratamento que o recomendado, pacientes inativos, pacientes que abandonaram o tratamento e pacientes que já morreram ou foram transferidos *para* outros estados. Observou-se este fato na maioria das UF e em todos os períodos estudados. O fato falseia o número de pacientes que necessitam de tratamento e contribui para os altos coeficientes de prevalência verificados (*prevalência inflada*) (Andrade, 1990).

Na análise da qualidade dos dados para a construção dos numeradores do coeficiente de detecção e de prevalência verifica-se *que* esses indicadores não possuem conceitos padronizados e as definições não têm uma compreensão homogênea pelo pessoal do serviço.

## **Considerações finais**

O avanço no programa de capacitação de recursos humanos, promovido pela coordenação do programa, pode ser a razão pela qual, em 1992, o número de UF que alimentavam o sistema com informações corretas para o coeficiente bruto de detecção era quatro vezes maior que o número observado no período anterior. Em relação á prevalência, não houve, praticamente, modificação. O estudo da verificação da qualidade dos dados para a construção dos indicadores coeficiente de detecção e de prevalência aponta que esses coeficientes podem estar *indicando* uma expansão superavaliada da endemia de hanseníase.

Isto posto, diante da possibilidade da existência de falhas no sistema de informação, uma possível hipótese para não modificação da qualidade dos dados do coeficiente de prevalência é a inclusão incorreta de pacientes com um tempo maior de tratamento que o recomendado.

## **Casos em Abandono do Tratamento Inflando o Coeficiente de Prevalência**

**"Destaca-se como produto das avaliações regionais o consenso sobre a precariedade dos dados de prevalência, determinada por vários fatores, e ocorrendo com intensidades diferentes nas varias regiões"  
(MS, 1988)**

Partindo da hipótese de que o coeficiente de prevalência está superestimado pela inclusão incorreta de pacientes em abandono do tratamento e com um tempo maior de tratamento que o recomendado, esse estudo verifica esta falha no sistema de informação do Controle da Hanseníase no país.

Um dos mais sérios problemas do Programa de Controle da Hanseníase são os casos que abandonam o tratamento em curso de um regime terapêutico. O abandono do tratamento vem sendo um dos mais preocupantes aspectos do Controle em nosso país desde a época do tratamento com DDS. O Programa de Controle de Hanseníase-MS define como casos em abandono os pacientes que não comparecem ao serviço de saúde há mais de um ano (MS, 1994a).

A recente introdução da MDT-OMS em nosso meio, possibilitando a diminuição do tempo de tratamento e a possibilidade da alta definitiva, trouxe a perspectiva de uma redução do número de casos de abandono. Nos primeiros anos de avaliação, foi esse o quadro observado. Entretanto, na análise de dados da série temporal desse indicador, vista no primeiro capítulo, os índices de abandono observados nos últimos anos não confirmam que a aplicação do regime MDT-OMS tenha aumentado a adesividade do tratamento. Atualmente, porque as doses de MDT-OMS são supervisionadas e os pacientes só recebem, de rotina, o tratamento para um mês, no momento em que são oficialmente considerados em abandono do tratamento, já estão, na realidade, há mais de 11 meses sem receberem qualquer medicação específica para o tratamento. Mesmo sem receberem qualquer tipo de atenção pelos serviços de saúde, são ainda considerados como pacientes prevalentes e são incluídos no numerador do coeficiente de prevalência.

O sucesso do Plano de Eliminação da Hanseníase (PEL) está diretamente relacionado à duração do tratamento, criando-se assim, uma necessidade imperiosa de que os pacientes terminem o tratamento recomendado e sejam liberados por alta clínica, sendo retirados da prevalência. Para tanto, as atividades do Programa precisam ser redimensionadas no que se refere, principalmente, ao seguimento dos casos e à manutenção de um sistema de informação de qualidade (Daumerie, 1995b). Se os índices de abandono do tratamento permanecerem inalterados ou com uma tendência ao aumento, a diminuição da adesividade, com interrupção do tratamento MDT-OMS, fatalmente colocará em risco o sucesso do Plano de Eliminação.

Sendo este assunto de grande importância, decidiu-se, nesse estudo, analisar os dados disponíveis sobre os casos que abandonam o tratamento e que permanecem ainda na prevalência, com o objetivo de verificar se a magnitude dos coeficientes de prevalência não estaria sob a influência desses casos.

A população alvo para este estudo foi definida como os casos de hanseníase que em 1993 tinham, pela última vez, um comparecimento registrado no serviço de saúde, com data posterior a 1984 e anterior a 1992. Estes dados compõem uma série cobrindo oito anos referentes aos pacientes em abandono e que foram incluídos no numerador dos coeficientes de prevalência. Os dados foram fornecidos por oito estados (Acre; Pará; Minas Gerais; Rio de Janeiro; São Paulo; Santa Catarina; Paraná e Rio Grande do Sul) que dispõem de bancos de dados informatizados. As variáveis coletadas foram: data de nascimento; data do diagnóstico; data do último comparecimento ao serviço de saúde; sexo; forma clínica e o último esquema de tratamento prescrito. As informações sobre o número de casos novos detectados, casos novos incluídos em MDT-OMS ou DNDS, casos prevalentes e coeficientes de prevalência (1959/1993), foram coletadas dos relatórios do SNL/DNDS/CNDS-MS. Com as informações disponíveis processaram-se as variáveis: tempo de assistência na unidade sanitária (US), idade no diagnóstico e idade na última visita a US.

Observou-se, na série, problema relacionado com a estrutura dos arquivos: ausência de informações fundamentais para a liberação dos pacientes do tratamento, como, por exemplo, a informação do esquema terapêutico a que o paciente estava submetido.

Para a amostra, considerou-se, a princípio, todos os casos registrados como abandono do tratamento do registro ativo nos oito estados, totalizando 45.699 casos. Desse total, 3.779

casos não puderam ser analisados em conjunto por incompatibilidade de registro entre os arquivos, onde o código de variáveis era não coincidente.

**QUADRO 3: CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA DE CASOS REGISTRADOS COMO ABANDONO DO TRATAMENTO, BRASIL, 1993.**

	Registros	
	Nº	%
Total dos registros	41.920	100,00
População estudada	23.346	55,70
Total de registros incompletos	18.574	44,30

**QUADRO 4: DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS INCOMPLETOS PROCESSADOS SEGUNDO AS VARIÁVEIS, BRASIL, 1993**

variável	Registros (*)	
	Nº	%
data nascimento	3.627	8,65
data do diagnóstico	9.402	22,42
esquema terapêutico	5.407	12,89
sexo	13	0,03
forma clínica	125	0,30
total de registros incompletos	18.574	44,30

(\*) número de registros não processados divididos pelo total de casos em registro (41.920)

Do total de 41.920 registros, 23.346 eram registros compatíveis e comparáveis e 18.574 (44%), embora estejam incluídos na prevalência, não podem ser avaliados para alta por cura ou estatística por falta de informações, conforme mostra o quadro 3 e 4. Assim, mesmo com arquivos informatizados, em virtude da ausência de parte das informações de grande número de registros, só são passíveis de análise, 56% do total dos registros.

A concentração de erros, em quantidade e variedade, principalmente em duas categorias, factual e formal, é apresentada no quadro 4. Observa-se que 22,4% dos registros não dispõem de informações referentes à data do diagnóstico, 12,8% não apresentam informações referentes ao esquema terapêutico e 8,6% não dispõem de informações sobre a data de nascimento. É importante assinalar que, em 'virtude da ausência de informação da data de nascimento, 8,6% desses casos em abandono não poderão ser avaliados para alta estatística. Portanto, pelo menos esses 8% permaneceram todo o tempo no registro ativo, inflando o coeficiente de prevalência. Esses achados, caracterizam os arquivos de dados da hanseníase como uma fonte de informação pouco utilizada, em que erros não são identificados sistematicamente. Esses quadros reforçam o que foi observado anteriormente em relação a qualidade dos dados, onde estes não sofrem um processo de prova de consistência (Potvin & Champagne, 1986). Como esse problema na qualidade dos dados é mais freqüentemente observado nos arquivos manuais, era de se esperar que os arquivos informatizados analisados nesse estudo se constituíssem em urna fonte mais confiável e permitissem, num prazo rápido, fornecer as informações necessárias para os indicadores de morbidade e para a identificação dos pacientes ainda elegíveis para o tratamento. Entretanto, constatou-se que a informatização dos bancos de dados não modificou a baixa qualidade do dado que alimentava o sistema.

**TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES EM ABANDONO SEGUNDO O TEMPO DE ASSISTÊNCIA NAS UNIDADES SANITÁRIAS (US) PELO ÚLTIMO ESQUEMA TERAPÊUTICO PRESCRITO. BRASIL 1993**

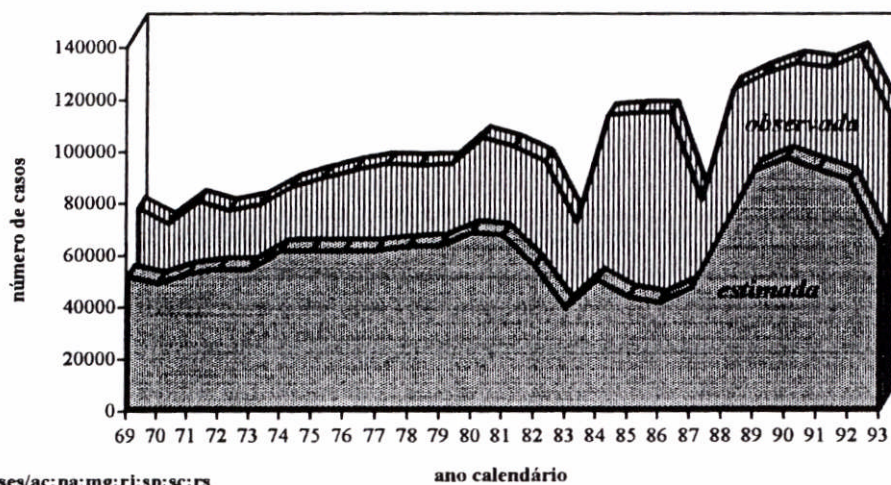
Tempo de Assistência nas Unidades Sanitárias	MDT-OMS		DNDS		TOTAL(*)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-9 anos	4.259	43,35	6.048	57,50	10.307	50,67
10-19 anos	830	8,45	2.096	19,93	2.926	14,38
20-29 anos	570	5,80	881	8,38	1.451	7,13
30-39 anos	500	5,09	603	5,73	1.103	5,42
40 + anos	3.666	37,31	891	8,47	4.557	22,40
<b>TOTAL</b>	<b>9.825</b>	<b>48,30</b>	<b>10.519</b>	<b>51,7</b>	<b>20.344</b>	<b>100,00</b>

\* excluídos 3.002 casos sem informação do regime terapêutico

A distribuição dos pacientes em abandono, segundo o tempo de assistência nas Unidades Sanitárias, pelo último esquema terapêutico prescrito em 1993, é o indicador que mostra durante quanto tempo os pacientes estão sob a responsabilidade das unidades sanitárias. Do total de pacientes em abandono, 50% estão no serviço de saúde há mais de 10 anos. Trinta e sete por cento dos pacientes que abandonaram o tratamento em uso de MDT-OMS estão registrados há mais de 40 anos e 23%, que estavam em uso de DNDS, estavam registrados nas US há mais de 20 anos (tabela 3). A existência de mais de 48% de casos em abandono, cujo último regime terapêutico prescrito foi MDT-OMS, registrados nas unidades sanitárias por mais de 20 anos, pode ser devido, em parte, a um grupo de pacientes abandonos reincidentes ou de casos que anteriormente estavam em uso de DNDS e, com a estratégia de revisão de casos elegíveis para MDT-OMS, iniciaram um novo período de tratamento com MDT-OMS mas, logo em seguida, abandonaram.

**Figura 1**

**PREVALÊNCIA DE CASOS DE HANSENÍASE ESTIMADA SEM A INCLUSÃO DE CASOS EM ABANDONO E A OBSERVADA COM A INCLUSÃO DOS CASOS EM ABANDONO DO TRATAMENTO, BRASIL, 1969 A 1993**



Retirando do registro ativo de casos desses estados, em cada ano, os casos que estavam em abandono do tratamento, a prevalência *de casos conhecidos que necessitam de*

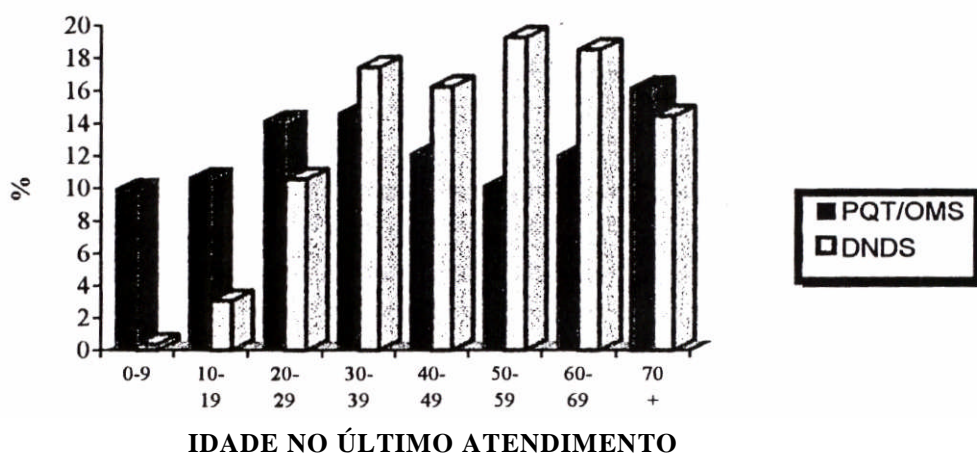


*quimioterapia* deslocaria para baixo a prevalência em mais de 50%, como mostra-se na figura 1.

O exame desses dados aponta que, para o cumprimento da meta de redução significativa dos coeficientes de prevalência através de medidas efetivas de localização dos casos desaparecidos, devem ser feitos grandes esforços para evitar o acúmulo de pacientes inativos nos registros.

**Figura 2**

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS EM ABANDONO DO TRATAMENTO  
SEGUNDO O ESQUEMA TERAPÊUTICO PELA IDADE NO ÚLTIMO  
ATENDIMENTO MÉDICO, BRASIL, 1993**



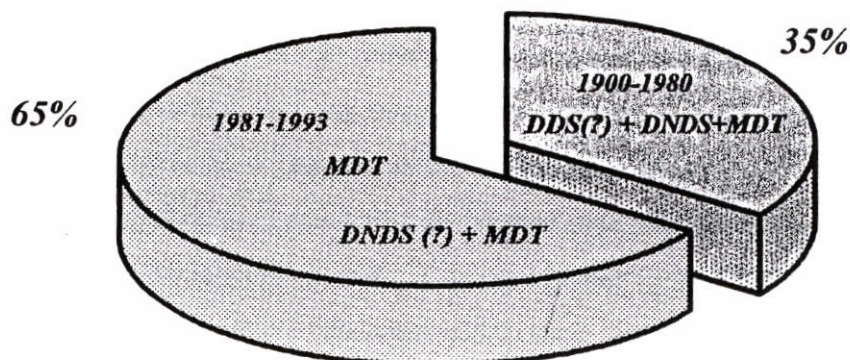
PQT/OMS=MDT-OMS

A figura 2 mostra que a maior concentração de casos em abandono dos estados estudados encontra-se na faixa de adultos com mais de 50 anos em uso de regime DNDS, e na faixa de mais de 70 anos, para aqueles que abandonaram em uso de MDT-OMS. Chama atenção, entre os pacientes que abandonaram o tratamento em regime MDT-OMS, que 10% eram menores de 10 anos de idade. Trinta por cento do total de casos que abandonaram em uso de MDT-OMS são provenientes da faixa etária produtiva.

Na figura 3, observa-se que 35% dos casos em abandono, que utilizavam MDT-OMS, provavelmente já receberam, além desse regime terapêutico, algum outro anteriormente.

Figura 3

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS EM ABANDONO DO TRATAMENTO  
MDT/OMS EM 1993 SEGUNDO A DATA DE DETECÇÃO E O  
REGIME TERAPÊUTICO ADMINISTRADO, BRASIL**



Fonte: SES/AC; PA;MG;RJ;SP; PR;SC; RS

Esses casos, como foram diagnosticados no período entre 1900 e 1980, são casos que compõem o indicador cobertura de MDT-OMS do registro ativo. Por serem casos antigos, tiveram a oportunidade de receber, no mínimo, um mês de tratamento de monoterapia sulfônica e/ou DNDS, além de terem recebido, também, pelo menos uma dose de MDT-OMS (figura 3). Desta forma, não há como negar que a inclusão de pacientes previamente tratados, isto é, casos antigos e, por vezes, pacientes que já abandonaram o tratamento com regime prévio, constituem um grupo que merece uma atenção diferenciada daqueles que estão iniciando o tratamento. Essa situação remete novamente à questão da necessidade de uma caracterização da evolução dos casos para o estudo de cada situação individual, caracterização esta que somente pode ser realizada no nível local, onde as informações são disponíveis. Siqueira (1995), verificando as fichas individuais dos pacientes, observou, na cidade de Olinda, um excesso de doses supervisionadas em pacientes sob controle, informação não detectada ao nível central. O

valor epidemiológico dessa ocorrência, como indicador específico de eficiência das atividades de controle, contribui para exibir características opostas e conflitantes dos resultados dos programas de tratamento. Por um lado, há um grupo supertratado que está sob controle. Do outro lado, há o grupo fora de controle, não conhecido por deficiência das atividades da vigilância epidemiológica e sanitária. Além destes dois grupos, há os pacientes que, embora estejam registrados nos serviços de saúde, não estão incluídos nos arquivos de controle do nível central.

A análise centralizada do indicador percentual de casos em abandono, sem o aperfeiçoamento necessário de um processo de análise a nível local, aporta um tipo de informação, a partir da qual, poucas intervenções gerenciais podem ser desenvolvidas. No momento em que o processamento e a análise desses casos são realizados, os pacientes já estão sem receber tratamento há muitos meses. Com essa rotina de controle, é evidente a dificuldade de monitorizar mensalmente o tratamento dos casos, que têm levado a alta frequência de abandono do tratamento e a um desconhecimento sobre a situação dos indivíduos.

A figura 4, mostra os resultados da análise de coortes (Daumerie, 1992) e foram construídas segundo a data do diagnóstico. Para ambos os tratamentos MDT-OMS e DNDS, mostra um aumento crescente dos percentuais de casos que abandonam o tratamento no primeiro ano. A perda de casos em regime MDT, no primeiro ano do diagnóstico do grupo diagnosticado em 1992, foi seis vezes maior que o percentual de perdas daqueles diagnosticados em 1988. Esses resultados mostram que está havendo uma grande perda no ano do diagnóstico (tempo zero da figura), a qual vem aumentando nos últimos cinco anos.

Figura 4

**PERCENTAGEM DOS CASOS DETECTADOS QUE ABANDONARAM  
O TRATAMENTO SEGUNDO OS ANOS DEPOIS DA DETECÇÃO,  
BRASIL, 1988-1992**

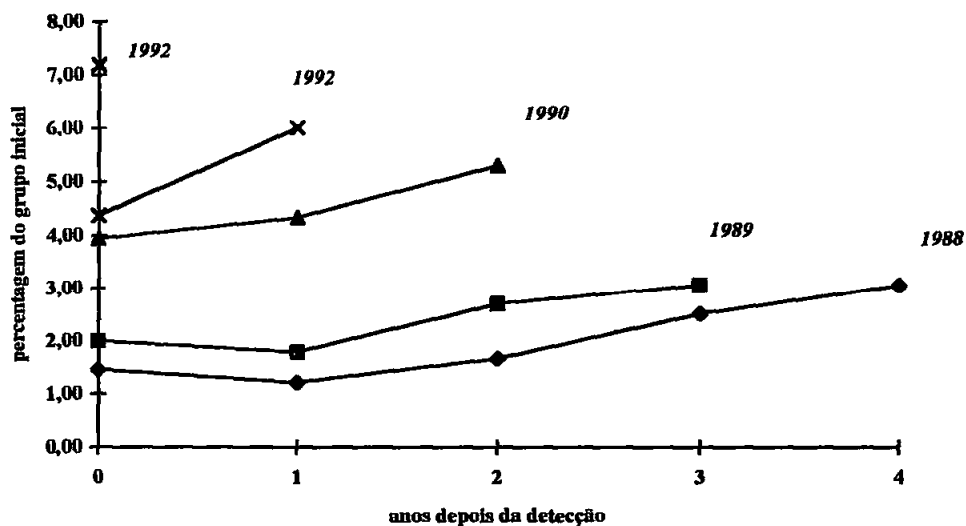
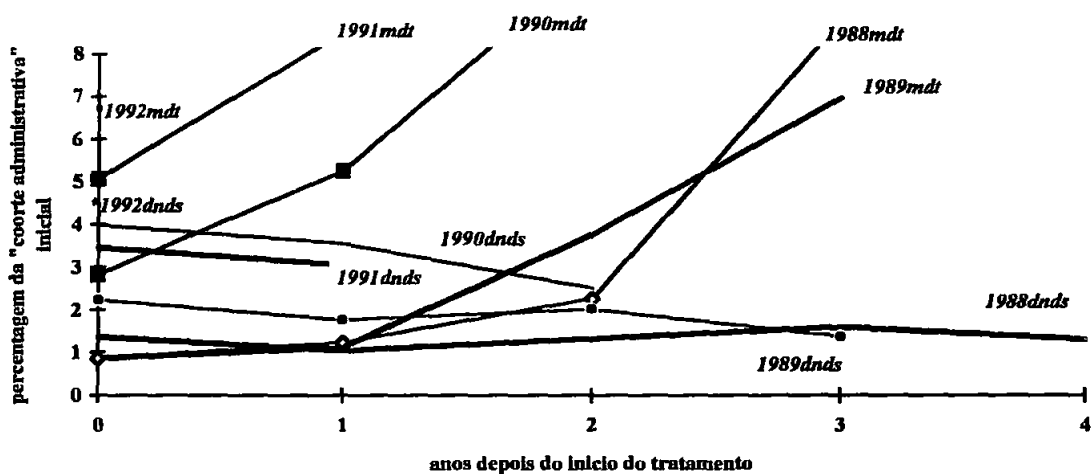


Figura 5

**DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES EM ABANDONAM DO TRATAMENTO  
SEGUNDO OS ANOS DEPOIS DO INÍCIO DO TRATAMENTO,  
BRASIL, 1988-1993**



Quando se analisam esses resultados por diferentes regimes terapêuticos, a perda, no mesmo ano do diagnóstico, é maior naqueles pacientes que recebem MDT-OMS, do que

naqueles que receberam tratamento DNDS, contrariando as perspectivas de um aumento da adesividade do tratamento após a implantação dos regimes de MDT-OMS (figura 5).

Não tendo sido prevista a evasão em níveis semelhantes ou superiores aos anteriormente observados com outros regimes terapêuticos, a possibilidade da alta definitiva, após o término de MDT-OMS, onde se esperava uma redução nos índices de abandono (Claro, 1993), não foi confirmada nesse estudo. Os valores ascendentes de perda, no primeiro ano do tratamento, sugerem *que* os cuidados adotados na implantação MDT-OMS no Brasil, através da reorganização dos serviços com capacitação ampla para os profissionais da *rede*, não previram a importância do primeiro contato dos pacientes com o serviço de saúde.

Na tabela 4 verifica-se que, entre os casos detectados no período de 1988 a 1993, período esse pós implantação de MDT-OMS no Brasil, para cada paciente com menos de 30 anos que abandonou o tratamento em uso de DNDS, existem 1,32 pacientes que abandonaram o tratamento em uso de MDT-OMS, do mesmo grupo etário (RPC 1.11-1,32-1,57).

**TABELA 4: DISTRIBUIÇÃO DE PACIENTES DE HANSENÍASE DETECTADOS NO PERÍODO 1988-1993 QUE ABANDONARAM O TRATAMENTO NO MESMO ANO DO DIAGNÓSTICO SEGUNDO O REGIME TERAPÊUTICO PELA A IDADE NO ÚLTIMO EXAME, BRASIL, 1993**

IDADE NO ÚLTIMO EXAME	Regimes Terapêuticos					
	MDT-OMS		DNDS		TOTAL	
	n°	%	n°	%	n°	%
0-29 anos	531	41,71	372	35,09	903	38,71
30 anos e mais	742	58,29	688	64,91	1430	61,29
TOTAL	1273	54,56	1060	54,44	2333	100,00

$\chi^2 = 10.67$   $p=0,001$      $RPC = 1.32$  ( $1.11 < RPC < 1.57$ )

Esses altos índices de abandono entre os pacientes mais jovens podem estar relacionados a diferentes aspectos do programa de hanseníase, assim como ao próprio estilo de vida. Situações relacionadas às condições de trabalho e acesso à unidade sanitária são passíveis de serem evitadas por meio de uma maior flexibilidade nas doses de MDT/OMS supervisionadas (WHO, 1995), principalmente para os casos PB.

Em algumas áreas, atingir a meta de eliminação significa reduzir a prevalência a níveis dez vezes menores. A diminuição da prevalência pode se dar por dois caminhos, um epidemiológico e outro administrativo, sendo eles simultâneos e não excludentes. A forma administrativa consiste em encorajar os pacientes de forma a efetuar um tratamento completo, através de um trabalho de educação tanto para os profissionais quanto para os próprios pacientes (Claro et al, 1993). O caminho epidemiológico se dá através do término do tratamento dos pacientes. É o paciente tratado que impedirá o aumento no número de casos. Atualmente, nos países do terceiro mundo, este é o recurso mais potente para a interrupção da cadeia de transmissão, além de diminuir as chances do desenvolvimento de incapacidades (o que terá um impacto sobre a diminuição do estigma) (Andrade, 1995).

Um dos principais objetivos do programa é tratar o mais precocemente possível, obtendo a cura do paciente. Embora o diagnóstico esteja sendo precoce, o término do tratamento não está sendo completado, para um grande número de pacientes, como se observou em alguns estados. Uma hipótese a ser levantada é o isolamento do Programa de Hanseníase até os dias atuais, que tem uma vigilância epidemiológica e sanitária exclusiva e dependente do Programa do Controle, como foi confirmado por Siqueira (1995), em seu trabalho sobre o controle de endemias no Sistema Único de Saúde.

Pelos resultados aqui observados, seria recomendável que, antes da revisão e atualização dos arquivos (limpeza dos arquivos), fosse adotada uma única definição de casos prevalentes. Na prática, atualmente, verifica-se que a unidade de análise que compõe o numerador do coeficiente da prevalência não é a quantidade de fichas de pacientes existentes no arquivo. A mensuração dos índices de abandono, pelo nível central, não tem trazido melhoria que possibilitem a realização de mudanças efetivas. Essa forma de mensurar a endemia através do coeficiente de prevalência, como está discutido acima, não representa a real magnitude da hanseníase no Brasil.

## **Considerações finais**

O principal objetivo do Programa de Hanseníase é tratar o mais precocemente possível, obtendo a cura do paciente. Quanto maior o percentual de pacientes em abandono do tratamento, maior será o fracasso de ações de acompanhamento de casos.

O coeficiente de prevalência obtido a partir das informações atualmente disponíveis não permite enfocar a real magnitude da hanseníase. Enquanto esse coeficiente pode estar superestimado por casos que já deveriam ser liberados, pode, também, estar subestimado quando considera-se que nem todos os pacientes que estão sendo assistidos estão incluídos nos arquivos. Além desse acidente administrativo, não se dispõe de uma medida que estime a existência de uma prevalência oculta no Brasil.

Em síntese, este estudo mostra que o coeficiente de prevalência, da forma que tem sido informado no Brasil nos últimos anos, não permite avaliar a demanda dos serviços de saúde (Kleinbaum et al., 1982), nem tem sido calculado, como seria correto, a partir do número total de casos existentes de hanseníase ativa num período determinado (Kramer, 1957).

---

## CAPÍTULO 2

### Séries Temporais dos Indicadores de Morbidade da Hanseníase.

**"Realmente, clama aos céus saber-se que no Brasil, apesar dos serviços especializados mantidos a peso de ouro, nas diversas esferas da administração pública, federal e estaduais, cresce de ano para ano, de mais de cinco mil doentes, a nossa população leprótica".  
(Extraído da "Declaração de princípios"  
IV Congresso de Leprologista, Belo Horizonte, 1956, apud Diniz, 1958)**

Neste capítulo, analisam-se as séries temporais de dados referentes à hanseníase, discutindo-se os indicadores utilizados e sua importância em diferentes tipos de estudos. Apesar das restrições inerentes ao estudo de séries históricas de longa duração, devido ao fato da inserção de variações consideráveis de condutas e procedimentos ao longo do tempo, apresento a série histórica dos coeficientes brutos de detecção de casos novos e coeficiente de prevalência e demais indicadores epidemiológicos e operacionais de avaliação do programa, construídos a partir das informações colhidas de documentos históricos e relatórios dos programas (Diniz, 1958; Gonçalves, 1982; 1987; MS/DNS/SNL, 1963b; MS/DNS/SNL, 1967; MS, 1984a a 1986a; 1987 a 1989; 1990c; 1991b; 1992d; 1993a; 1994b; 1995a; Silva, 1971). A primeira série histórica apresentada refere-se aos coeficientes brutos de detecção de casos novos. Segundo a seção de epidemiologia do Departamento Nacional de Leprosia (MS/DNS/SNL, 1967), para fins de informatização e estudo, fixou-se o ano de 1946 como de



partida do sistema de informação do programa de hanseníase, porque até essa época não havia uma generalização da terapêutica sulfônica nem uma padronização das informações. E dessa época que surgem as informações referentes ao coeficiente de detecção e coeficiente de detecção segundo a forma clínica (Diniz, 1958).

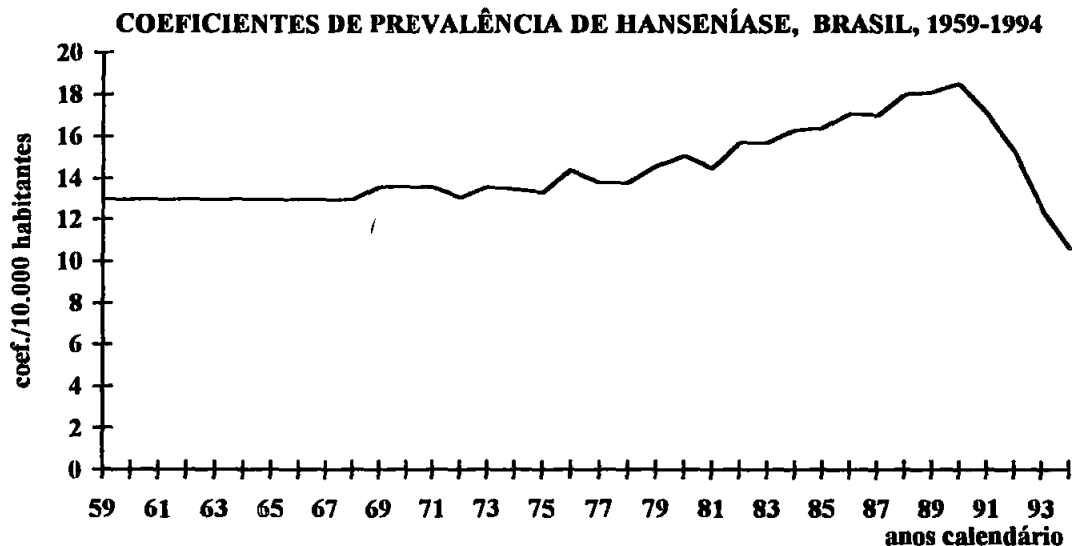
Para o indicador coeficiente de prevalência, a série histórica inicia-se em 1959 porque, após levantamento bibliográfico, não se obtiveram dados anteriores a esse ano.

Para os indicadores coeficiente de detecção por idade, as informações são disponíveis a partir de 1982 e em duas faixas: 0 a 14 anos e 15 anos e mais. Para o indicador operacional proporção de pacientes em abandono do tratamento, a série inicia-se em 1959.

### **Coeficiente de prevalência**

O coeficiente de prevalência é o indicador que permite avaliar a demanda por serviços de saúde (Kleinbaum et al, 1982). O coeficiente de prevalência deve ser calculado a partir do número total de casos existentes de uma enfermidade ativa num determinado período (Kramer, 1957). Este indicador esteve praticamente constante durante o período de 1959 a 1975, com coeficientes de prevalência em torno de 13,6/10.000 habitantes. A partir de 1976, começa a ascender, atingindo 15,1/10.000 habitantes em 1980, e alcança seu pico máximo no ano de 1990, quando se observa uma prevalência de 18,5/10.000 habitantes. Somente a partir de 1991 a prevalência apresenta um movimento, de declínio, voltando a 15,3/10.000 habitantes em 1992 e 10,9/10.000 habitantes em 1994, onde se observa o menor coeficiente até hoje registrado . (figura 6).

Figura 6



A aplicação de uma terapêutica em larga escala tem grande influência sobre o indicador prevalência de casos de hanseníase. Este também é influenciado pelos distintos procedimentos adotados nos serviços de saúde em relação à alta, ou em relação aos doentes *fora de controle* (Bechelli & Dominguez, 1970). A prevalência requer cautela, quando da sua interpretação, em virtude das dificuldades na definição clara do conceito de doença ativa na hanseníase. Em algumas regiões, o conceito de doença ativa vem assumindo um caráter mais administrativo do que clínico. Doentes ativos são hoje sinônimos de casos em *registros ativos* dos serviços de saúde. Sabe-se, por exemplo, que esta prevalência estará *inflada*, devido à manutenção no registro de casos inativos e pacientes fora de controle, produzindo, assim, um número superestimado de pacientes que precisam de tratamento.

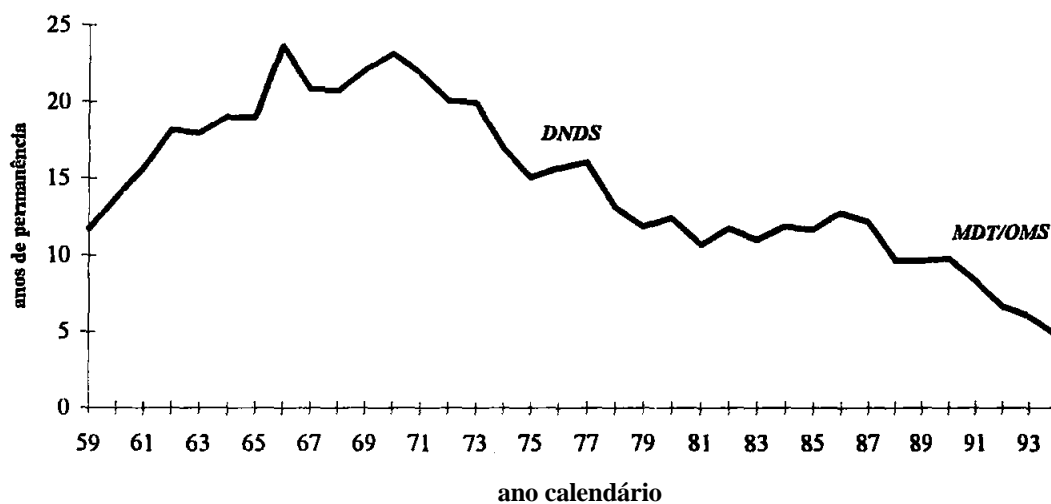
Os casos inativos, quando são mantidos em registro ativo, especialmente os das formas tuberculóide e indeterminada, os pacientes desaparecidos, os que migraram ou os que morreram e para os quais os serviços não dispõem de informações o coeficiente de prevalência calculado não corresponde à prevalência de ponto, indicador proposto para mensurar a

magnitude da endemia (Bechelli & Dominguez, 1972). Dessa forma, o coeficiente de prevalência não permite, a rigor, mensurar a real magnitude da hanseníase e sim a magnitude do problema administrativo, refletindo a (in)capacidade dos serviços de saúde de acompanharem os portadores da doença. Os *casos prevalentes* deveriam ser os pacientes efetivamente em tratamento

Com o advento da multidrogaterapia de dose fixa, o conceito de *alta por cura* foi redefinido e está diretamente relacionado ao tempo estimado para as drogas bactericidas tornarem uma população  $x$  de *M. leprae* inviável. Perdeu-se, por um lado, a dimensão clínica do conceito de cura, porém, reconhece-se que a *cura bacteriológica* ou a inviabilidade bacteriana seja um critério mais objetivo, que certamente poderá contribuir para que o coeficiente de prevalência expresse melhor o número de pacientes com doença ativa necessitando de tratamento.

### **Tempo de permanência no registro ativo**

De acordo com o proposto pelo V Congresso Internacional de Lepra (Cuba, 1948), o cálculo da estimativa do tempo de duração da doença, na época em que não existia uma terapêutica com perspectiva de cura, era calculado através da razão entre o intervalo entre o diagnóstico e a morte do paciente. Com o advento do tratamento com Dapsona, após a década de 40, e a multidrogaterapia, na década de 80, esse indicador passou a ser interpretado, não como o tempo de duração da doença, mas o tempo médio de permanência dos pacientes no registro ativo ou o intervalo entre o diagnóstico e a saída do registro ativo, sendo, portanto, uma aproximação do tempo de permanência no registro ativo. Nesse estudo, foi calculado o tempo de permanência no registro ativo a partir da razão do número de casos prevalentes e incidentes a cada ano de avaliação.

**Figura 7****RAZÃO ENTRE OS CASOS PREVALENTES E DETECTADOS DE HANSENÍASE, BRASIL, 1959-1994**

Na figura 7, observa-se uma diminuição acentuada do tempo de permanência dos pacientes no registro ativo ao longo dos anos. No período do regime terapêutico DNDS, o tempo de permanência nunca foi inferior a 10 anos. Desde o início da aplicação de MDT- OMS, esse tempo vem diminuindo até atingir quatro anos no ano de 1994.

### **Coeficiente bruto de detecção**

O coeficiente de incidência constitui um indicador epidemiológico que permite estimar a força da transmissão da doença (Lechat & Vanderveken, 1984; Lechat et al., 1986) pois, quando aferido ao longo dos anos, possibilita a análise da tendência temporal da endemia, além da avaliação do impacto das ações de controle sobre a transmissão. Entretanto, devido ao longo período de incubação da doença e da defasagem entre o início dos sintomas e a detecção dos casos, seria necessário realizar estudos de seguimento populacionais, ou de *coortes*, para calcular a incidência da doença em uma determinada região. Esses estudos, altamente

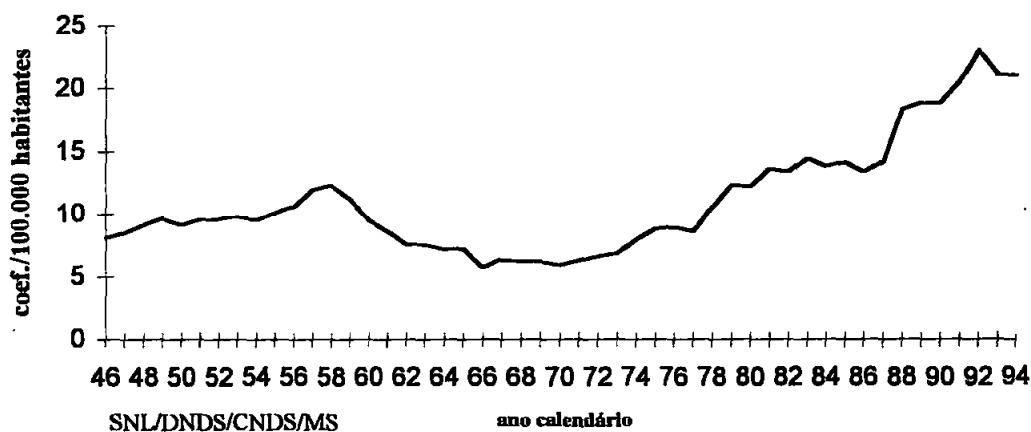
dispendiosos, são impraticáveis na maioria das áreas endêmicas pois consomem muito tempo e pessoal especializado.

Por esta razão, o que termina por ser registrado é o que denomina-se de *incidência de registro* (Fontes, 1967) ou *coeficiente de detecção de casos*, isto é, os casos novos diagnosticados em uma Area e período de tempo determinados (Lechat & Vanderveken, 1984; Lechat et al., 1986).

A figura 8 registra as variações do coeficiente bruto de detecção no período de 1946 a 1994. No início da serie, em 1946, observa-se um coeficiente bruto de detecção da ordem de 8,4/100.000 habitantes que, em 1958, ascendeu para 12,3/100.000 habitantes. No período compreendido entre 1960 e 1975, esse coeficiente apresenta uma redução acentuada, apresentando valores entre 5,7 e 8,0/100.000 habitantes. A partir de 1974, este indicador esboça unia linha ascendente atingindo dois picos: o primeiro, em 1989-90, e o segundo, em 1992, com um coeficiente de 23,1/100.000 habitantes. A partir de então, o coeficiente bruto de detecção cai para 21,7, em 1993, e 21,13 por 100.000 habitantes, para o ano de 1994.

**Figura 8**

**COEFICIENTES BRUTOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE,  
BRASIL, 1946-1994**



O coeficiente de detecção pode ser considerado tanto um indicador epidemiológico como de avaliação dos programas de controle, na medida em que reflete, não somente uma idéia aproximada da incidência real da doença, mas também a eficácia das ações desenvolvidas para a descoberta de novos casos, principalmente quando se trata de uma doença com um forte estigma social. Assim como na tuberculose, o coeficiente de detecção é hoje um indicador que mede a capacidade dos serviços de saúde de diagnosticar os casos de hanseníase, sendo um dos mais úteis instrumentos de avaliação dos programas de controle (Gerhardt Filho & Hijjar, 1993).

Desde que os casos sejam diagnosticados precocemente, ao longo do tempo, o coeficiente de detecção aproximar-se-á do coeficiente de incidência. Uma maneira de validar o coeficiente de detecção como indicador da incidência de casos a cada ano é através do cálculo da mediana dos intervalos de tempo entre o início dos sintomas e a detecção do casos, relativo a todos os pacientes, a cada ano.

Outro indicador que avalia a proximidade entre os dois coeficientes é a proporção de pacientes com incapacidade entre os casos novos diagnosticados (Lechat & Vanderveken, 1984; Lechat et al., 1986). As deformidades aparecem lentamente, por isso são encontradas em pacientes que contraíram a doença muito antes do caso ser diagnosticado e registrado. A medida que a descoberta dos casos torna-se mais precoce, a proporção de pacientes com deformidades entre os novos casos deverá tender para zero (Lechat & Vanderveken, 1984; Lechat et al., 1986) e, conseqüentemente, o coeficiente de detecção traduzirá realmente a incidência da doença.

Ainda em relação à avaliação da superposição do coeficiente de detecção com o coeficiente de incidência, pode-se utilizar o cálculo da proporção de casos novos paucibacilares detectados, com uma só mácula, entre todos os casos novos paucibacilares detectados. Quando se intensifica a busca de casos, estes são detectados em uma fase precoce e esta proporção aumenta.

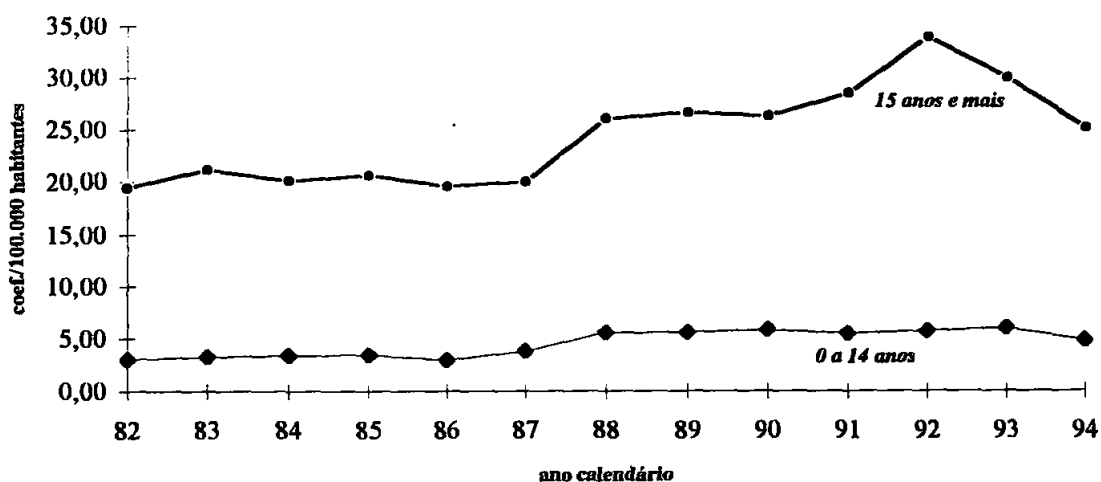
## Coeficientes específicos por idade

O cálculo dos coeficientes específicos por idade, sexo e forma *clínica, ton* importância epidemiológica porque podem expressar *riscos de exposição* diferentes e estarem relacionados ao nível de endemidade local (Doull et al., 1942; Irgens, 1980). A análise desses indicadores tem ajudado a avaliar a tendência da endemia em circunstâncias epidemiológicas diversas (Irgens, 1980; Irgens, 1982; Irgens et al., 1990; Albuquerque, 1987; Andrade, 1990).

Na série temporal do coeficiente de detecção de 0 a 14 anos, para o período 1982- 1994, ele apresenta variações de 3,01 a 6,00 por 100.000 menores de 0 a 14 anos. De contra partida, o coeficiente de detecção em maiores de 15 anos tem um patamar quatro vezes superior. O menor coeficiente observado foi para o ano de 1984: 20,04/100.000 habitantes maiores de 15 anos. O maior valor foi observado em 1992: 33,96/100.000 habitantes maiores de 15 anos (figure 9).

**Figura 9**

### COEFICIENTE DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE SEGUNDO IDADE NO ANO DE DIAGNOSTICO, BRASIL, 1982-1994



O coeficiente de detecção por idade reflete a precocidade ou não de exposição ao *M leprae*, determinada pelo maior ou menor nível de endemicidade local (Lechat et al., 1983; Nossitou et al., 1976). A variação do coeficiente de detecção de casos específicos por grupos etários pode, portanto, refletir mudanças na dinâmica de transmissão da doença.

Tem-se observado uma relação inversa entre nível de endemicidade e a média de idade dos casos novos detectados a cada ano (Irgens, 1980; 1982). Em áreas com altos níveis de endemicidade, no ambiente domiciliar, existe um *risco* maior de se adquirir a infecção em idades precoces. Este *risco diminui* em virtude de um menor número de pessoas infectadas, em um mesmo domicílio, em áreas de menor endemicidade. Por outro lado, nesta última situação, o risco de infecção na comunidade permanece enquanto existirem indivíduos infectados na área (Irgens, 1982, Irgens et al., 1990).

E importante lembrar, contudo, que a média de idade de início da doença varia com a estrutura etária da população, enquanto o coeficiente de detecção específico por grupos etários, calculado com base nos grupos populacionais, respeita essa estrutura (Lechat & Vanderveken, 1984). Portanto, a análise da tendência temporal deste coeficiente deve levar em conta a tendência específica por grupo etário.

Sabe-se que, durante um período analisado, ocorrem modificações nos coeficientes específicos por idade (Léchat & Vanderveken, 1984). A ausência de dados referentes à idade em outras faixas etárias do diagnóstico não permite reconstituir as inúmeras coortes de forma a separarem o efeito da idade e da tendência temporal. A falta de informações referentes à idade dos pacientes e à data de aparecimento dos primeiros sintomas, que permitiriam calcular o tempo de duração da doença até o diagnóstico, impossibilitam, também, esse tipo de análise.

A limitação em relação ao tipo e qualidade das informações coletadas não se resume à questão da idade. Do mesmo modo, não é usual o registro do tempo de início dos primeiros sintomas, com o objetivo de calcular o tempo médio de demora na detecção dos casos a cada ano e sua variação ao longo do tempo, à semelhança do que vem sendo realizado em outros países (Irgens, 1982) e em situações isoladas, no Brasil (Albuquerque, 1989; Andrade, 1990).



Esses dados, juntamente com a informação sistemática e consolidada a respeito do *modo de detecção* - ou seja, se a detecção do caso foi produto de alguma atividade de busca do programa, através de esclarecimento dos profissionais de saúde ou da população, ou se foi demanda espontânea aos serviços de saúde - permitiriam uma avaliação mais precisa do papel dos fatores operacionais na tendência dos indicadores *de* morbidade.

Seria portanto oportuno analisar os dados referentes aos métodos de detecção utilizados, assim como ter informações que possibilitem estimar a proximidade do coeficiente de detecção da incidência real dos casos.

### **Coeficiente de detecção específico por sexo**

Outro indicador de auxílio à interpretação dos coeficientes de detecção é o coeficiente de detecção específico por sexo. Em relação à distribuição de casos por sexo, não é raro, na literatura, o relato de uma maior frequência de casos entre os homens e, atualmente, admite-se que *o risco* de exposição seria o fator responsável pela diferença encontrada (Irgens, 1980; Doull, 1962). Esta hipótese é reforçada pelo fato de se encontrarem entre crianças, igualmente expostas ao *risco* de contágio intra-domiciliar, coeficientes de morbidade semelhantes quando comparados por sexo (Doull et al., 1942; Doull, 1962; Irgens, 1980; 1982).

Outra observação é que em situações de declínio da endemicidade, quando a importância da transmissão na comunidade aumenta em relação à transmissão intra-domiciliar, os homens são mais frequentemente acometidos pela hanseníase, talvez em decorrência de uma maior mobilidade social. Em situações onde as mulheres vêm apresentando uma mobilidade social progressivamente maior, em decorrência de uma maior inserção no mercado de trabalho, como é o caso de algumas áreas urbanas do Brasil, tem-se encontrado coeficientes de detecção semelhantes ou mesmo mais elevadas em mulheres (Albuquerque, 1989; Andrade, 1990) quando se considera o sexo dos casos.

### **Coefficiente de detecção específico por formas clínicas**

Quanto ao coeficiente de detecção de casos novos específico por formas clínicas, alguns autores tem verificado que o predomínio de casos tuberculóides está positivamente relacionado ao nível de endemicidade (Newell, 1966; Beiguelman, 1981; Fine, 1981). A proporção de casos novos de hanseníase da forma tuberculóide seria, portanto, um indicador de tendência da endemia (Ferreira, 1983; MS, 1986b).

Contudo, a construção de coeficientes de detecção por formas clínicas requer uma padronização de métodos e critérios de classificação de casos, que permita a construção de séries unificadas para os estados e países, além de assegurar a compatibilidade entre séries oriundas de locais diferentes (MS, 1988).

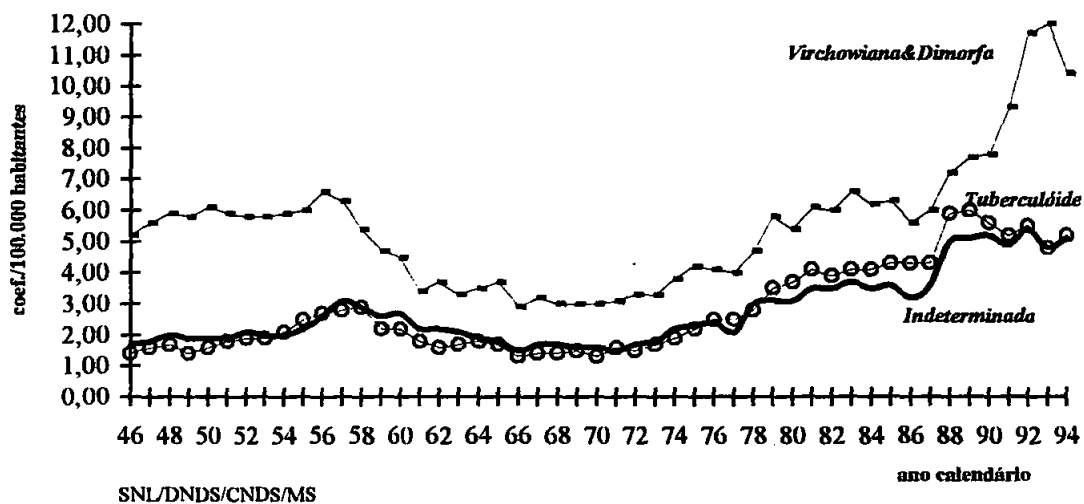
Os casos virchowianos e dimorfos com baciloscopia positiva são classificados como multibacilares (MB) e os tuberculóides e indeterminados são classificados e tratados como paucibacilares (PB), independente do resultado dos testes de Mitsudina (MS, 1994d).

Em relação às formas clínicas, os coeficientes de detecção específico por casos virchowianos e dimorfos, mantêm uma tendência ascendente durante a primeira década, atingindo, em 1956, 6,6/100.000 habitantes. Após isso, decresce de maneira mais ou menos constante, chegando, em 1966, a 2,9/100.000 habitantes, quando volta a apresentar uma tendência à ascensão, mais evidente a partir de 1978, alcançando o pico máximo em 1993, com 12,0/100.000 habitantes (figura 10).

Os coeficientes de detecção de casos das formas tuberculóide e indeterminada apresentam um comportamento semelhante entre si, mantendo-se abaixo ou em torno de 3,0/100.000 habitantes no período de 1946 a 1978. A partir daí, ambos os coeficientes de detecção (formas indeterminada e tuberculóide) ascendem, atingindo os maiores níveis entre 1988 e 1994 (figura 10).

Figura 10

**COEFICIENTES DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE SEGUNDO A  
FORMA CLÍNICA, BRASIL, 1946-1994**



As tabelas 5a e 5b mostram a tendência de aumento percentual da média anual dos coeficientes de detecção por forma clínica e do número absoluto de casos diagnosticados para o período 1965-1974 a 1985-1994. A forma virchowiana e dimorfa apresentaram valores superiores às demais formas clínicas nos 3 períodos estudados. A tendência ascendente das formas tuberculóides é superior, quando comparada com as demais formas virchowiana e indeterminadas, tanto nos coeficientes, como no número absoluto, no período 1965-1974 a 1985-1994.

**TABELA 5A : CASOS DE HANSENÍASE NO BRASIL 1965-1974 A 1985-1994 SEGUNDO A FORMA CLÍNICA.**

Detecção	Forma clínica	Períodos			Percentual total
		65-74	75-84	85-94	
Média anual do número de casos diagnosticados	Virchowiana e Dimorfa	3034	6453	12294	305,21
	Tuberculóide	1409	4027	7413	426,12
	Indeterminada	1574	3031	6772	330,24

**TABELA 5B : DETECÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE NO BRASIL 1965-1974 A 1985-1994 SEGUNDO A FORMA CLÍNICA.**

Detecção	Forma clínica	Períodos			Percentual total
		65-74	75-84	85-94	
Média anual do coeficientes bruto de detecção	Virchowiana e Dimorfa	3,26	5,42	8,35	156,13
	Tuberculóide	1,51	3,38	5,03	233,11
	Indeterminada	1,69	3,05	4,60	172,19

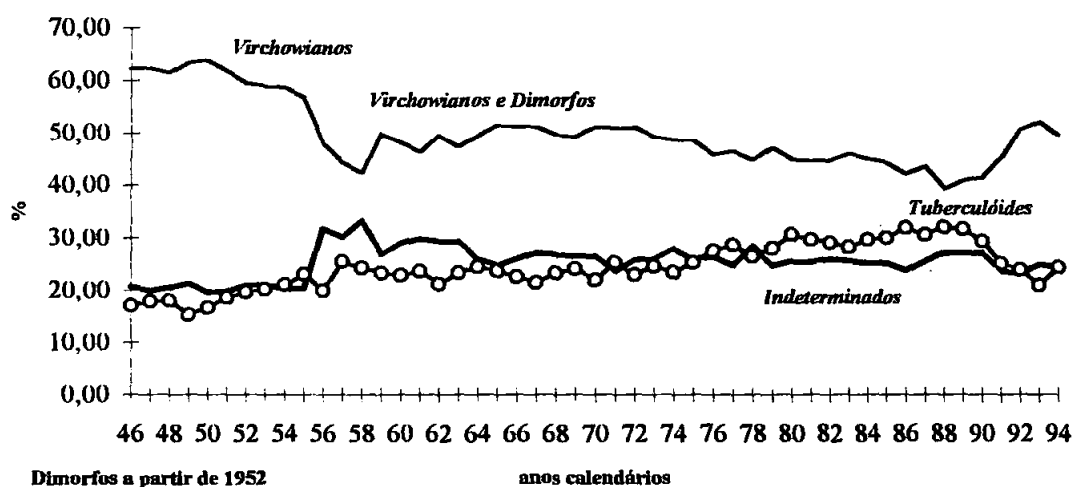
Entre as três formas clínicas, o menor aumento observado dos coeficientes foi dos coeficientes de detecção das formas virchowianas e dimorfas, 156,13%, contra 233,11% e 172,19% dos coeficientes de forma tuberculóide e indeterminada, respectivamente. O aumento percentual dos coeficientes de detecção das formas tuberculóides foi 1,5 vezes maior que o aumento percentual dos coeficientes de detecção das formas virchowianas e dimorfas.

Embora a Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária - MS recomende a classificação de Madri (MS, 1994c), alguns estados implantaram em seus programas de capacitação noções a cerca da classificação de Ridley-Jopling (Ridley & Jopling, 1966), modificando assim o perfil da frequência, principalmente dos multibacilares ao longo dos últimos 5 anos. Invalidam-se, dessa forma, os resultados encontrados nos indicadores epidemiológicos de: percentagem de casos multibacilares entre os casos novos detectados no ano; percentagem de casos paucibacilares curados com sequelas (coorte); percentagem de casos multibacilares curados com sequelas (coorte); percentagem de recidivas entre casos

paucibacilares (coorte); percentagem de recidivas entre casos multibacilares (coorte). Invalidam-se também nos indicadores operacionais: percentagem de casos paucibacilares que completaram MDT-OMS entre os que deveriam ter completado (coorte); percentagem de casos multibacilares que completaram MDT-OMS entre os que deveriam ter completado (coorte).

**Figura 11**

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE SEGUNDO A FORMA CLÍNICA, BRASIL, 1946-1994**



Na figura 11, apresentam-se os casos novos distribuídos por forma clínica. As formas virchowiana e dimorfo, em toda série, variaram entre 62 e 41%, ocorrendo os mais altos índices no período 1946 a 1955. Chama atenção o padrão semelhante de distribuição das formas tuberculóides e formas indeterminadas. As formas tuberculóides aumentaram de 17% em 1946 a 32% em 1988. A partir de 1988 retoma o padrão da década de 70 onde o percentual nunca ultrapassa a faixa de 27%. A distribuição das formas indeterminadas, nesses 48 anos, apresentou uma variação de 19% a 31%.

Os altos coeficientes de casos multibacilares (virchowianos e dimorfos) podem resultar de detecção de casos antigos acumulados, geralmente correspondentes às pessoas de idade mais elevada (OMS, 1960). Esta detecção poderia ter ocorrido após a intensificação das atividades de busca e divulgação do conhecimento da hanseníase.

O aumento dos coeficientes de detecção da forma indeterminada, a partir de 1979, poderia também reforçar a hipótese da intensificação das atividades de busca.

### **Percentual de pacientes em abandono do tratamento**

Constitui-se atualmente, como informação relevante para diversos aspectos operacionais do programa, o indicador operacional percentual de pacientes em abandono do tratamento. É importante salientar que esse indicador apresenta **o número acumulado de pacientes** que não comparecem a unidade de saúde para receberem seu tratamento, a partir de 1 até 10 anos para os casos multibacilares e de 5 anos para os paucibacilares.

Como relatado anteriormente, em relação às informações referentes aos pacientes atendidos no ano, a disponibilidade de dados não é contínua em relação à coleta, ao processamento e sua análise, tanto a nível estadual como a nível central. Apresentam-se duas séries. 1959 a 1975 e 1981 a 1994, com ausência de dados para o ano de 1991 e 1992. Na primeira série, de 1959 a 1975, ou seja, período de monoterapia sulfônica, entre os casos do registro ativo em tratamento, 20 a 33 % estavam em abandono do tratamento (figura 12)

Para o período 1981 a 1990, parte com o regime DNDS e outra já com MDT-OMS implantado na rotina, verificam-se os altos percentuais de abandono do tratamento, que chegam a mais de 60% do total de casos do registro ativo (figura 13).

Em 1993 e 1994, o índice de abandono foi de 43% para todos os tipos de esquemas terapêuticos (MS, 1994b; MS, 1995a).

Os altos índices de abandono (pacientes não atendidos) observados no Brasil, apontam, para a necessidade de reforçar o fluxo de informação entre o nível local e o nível central e a

atividade de seguimento dos casos. Reforçam também a necessidade de redimensionar o conceito de casos prevalentes.

**Figura 12**

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE EM ABANDONO DO  
TRATAMENTO, BRASIL, 1959-1975**

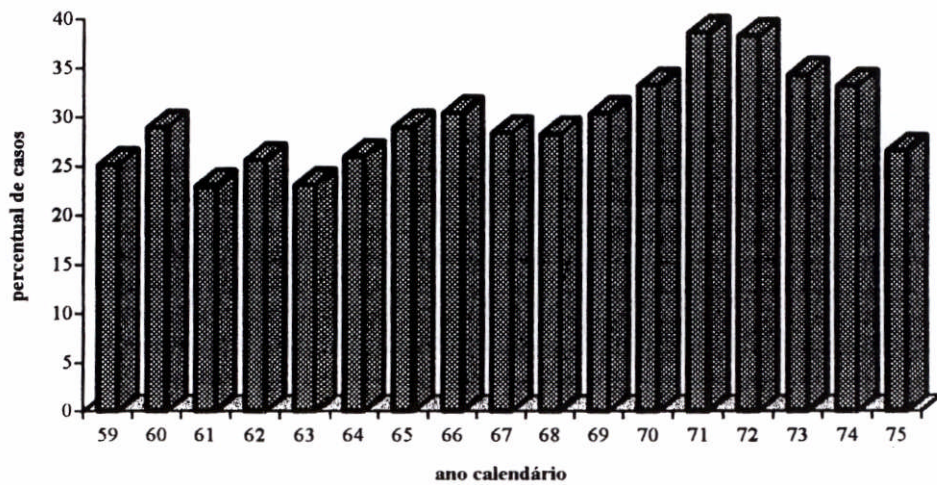
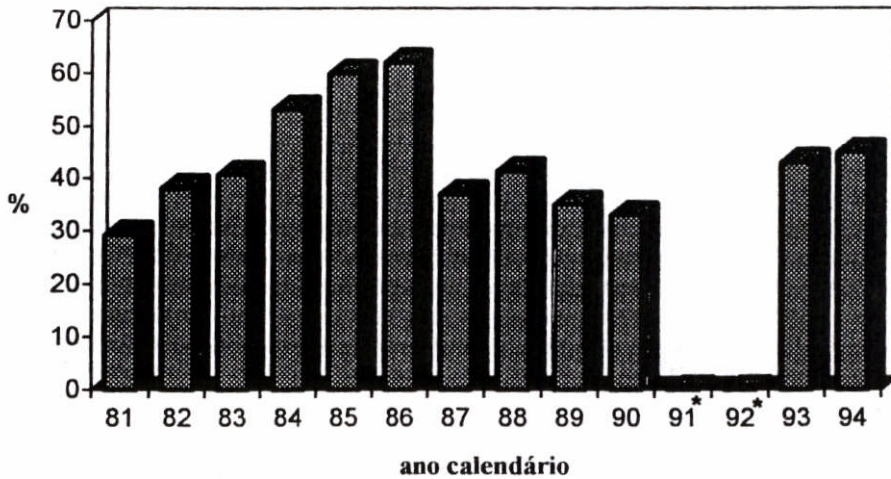


Figura 13

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE EM ABANDONO DO TRATAMENTO, BRASIL, 1981-1994**



\* 1991, 1992 dados não disponíveis

A demora dos dados referentes a data do Último exame em chegar até o nível central pode, de certa forma, mascarar a magnitude do problema expresso pelos pacientes não atendidos. Assim como na notificação, em que os casos diagnosticados no ano, em virtude das falhas no fluxo da informação, não chegam ao nível central a tempo, as informações do acompanhamento dos casos também chegam muito atrasadas.

O indicador percentual de pacientes em abandono do tratamento é, portanto, um marcador da falência das ações de vigilância epidemiológica do Programa de Hanseníase, não só em relação aos casos, como para diagnóstico precoce dos contatos, uma das maiores fontes de casos novos.

Além disso, fica prejudicada a ação eficaz do tratamento, quando os casos são bacilíferos, para o grupo de pacientes que abandonam o tratamento, promovendo a interrupção da cadeia epidemiológica, assim como a própria prevenção de uma possível incapacidade física.



## **Percentual de pacientes em abandono do tratamento nas coortes de multibacilares e paucibacilares**

Em relação ao abandono do tratamento segundo as coortes de multibacilares diagnosticadas em 1991, o percentual de abandonos para esse grupo não ultrapassou 20% e para os paucibacilares 18%. A análise de coorte permite então, mostrar um índice mais real dos abandonos recentes quando comparados com a análise dos abandonos acumulados na prevalência de período.

### **Alta estatística**

A alta estatística é outro indicador que precisaria ser ajustado: dez anos de abandono do tratamento é um período de tempo excessivo. Como as atividades de controle da hanseníase visam essencialmente tratar e curar os pacientes, ou seja, efetuar ações de intervenção na cadeia epidemiológica e proteção da comunidade, a aplicação de estratégias de prevenção do abandono, voltadas para a educação em saúde, e de busca ativa de pacientes irregulares e sem controle, deve ser estimulada (Claro, 1993).

## Considerações Finais

A utilização de dados de serviços de saúde para realização de estudos epidemiológicos vem sendo estimulada como uma atividade sistemática e permanente para avaliar e reorientar decisões. Para isto, torna-se evidente a necessidade de desenvolver métodos e procedimentos adequados que permitam minimizar as limitações quanto ao tipo, quantidade e qualidade das informações coletadas nos serviços. A qualidade dos dados para a construção dos indicadores de coeficiente de incidência e de prevalência é ainda uma limitação no avanço dos estudos epidemiológicos da hanseníase.

Na prática, não dispomos de dados referentes as características dos casos novos detectados por sexo, idade e formas clínicas, que constituem informações importantes para a análise de tendência da endemia.

O indicador razão da prevalência/incidência para o tratamento com dose fixa pode ser um indicador auxiliar para o monitoramento da atividade seguimento dos casos, considerando que a detecção-duração do tratamento indicaria a real prevalência de casos de hanseníase que ainda necessitam de tratamento quimioterápico. A prevalência seria, então, no máximo, duas vezes o número de casos multibacilares (MB), já que o tratamento poliquimioterapia tem uma duração máxima de 3 anos para os multibacilares e de 1 ano para os paucibacilares (PB).

Três indicadores poderiam servir de marcadores para o monitoramento do acompanhamento do tratamento:

- a) a razão de casos prevalentes/casos novos diagnosticados;
- b) o percentual de altas por cura por regime terapêutico (coortes);
- c) o percentual de pacientes recuperados segundo o regime terapêutico que abandonaram o tratamento.

A definição e padronização destas informações, imprescindíveis para o sistema de aumentarão a capacidade de interpretação e a sistematização do uso dos indicadores como prática rotineira e permanente para avaliar e reorientar decisões para o controle da endemia no Brasil.

A vigilância epidemiológica deve constituir-se em uma função básica dos serviços, ao nível local, regional e nacional. A consolidação dos dados não deve ser um fim por si mesmo e, sim, ser sempre acompanhada da interpretação e explicação dos fatos. Aprimorar o sistema de vigilância epidemiológica da hanseníase significa aumentar a capacidade de detecção precoce dos casos e de manutenção dos pacientes em tratamento até a cura.

Do mesmo modo, não é usual o registro da data de aparecimento dos primeiros sintomas de modo que seja possível calcular a demora na detecção dos casos e analisar a sua variação ao longo dos anos, a semelhança do que vem sendo realizado em outros países (Irgens, 1982) e em situações isoladas no Brasil (Albuquerque, 1989; Andrade, 1990).

É também papel da epidemiologia auxiliar os serviços de saúde da forma como aproveitar e interpretar as informações produzidas pelos indicadores epidemiológicos e operacionais por meio do esclarecimento das prováveis origens de seus problemas no domínio da terminologia, na qualidade dos dados coletados e em sua análise, de forma que o programa de controle, de posse dessas informações, possa empregar os meios mais adequados para efetuar as intervenções necessárias.

---

## CAPÍTULO 3

### **A Importância dos Fatores Operacionais na interpretação dos Coeficientes de Morbidade da Hanseníase**

**O aumento dos coeficientes brutos de detecção de hanseníase do Brasil é resultante de variações do padrão de transmissão. (MS, 1992d)**

A avaliação do padrão de morbidade da hanseníase no Brasil e a monitorização das ações, como visto nos capítulos anteriores, estão voltadas para seu controle e vem sendo realizadas baseadas na análise dos indicadores epidemiológicos e operacionais recomendados pelo Programa Nacional de Controle (MS, 1994a). Esta análise tem fornecido subsídios para reformulações periódicas das estratégias nos diversos níveis.

A conclusão da Avaliação Independente do Programa Nacional de Controle e Eliminação da Hanseníase no Brasil é de que este é um país de prevalência elevada e com uma tendência à expansão da endemia, ou seja, que o aumento na magnitude dos coeficientes brutos de detecção de casos novos de hanseníase decorre do aumento de sua transmissão (MS, 1992d). Na realidade, porém, esse fato merece ser reanalisado, na medida em que se faz necessária uma análise mais detalhada do papel desempenhado pelas reformulações das atividades de controle da endemia na detecção de casos novos e, conseqüentemente, na análise da tendência apresentada pelos indicadores de morbidade nos últimos anos.

Com o objetivo de melhor avaliar o papel dos fatores operacionais na interpretação dos indicadores de morbidade da hanseníase, analisa-se, neste trabalho, a possível associação entre a tendência dos coeficientes de prevalência e detecção de casos novos da doença e as alterações operacionais ocorridas em seu Programa de Controle, no Brasil, durante os anos de 1982 a 1994. Para isto, efetua-se um estudo de correlação entre a série

de indicadores epidemiológicos e operacionais habitualmente utilizados pelo Programa de Controle para a avaliação da tendência da endemia.

As séries históricas descritivas dos coeficientes de morbidade e o número dos casos novos de hanseníase referentes ao período 1982-1994, utilizados neste estudo, foram cedidos pelo Programa Nacional de Controle e Eliminação da Hanseníase. O histórico das intervenções técnicas e gerenciais adotadas pelo Programa Nacional de Controle e os indicadores, através dos quais é feita a análise de tendência da endemia, foram obtidos do relatório final da Avaliação Independente do Programa de Controle e Eliminação da Hanseníase (MS, 1992d).

A série **de coeficientes de detecção de casos novos foi ajustada por faixa etária** pelo método direto (Armitage, 1981), usando os grupos de **idade de 0-14 anos e quinze anos ou mais**, tendo como população padrão aquela obtida do censo demográfico do Brasil de 1991 (IBGE, 1991a).

O indicador **número de técnicos treinados representa o quantitativo de** profissionais de saúde que seguiram cursos de capacitação oferecidos pela Coordenação Nacional, ou pelos estados ou municípios. O indicador **percentual de altas por cura** foi construído tendo, como numerador, as saídas por alta por cura e, como denominador, o total de saídas do registro ativo no ano da análise. A **cobertura de MDT-OMS** refere-se ao percentual de casos do registro ativo em tratamento MDT-OMS.

**Analizou-se a associação entre a evolução do coeficiente ajustado de detecção de casos novos e alguns indicadores epidemiológicos - percentuais de casos novos detectados por formas clínicas - e operacionais - percentuais de casos com deformidades grau  $\geq 2$  entre os casos novos detectados e avaliados no ano, percentual de casos novos cujo grau de incapacidade foi avaliado e número de técnicos treinados** - no período de 1987 a 1994. As informações a respeito desses indicadores somente se encontram disponíveis, de maneira sistemática, a partir de 1987. Também investigou-se a associação entre a evolução dos coeficientes de detecção por grupo etário e o número de técnicos treinados.

Os dados agregados para a construção do coeficiente de detecção anual de casos novos por grupos etários são disponíveis, como referido anteriormente, apenas nas faixas etárias de 0-14 anos e quinze anos e mais.

Como apoio à interpretação da tendência das séries históricas dos coeficientes de detecção e de prevalência, analisa-se a associação entre os indicadores operacionais tempo estimado de permanência no registro ativo, mensurado através da razão entre os casos prevalentes e os casos novos detectados (Cuba, 1948), **o percentual de saídas do registro ativo por alta por cura, a cobertura de MDT OMS (registro ativo) e o número de técnicos treinados**, no período de 1987 a 1994.

Para descrever a relação entre as **variáveis coeficiente de detecção ajustado, tempo estimado de permanência no registro ativo** e os indicadores epidemiológicos e operacionais descritos acima, utiliza-se do método de correlação (Colton, 1974; Barreto & Andrade, 1994). O grau de relação entre estas variáveis é verificado através do coeficiente de correlação (rS) de Spearman (Colton, 1974).

**TABELA 6: COEFICIENTES DE MORBIDADE DE HANSENÍASE, BRASIL, 1982-1994**

ano	número de casos do registro ativo	coeficiente de prevalência por 10.000 habitantes	número de casos novos	coeficiente bruto de detecção por 100.000 habitantes	coeficiente ajustado(*) de detecção	razão entre os casos prevalentes e detectados
82	198.700	15,70	16.994	13,40	13,92	11,69
83	206.081	15,70	18.763	14,47	14,95	10,98
84	216.586	16,30	18.326	13,82	14,25	11,82
85	223.973	16,50	19.265	14,21	14,65	11,63
86	234.006	16,90	18.400	13,42	13,83	12,72
87	239.328	17,28	19.685	14,20	14,27	12,16
88	256.976	18,18	26.578	18,40	18,72	9,67
89	266.578	18,47	27.837	18,88	19,13	9,58
90	278.104	18,87	28.482	18,94	19,00	9,76
91	250.066	17,03	30.094	20,59	20,19	8,31
92	228.775	15,35	34.451	23,12	24,14	6,64
93	197.583	11,79	32.988	21,70	21,71	5,99
94	152.154	10,52	31.877	21,47	20,94	4,77

(\*) ajustado pelo método direto usando os grupos de idade 0-14 anos e quinze anos e mais, população padri Brasil 1991 (IBGE, 1991).

A tabela 6 apresenta os coeficientes de morbidade e a razão dos casos prevalentes e detectados. Em relação à prevalência, a série inicia-se com um coeficiente de 15,70/10.000 habitantes em 1982, apresentando uma tendência de elevação que se torna mais acentuada a partir de 1987. No ano de 1990, a série alcança seu pico máximo, quando se observa uma prevalência de 18,87/10.000 habitantes. Em 1991, a prevalência começa a apresentar um movimento de declínio, chegando a 10,52/10.000, em 1994.

Na série estudada, observa-se que o aumento no coeficiente de prevalência, de 1987 a 1990, foi de 9,2%, enquanto o aumento do coeficiente de detecção de casos novos no período foi de 29% (tabela 6, figura 14 e 15).

**Figura 14**

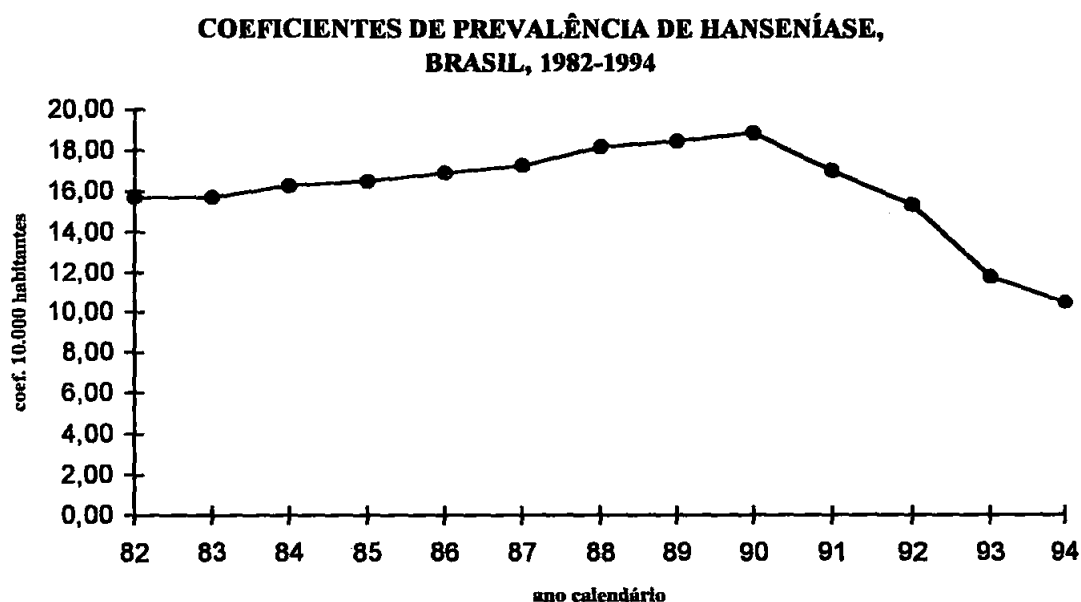
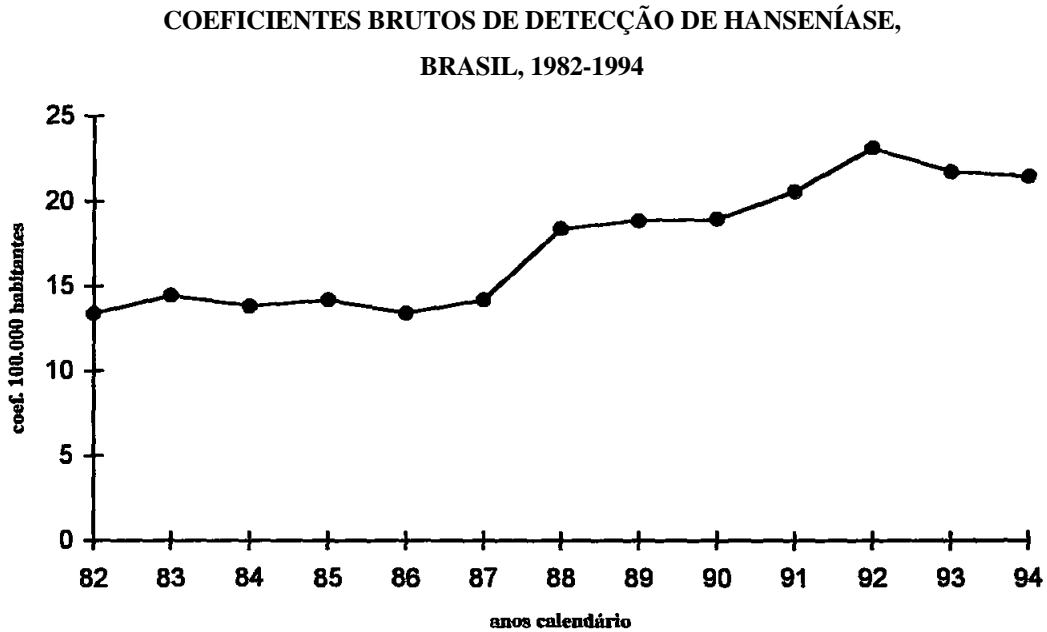


Figura 15



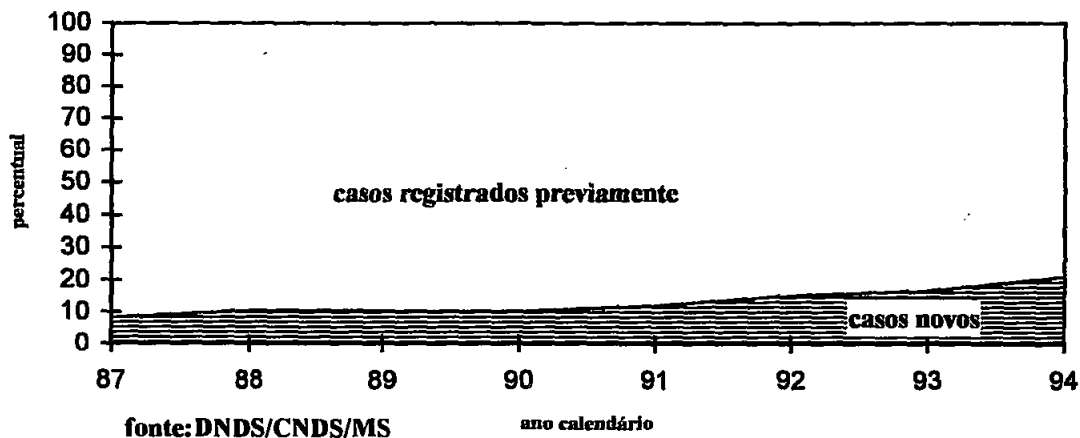
A figura 16 mostra a pequena participação dos casos novos no total de casos do registro ativo, apesar do aumento do coeficiente de detecção no período estudado.

A figura 17 registra as variações do coeficiente ajustado de detecção, assim como as principais estratégias adotadas pelo Programa de Controle no mesmo período. Durante o período de 1982 até 1987, a média do coeficiente de detecção é de 14,2/100.000 habitantes. A partir de 1987, este indicador atinge dois novos patamares: o primeiro, em 1988, com 18,7/100.000 habitantes, e o segundo, em 1992, com um coeficiente de 22,1/100.000 habitantes.



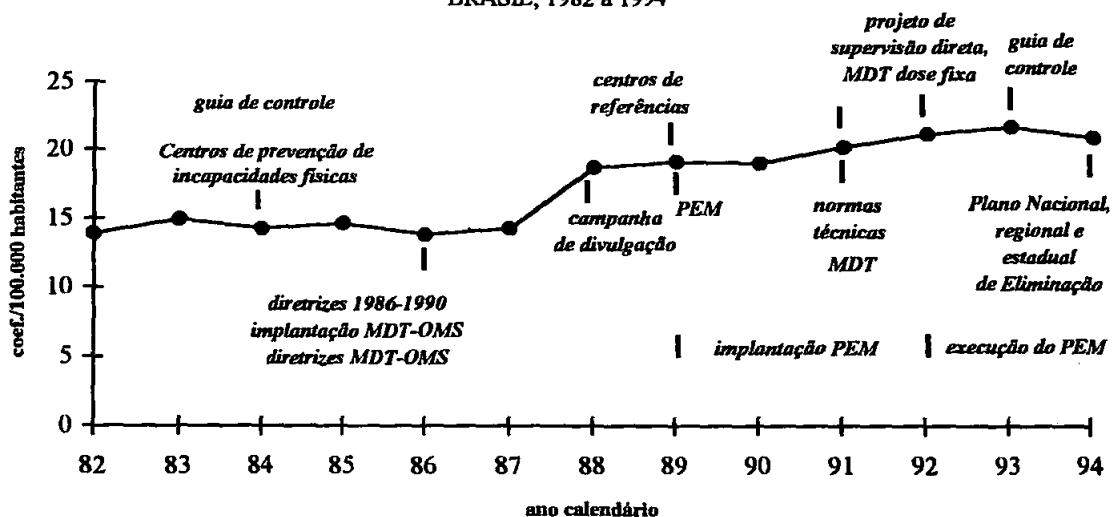
**Figura 16**

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE REGISTRADOS ENTRE O TOTAL DOS CASOS EM REGISTRO ATIVO, BRASIL, 1987-1994**



**Figura 17**

**COEFICIENTES AJUSTADOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE E PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELO PROGRAMA DE CONTROLE, BRASIL, 1982 a 1994**



Nessa figura, destacam-se três importantes momentos de reformulação e implementação de estratégias do Programa de Controle, que poderiam ter contribuído para o aumento na notificação de casos.

O primeiro momento relaciona-se com as diretrizes da portaria 165/1976 do Ministério da Saúde (MS/SNS/DNDS, 1976), quando foram intensificadas atividades de educação e divulgação de informações a respeito da endemia e implantados procedimentos relativos à busca ativa de casos e ao tratamento precoce de todas as formas clínicas da doença.

O segundo momento inicia-se com a reestruturação do Programa de Controle, com base nas diretrizes para o período 1986-1990 (MS, 1986b), implantando estratégias importantes, tais como: o aumento da cobertura das ações de controle; desenvolvimento de um programa de capacitação de recursos humanos em todos os estados e para todos os níveis de profissionais; revisão das normas técnicas; desenvolvimento do Plano de Emergência Nacional (PEM); campanha nacional de divulgação através de rádio e televisão e adoção da MDT-OMS como esquema oficial no país (MS, 1992a).

Em um terceiro momento de modificações, destaca-se o rigor no cumprimento das metas previstas no Plano de Emergência Nacional e a revisão das normas técnicas, incluindo a adoção de MDT-OMS dose fixa e alteração nos critérios de alta (MS, 1992a). Assinala-se, ainda, o desenvolvimento do projeto de supervisão direta aos estados do país, reforçado por um contingente de mais de 44.500 técnicos capacitados nos últimos oito anos.

A proporção das saídas do registro ativo por alta por cura passa de 24,3%, em 1987, para 64,9%, em 1994 (figura 18), e a cobertura de MDT-OMS aumenta de 4% a 67%, no período de 1987 a 1994 (figura 19).

Figura 18

PERCENTUAL DE ALTAS POR CURA NO TOTAL DE SAÍDAS DO  
REGISTRO ATIVO DE HANSENÍASE, BRASIL, 1987 A 1994

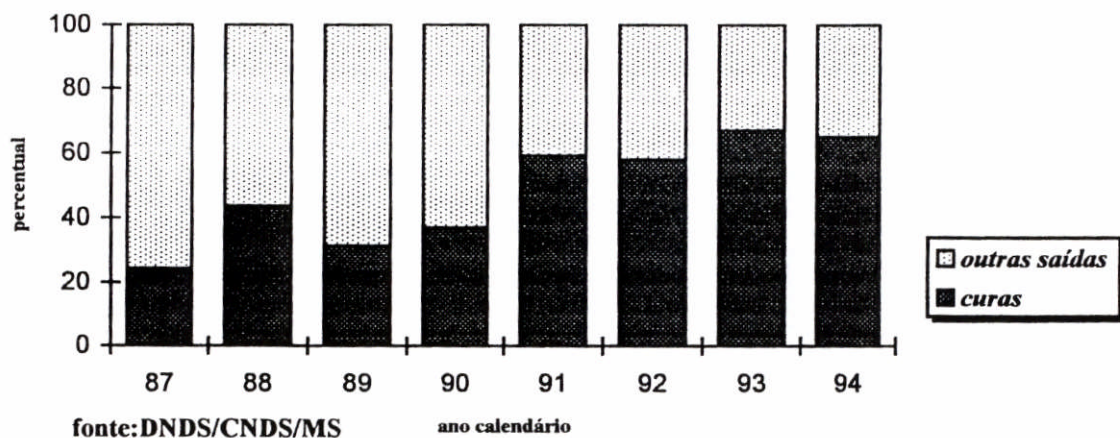
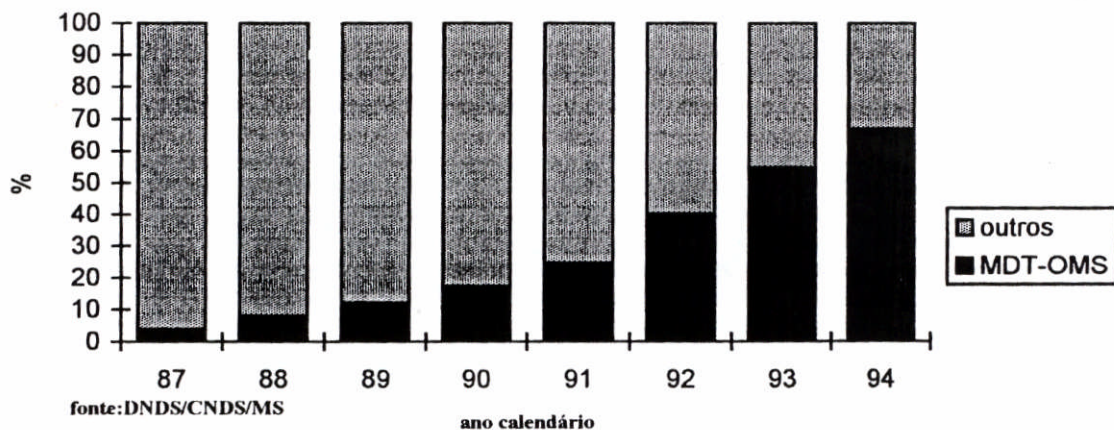


Figura 19

DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DO REGISTRO ATIVO DE HANSENÍASE  
POR REGIME TERAPÊUTICO, BRASIL, 1987-1994

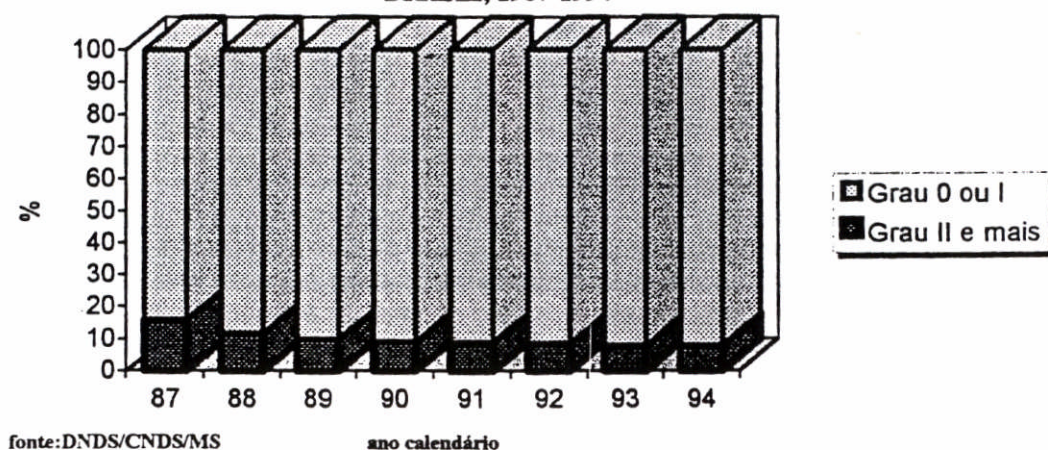


Como se pode observar na figura 20, o percentual de casos novos com incapacidade física no momento do diagnóstico, grau maior ou igual a dois, diminui para a metade (variando de 15,9% para 7,6%, conforme apresentado na tabela 9) em relação ao início da série. O indicador que mede a qualidade de atendimento aos pacientes, o percentual de

casos cujo grau de incapacidade foi avaliado, inicia a série com um percentual de 60,3% e, em 1994, atinge 86,0% (figura 21 e tabela 9).

**Figura 20**

**PERCENTUAL DE CASOS DE HANSENÍASE COM DEFORMIDADE  
ENTRE OS CASOS NOVOS DETECTADOS E AVALIADOS NO ANO,  
BRASIL, 1987-1994**



**Figura 21**

**PERCENTUAL DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE CUJO GRAU DE  
INCAPACIDADE FOI AVALIADO NO ANO DO DIAGNÓSTICO,  
BRASIL, 1987-1994**

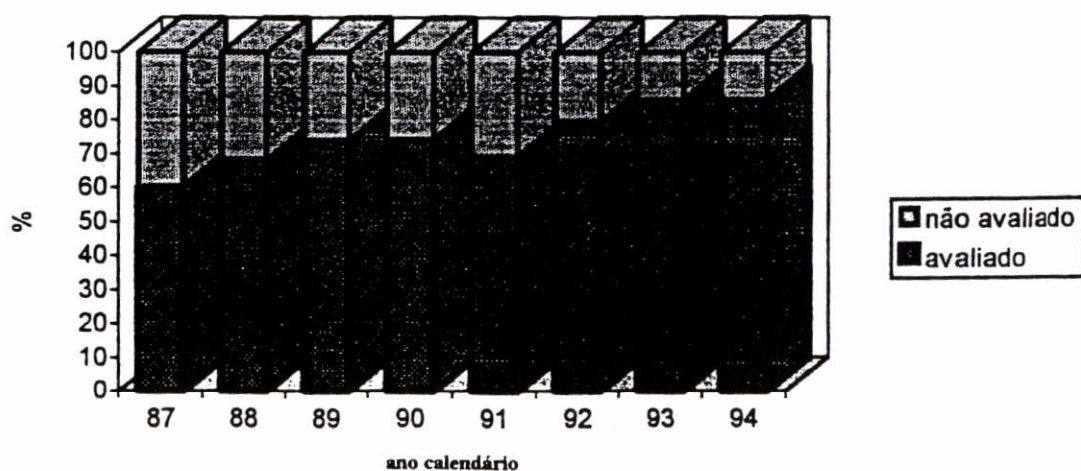
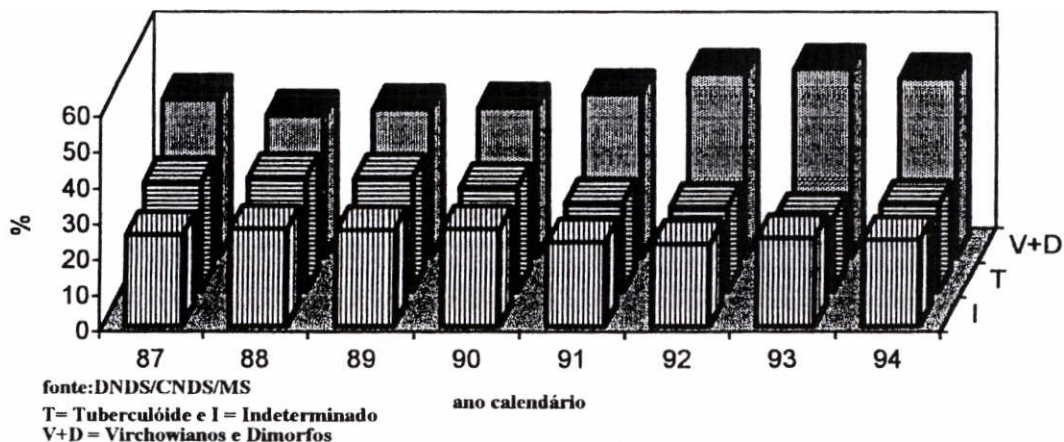


Figura 22

DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE SEGUNDO A  
FORMA CLÍNICA, BRASIL, 1987-1994

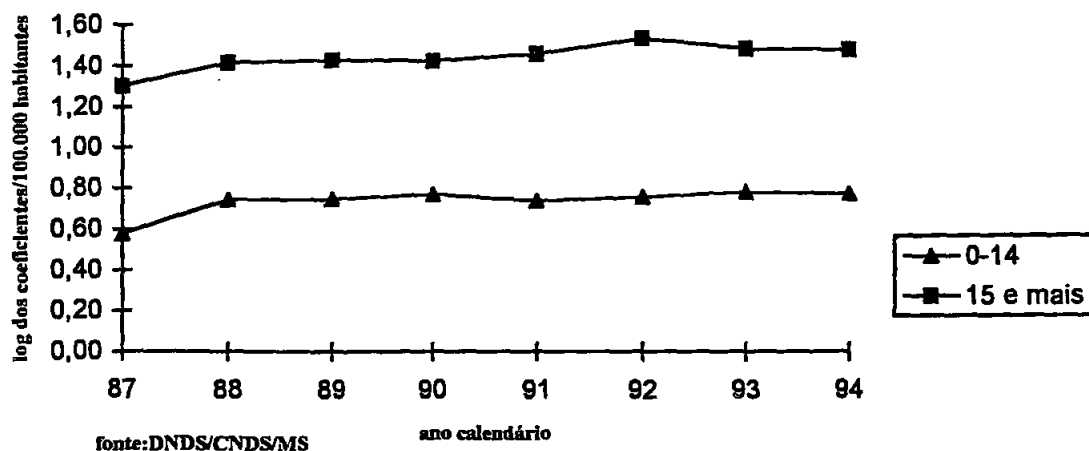


Quanto ao comportamento do indicador percentual de formas clínicas entre os casos novos avaliados durante o período, observa-se uma diminuição para as formas clínicas tuberculóides e indeterminadas, que é compensada, nos últimos três anos da série, pelo aumento das formas virchowianas e dimorfos (figura 22).

O coeficiente de detecção por grupo etário, apresentado na figura 23 e tabela 11, mostra uma mudança de comportamento em direção ao aumento dos coeficientes, a partir do ano 1988, para ambos os grupos etários. O coeficiente de detecção de 0-14 anos aumenta de 3,7 em 1987, a 5,8 por 100.000 menores de quatorze anos em 1994, com o maior coeficiente ocorrendo no ano de 1993. Para os de quinze anos e mais, a maioria dos coeficientes encontra-se na faixa entre 26 e 30/100.000 habitantes com quinze anos ou mais, tendo, no ano de 1992, apresentado um coeficiente de 33,9. Quando correlacionados entre si, não se observou uma associação entre esses coeficientes, revelando uma independência da capacidade diagnóstica entre esses dois grupos etários ( $rS=0,5543$ ,  $p=0,1540$ ).

Figura 23

COEFICIENTES DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE POR GRUPO ETÁRIO, BRASIL, 1987-1994



Como apoio à interpretação da tendência dos coeficientes de prevalência, observa-se, na tabela 7, que o tempo estimado de permanência dos casos em registro ativo diminuiu, de 12,1 anos, em 1987, para 4,7 anos, em 1994.

Verifica-se a ocorrência de uma correlação negativa e significativa entre o tempo estimado de permanência dos casos em registro ativo, o percentual de saídas por alta por cura ( $rS = -0,88$  e  $p = 0,039$ ), a cobertura da multidrogaterapia (MDT-OMS) ( $rS = -0,92$  e  $p = 0,0009$ ) e o número de técnicos treinados ( $rS = -0,88$  e  $p = 0,039$ ) (tabela 7).

**TABELA 7: COMPORTAMENTO DO INDICADOR TEMPO ESTIMADO DE PERMANÊNCIA NO REGISTRO ATIVO E INDICADORES OPERACIONAIS, BRASIL, 1987-1994**

Indicadores	Ano calendário								rS	Valor de p
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994		
tempo estimado de permanência no registro ativo	12,1	9,6	9,5	9,7	8,3	6,6	5,9	4,7	1.0	
% de saídas por alta por cura	24,3	43,8	31,3	37,2	59,0	58,0	66,9	64,9	-0,8810	0,0039
cobertura de MDT-OMS (*)	4,0	8,0	12,1	17,3	24,8	40,4	55,0	67,0	-0,9286	0,0009
número de técnicos treinados (*)	1042	1398	2217	3741	8874	7427	10892	9241	-0,8810	0,0039

(\*) fonte: C.N.D.S/MS/1994

% = percentual

rS = Coeficiente de Correlação de Spearman

A tabela 8 apresenta a matriz de correlação entre o tempo estimado de permanência no registro ativo e os indicadores operacionais, onde constata-se uma forte colinearidade entre as variáveis que operam como indicadores das atividades de implementação do programa. A mais forte associação ocorre entre o tempo de permanência e a cobertura de MDT-OMS (rS= -0,92).

No estudo da correlação dos coeficientes ajustados de detecção de casos novos com os indicadores epidemiológicos e operacionais, apresenta-se, na tabela 9, os valores observados a partir de 1987 e os coeficientes de correlação de Spearman. Dentre os pacientes avaliados, a proporção dos casos que apresenta alguma incapacidade física grau  $\geq 2$  diminui de 15,9%, em 1987, para 7,6%, em 1994. Quando esse indicador é correlacionado com o coeficiente ajustado de detecção, verifica-se uma correlação negativa e significativa (rS= -0,88; p=0,0039). Observa-se ainda, para a correlação entre o coeficiente ajustado de detecção e o percentual de casos novos cujo grau de incapacidade foi avaliado, um coeficiente de Spearman 0,80 e p=0149 (tabela 9).

**TABELA 8: CORRELAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PERMANÊNCIA NO REGISTRO ATIVO E INDICADORES OPERACIONAIS**

	tempo estimado de permanência no registro ativo	% de saídas do registro ativo por alta por cura	cobertura acumulada de MDT-OMS(*)	número de técnicos treinados (**)
tempo estimado de permanência no registro ativo	1,0000			
% de saídas por alta por cura	- 0,8810 p=0,0039	1,0000		
cobertura de MDT-OMS(*)	- 0,9286 p=0,0009	0,8810 p=0,0039	1,0000	
número de técnicos treinados (**)	- 0,8810 p=0,0039	0,9286 p=0,0009	0,9524 p=0,0003	1,0000

(\*) coeficiente de detecção ajustado

(\*\*) fonte: MS, 1994

% = percentual

rS = Coeficiente de Correlação de Spearman

A série do indicador percentual por forma clínica virchowiana e dimorfo mostra valores crescentes e uma correlação positiva e significativa com a série do coeficiente de detecção ajustado ( $rS=0,80$ ;  $p=0,0149$ ), enquanto que o percentual por forma tuberculóides e percentual por forma indeterminada, apresentam valores decrescentes ao longo do tempo e uma correlação negativa e significativa com a série do coeficiente de detecção ajustado ( $rS=-0,85$ ;  $p=0,0065$  e  $rS=-0,75$ ;  $p=0,0305$ , respectivamente) (tabela 9).

A média de técnicos treinados em todo o país, de 1987 a 1994, é de 5.600 profissionais capacitados por ano. Observa-se uma correlação positiva e estatisticamente significativa ( $rS=0,83$ ;  $p=0,0102$ ) entre o coeficiente ajustado de detecção e o número de técnicos treinados, indicando que o treinamento sistemático dos técnicos contribuiu para o aumento da descoberta de casos novos.



**TABELA 9: COMPORTAMENTO DOS COEFICIENTES AJUSTADOS DE DETECÇÃO DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE E INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS, BRASIL, 1987-1994**

Indicadores	Ano calendário								rS	Valor de p
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994		
coeficiente de detecção (*)	14,2	18,7	19,1	19,0	20,1	24,1	21,7	20,9	1,00	
% de casos com deformidades entre os casos novos detectados e avaliados no ano (**)	15,9	11,6	9,8	9,0	8,8	8,5	8,0	7,6	-0,8810	0,0039
% de casos novos cujo grau de incapacidade foi avaliado	60,3	68,2	74,0	74,3	69,2	79,6	86,0	86,0	0,8095	0,0149
% de forma clínica virchowiana e dimorfa entre os casos novos detectados (**)	43,7	39,4	41,0	41,6	45,3	50,7	52,2	49,6	0,8095	0,0149
% de forma clínica tuberculóide entre os casos novos detectados (**)	30,7	32,0	31,7	29,4	25,1	23,8	20,9	24,4	-0,8571	0,0065
% de forma clínica indeterminada entre os casos novos detectados (**)	25,5	27,2	27,0	27,2	23,6	23,2	24,9	24,3	-0,7545	0,0305
número de técnicos treinados (**)	1042	1398	2217	3741	8874	7427	10.892	9241	0,8333	0,0102

(\*) coeficiente de detecção ajustado

(\*\*) fonte: C.N.D.S/MS/1994

% = percentual

rS = Coeficiente de Correlação de Spearman

TABELA 10: CORRELAÇÃO ENTRE COEFICIENTE DE DETECÇÃO AJUSTADO E INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS

	coeficiente de detecção (*)	% de casos com deformidades entre os casos novos detectados e avaliados no ano (**)	% de casos novos cujo grau de incapacidade foi avaliado	número de técnicos treinados (**)	% de forma clínica virchowiana e dimorfa entre os casos novos detectados (**)	% de forma clínica tuberculoide entre os casos novos detectados (**)	% de forma clínica indeterminada entre os casos novos detectados (**)
coeficiente de detecção (*)	1,0000						
% de casos com deformidades entre os casos novos detectados e avaliados no ano (**)	- 0,8810 p= 0,0039	1,0000					
% de casos novos cujo grau de incapacidade foi avaliado	0,8095 p=0,0149	- 0,9286 p=0,0009	1,0000				
número de técnicos treinados (**)	0,8333 p=0,0102	- 0,9524 p=0,0003	0,83333 p=0,0102	1,0000			
% de forma clínica virchowiana e dimorfa entre os casos novos detectados (**)	0,8095 p= 0,0149	- 0,7857 p=0,0208	0,6667 p=0,0710	0,7857 p=0,0208	1,0000		
% de forma clínica tuberculoide entre os casos novos detectados (**)	- 0,8571 p=0,0065	0,8571 p=0,0065	- 0,7619 p=0,0280	- 0,8571 p=0,0065	- 0,9762 p=0,0000	1,0000	
% de forma clínica indeterminada entre os casos novos detectados (**)	- 0,7381 p=0,0366	0,5952 p=0,1195	- 0,3571 p=0,3851	- 0,5476 p=0,1600	- 0,7619 p=0,0280	0,6905 p=0,0580	1,0000

(\*) coeficiente de detecção ajustado

(\*\*) fonte: C.N.D.S/MS/1994

% = percentual

rS = Coeficiente de Correlação de Spearman

Na matriz de correlação (tabela 10) destacam-se dois componentes, um clínico e outro operacional. O componente clínico, representado pelas variáveis de classificação de forma clínica, não está correlacionado com os demais indicadores estudados.

Embora a mais forte associação tenha sido observada entre os indicadores operacionais, número de técnicos treinados e cobertura de MDT-OMS (tabela 8), considerou-se que as altas correlações, observadas na matriz de correlação (tabela 10),

entre o número de técnicos e os indicadores estudados, com exceção dos indicadores percentual de formas virchowianas e dimorfos e indeterminada, caracteriza esse indicador como uma variável antecedente ao desempenho das atividades para a implantação dos componentes do Programa. A capacitação de técnicos é, na prática, o pré-requisito para que essas atividades possam ser executadas.

Foi verificada a presença de uma correlação positiva e significativa ( $r_s=0,73$ ;  $p,0366$ ) entre o número de técnicos treinados e o coeficiente de detecção em menores de quinze anos. O coeficiente de detecção de quinze anos e mais também apresenta um comportamento de aumento e, quando correlacionado com o número de técnicos treinados, observa-se uma correlação positiva e significativa ( $r_s=0,80$ ;  $p,0154$ ) (tabela 11).

**TABELA 11: COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO (rS) ENTRE O COEFICIENTE DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE POR GRUPO ETÁRIO E O NÚMERO DE TÉCNICOS TREINADOS. BRASIL 1987-1994**

Indicadores	Ano calendário								rS	Valor de p
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994		
número de técnicos treinados (**)	1042	1398	2217	3741	8874	7427	10.892	9241	1,00	
coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0-14 anos, por 100.000 habitantes (**)	3,7	5,5	5,5	5,8	5,4	5,7	6,0	5,8	0,7381	0,0366
coeficiente de detecção anual de casos novos na população de quinze anos e mais, por 100.000 habitantes (**)	20,0	26,0	26,7	26,3	28,5	33,9	30,0	29,5	0,8073	0,0154

(\*) coeficiente de detecção ajustado

(\*\*) fonte: C.N.D.S/MS/1994

% = percentual

rS = Coeficiente de Correlação de Spearman

## Comentários sobre os resultados observados

A vigilância epidemiológica da hanseníase depende fundamentalmente da qualidade do registro dos casos nos serviços de saúde, a partir dos quais são construídos os indicadores epidemiológicos e operacionais. Esses indicadores precisam ser sensíveis o suficiente para diferenciar as alterações decorrentes de reformulações nas estratégias de controle, daquelas que expressam mudanças reais no risco de transmissão da doença, em uma dada população.

Em relação ao coeficiente de prevalência na série estudada, observa-se que seu aumento, durante o período de 1987 a 1990, acompanha a diminuição do tempo de permanência dos pacientes no registro ativo. Entretanto, as medidas adotadas em relação à MDT-OMS dose fixa, com a conseqüente redefinição do conceito de alta por cura (MS, 1992a), eram muito recentes, neste período, e sua execução ainda insuficiente para alterar os coeficientes de prevalência. O declínio posterior desse coeficiente, a partir de 1991, poderia ser explicado pelo aumento progressivo da cobertura MDT-OMS e pelo percentual de saídas do registro ativo por alta por cura, como observado na figura 18.

A presença de correlações de valor elevado entre o tempo de permanência no registro ativo e o percentual de altas por cura e cobertura de MDT-OMS, demonstra que a diminuição do tempo de permanência no registro ativo é dependente da execução de mudanças normativas, tais como a inclusão de pacientes novos e antigos no tratamento MDT-OMS e do adequado acompanhamento dos casos em tratamento até a liberação por alta por cura. Além disso, casos inativos, antes mantidos como prevalentes, inflando o numerador do coeficiente de prevalência, passaram a sair do registro ativo em alguns estados do país. A adoção de MDT-OMS dose fixa na rotina, no ano de 1992, modificou os critérios para a liberação de tratamento para no máximo três anos e constitui-se o coroamento de um conjunto de estratégias implantadas anteriormente, tais como: elaboração do manual de implantação de MDT-OMS, cumprimento das metas do Plano de Emergência Nacional (PEM), estabelecimento de Centros Nacionais de Referência e do

projeto de supervisão, formando um grupo de fatores relevantes para a diminuição do tempo de permanência dos casos no registro ativo.

A verificação da associação, entre o número de técnicos treinados e os demais indicadores, indica que o programa de treinamento contribuiu para o sucesso da execução das atividades de liberação dos pacientes e para o aumento da cobertura de MDT-OMS, resultando na redução do tempo de permanência no registro ativo. A alta correlação negativa entre o tempo de permanência no registro ativo e o número de técnicos treinados confirma que o programa de capacitação pode ser considerado como um dos mais importantes fatores operacionais a influir na tendência do coeficiente de prevalência da hanseníase no país (tabela 7 e 9).

Em relação aos casos novos, a tendência crescente do coeficiente de detecção não é necessariamente decorrente de um aumento na probabilidade de adoecer, podendo, em algumas situações, ser o produto das ações desenvolvidas para a detecção casos novos (Fontes, 1967; Lechat & Vanderveken, 1984; Lechat et al., 1986; Gerhardt Filho & Hijjar, 1993). O crescimento de 43%, observado entre os períodos 1982-1987 e 1988-1992, pode estar relacionado com a melhoria do sistema de informação e vigilância e com o cumprimento do objetivo do PEM de detectar todos os casos novos esperados (MS, 1992d). Esse argumento é reforçado pela associação apresentada entre o aumento dos coeficientes ajustados de detecção e o aumento do número de técnicos treinados e pelo achado de uma correlação negativa e significativa verificada entre os coeficientes ajustado de detecção e a proporção de pacientes novos com incapacidade igual ou superior ao grau dois, o que indica que a descoberta dos casos tomou-se mais precoce (Lechat & Vanderveken, 1984; Lechat et al., 1986).

Uma das dificuldades da análise da tendência na distribuição por formas clínicas dos casos novos diagnosticados é a não uniformidade dos critérios de classificação (MS, 1988). O aumento da proporção de forma clínica virchowiana e dimorfo, entre o total de casos novos, um dos indicadores que aponta no sentido de queda da endemia, pode estar viesado pelo fato de que no numerador estão incluídos os casos de forma dimorfa. Até 1994, a classificação clínica em forma dimorfa ou indeterminada requeria, como era sugerido pelas normas do Programa, exames complementares para a confirmação da

classificação, ficando assim, na dependência da disponibilidade de recursos que viabilizassem esses exames. Como a classificação de forma tuberculóide não estava na dependência de exames complementares, o indicador percentual de formas tuberculóides tende a ser mais preciso. Assim, o aumento do percentual de forma clínica tuberculóide entre os casos novos, considerado como indicador de expansão da doença, parece ser bastante sensível para estimar a tendência epidemiológica da endemia (MS, 1987). O achado de correlação negativa e significativa entre o coeficiente de detecção e o percentual de forma clínica tuberculóide falaria contra uma tendência de expansão da endemia e reforçaria a hipótese de que o aumento do coeficiente de detecção no Brasil nos últimos dez anos é devido ao maior potencial para o diagnóstico (Feenstra, 1994).

O fato de encontrar-se uma associação entre o indicador operacional número de técnicos treinados com os coeficientes de detecção, nos dois grupos etários, embora de diferentes magnitudes, nesta escala de análise, reforça a hipótese que a evolução do coeficiente de detecção tenha, como possível explicação, o aumento da descoberta de casos novos através da ampliação do contingente de profissionais envolvidos com as atividades do Programa de Controle.

Apesar dessas evidências, a existência de lacunas importantes na coleta e processamento de dados agregados, referentes a grupos etários menores, impossibilita um melhor ajuste do coeficiente de detecção de modo que o fator idade seja melhor controlado e avaliado (Kleinbaum et al., 1982; Rothman, 1986). Mesmo quando essas informações existem no nível local, em geral, não é feita a sua consolidação para o nível estadual e nacional, ficando prejudicada a análise mais acurada da existência de mudanças na dinâmica de transmissão da doença no que tange a precocidade ou não de exposição ao *M. leprae* (Noussitou et al., 1976).

### **Considerações finais**

Depreende-se desse estudo que o aumento do potencial para a descoberta de novos casos de hanseníase, decorrente das novas estratégias adotadas pelo programa, principalmente uma ampla capacitação de profissionais, poderia ser uma explicação coerente para o aumento dos coeficientes de detecção de casos novos observados no

Brasil nos últimos dez anos. Por outro lado, a análise dos dados obtidos em períodos anteriores, com um sistema de coleta de informações em transição, pode levar à uma avaliação imprecisa da tendência da endemia (MS, 1992).

De acordo com o conhecimento atual e contando com as informações disponíveis, o coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos parece ser bastante sensível, desde que, no seu numerador, só estejam incluídos os indivíduos que realmente adoeceram nesse período da vida. Este coeficiente teria vantagem sobre o coeficiente de detecção bruto, onde estão incluídos, além dos casos que adoeceram com mais de quinze anos e foram diagnosticados precocemente, aqueles casos que adoeceram na faixa de 0-14 anos, mas que o sistema não foi capaz de detectar anteriormente (Noordeen, 1993).

Os resultados desse estudo sugerem que o fato da qualidade do sistema de detecção de casos ter menor influência sobre o indicador para menores de quinze anos de idade o recomenda para medir o aumento ou a diminuição do nível de endemicidade nos estudos de tendência da hanseníase em períodos de tempo onde as atividades de diagnóstico e acompanhamento de casos sofreram grandes transformações, como ocorreu no Brasil no período estudado.

---

## CAPÍTULO 4

# Caracterização de Áreas Endêmicas de Hanseníase no Brasil: Implicações para Intervenções Preventivas

**"Dos 19.606 casos novos com idade conhecida, no Brasil, 1.826 (9,31%) eram menores de 15 anos, o que é considerado alto e indica intensa atividade de transmissão da doença, e corrobora, assim, o diagnóstico de endemia em expansão. Mais uma vez as diferenças regionais são marcantes e coerentes - a proporção de casos novos menores de 15 anos na região norte (16,6%) é 4,9 vezes superior a da região sul (4,3%); esta proporção, na região nordeste (12,1%) é de 3,6 vezes mais que na região sul, a menor do país" (MS, 1988)**

**Também com relação aos coeficientes no grupo 15 anos e mais, o valor médio nacional (20,7 por cem mil) esconde variações importantes, como entre a região sul (9,5 por cem mil) e a região norte (64,9 por cem mil) ou seja, 6,8 vezes superior, ou mais ainda, entre o Rio Grande do sul (2,9 por cem mil) e o Amazonas 127,4 (por cem mil), ou seja 44 vezes superior ao primeiro (MS, 1988).**

### O Coeficiente Específico por Idade como Marcador para Definir Áreas de "Risco"

As políticas adotadas pelo Programa de Controle da Hanseníase, através de vários planos elaborados e postos em execução, sempre mantiveram uma padronização de atividades para os diversos estados do país ao longo dos últimos 50 anos, não considerando a diversidade das características epidemiológicas regionais como um fator de impedimento para o bom desenvolvimento das atividades.

A hipótese que motiva esta parte do trabalho é de que existe um padrão diferencial entre as áreas e que o uso exclusivo de indicadores operacionais não dão conta de apontar essas diversidade, não só pela agregação das informações, mascarando as desigualdades,



como também pela própria robustez dos indicadores, cujas informações são a média do conjunto de dados, a qual pode, em algumas situações, disfarçar as desigualdades que não foram modificadas pela gestão do sistema local de saúde (Tasca et al., 1994).

O objetivo dessa parte do trabalho é analisar o uso das informações disponíveis para promover, nos diversos níveis, intervenções gerenciais. Busca-se identificar variáveis que possam discriminar regiões, de modo que as intervenções gerenciais propostas sejam adequadas ao perfil de cada área em questão. Este trabalho busca utilizar ao máximo o potencial das informações coletadas através dos serviços de rotina do programa e constitui-se em um estudo preliminar de caracterização de regiões de risco diferencial para a hanseníase no Brasil. Esta caracterização visa permitir que as medidas de controle e de prevenção sejam focalizadas prioritariamente nas áreas de maior "risco". Examina-se, nesse capítulo, a tendência da hanseníase através do indicador coeficiente específico por idade, durante o período de 1985 a 1994, e discute-se a aplicabilidade desses resultados como um marcador para definir áreas de "risco" (Daumerie, 1995a).

O objetivo dessa diferenciação entre as áreas de "risco" é mostrar a necessidade de adotar distintas atividades no Plano de Eliminação, adequando-as a cada uma das áreas.

### **Os dados e seu tratamento**

Os dados de 1985 a 1994, para todos os grupos etários, foram fornecidos pelo Programa Nacional do Ministério da Saúde. O coeficiente bruto de detecção de casos de hanseníase por grupo etário foi construído pela fração cujo numerador é o número de casos no grupo etário (os pediátricos são pacientes menores de 15 anos e adultos são pacientes que tinham 15 anos ou mais no ano do diagnóstico) e o denominador é a população estimada nessas categorias de idade. O número de casos anual é tabulado para cada estado. Tabelas fornecidas pelo Programa apresentam os casos estratificados somente nesses dois grupos etários. Os dados populacionais do Brasil, para o ano 1980 e 1991, são provenientes dos censos respectivos e as estimativas para os demais anos foram calculadas através de interpolações (IBGE, 1980; 1991a).

Os coeficientes médios ajustados de detecção anuais específicos por áreas geográficas referem-se à proporção da população geral que foi diagnosticada nos últimos dez anos. Esse indicador tem, como numerador, o somatório dos casos em cada período

(1985-1989 e 1990-1994) dividido por cinco e, no denominador, a população na metade de 1987 e na metade de 1992. Essa fração é relatada como o coeficiente de detecção observada por 100.000 pessoas em risco.

A série de coeficientes médios ajustados de detecção anuais específicos por áreas geográficas, que foi, por sua vez, ajustada por faixa etária pelo método direto usando os grupos de idade menores de 15 anos e maiores de 15 anos, teve, como população padrão, aquela obtida do censo demográfico do Brasil de 1991 (IBGE, 1991). O método direto de ajuste foi calculado para duas categorias: pediátricos e adultos. Dados adicionais para categorias de idade não são disponíveis.

Os coeficientes de detecção médios anuais específicos por grupo etário foram calculados para os períodos 1985-1989 e 1990-1994. Calcularam-se, também, os coeficientes de detecção médio anual de hanseníase, para a categoria pediátrica, para o período de dez anos (1985-1994), por 100.000, menores de 15 anos.

A tendência temporal foi investigada calculando-se a modificação dos valores percentuais dos dois grupos etários específicos através de dez anos de intervalo. A modificação dos valores percentuais foi calculada tomando a diferença entre os coeficientes médios anuais específicos por grupo etário, de 1990 a 1994 e de 1985 a 1989, dividindo-se pelos coeficientes médios anuais específicos por grupo etário do período 1985 a 1989 e multiplicando-se por 100. A razão dos coeficientes com intervalo de confiança de 95% foi calculada para comparar os coeficientes de detecção por grupos etários (Irgens & Skjærven, 1985; Rothman, 1986).

Foi calculada também a razão entre os coeficientes pediátricos e adultos para os períodos 1985-1989 e 1990-1994. Para medir a participação relativa da detecção de casos por grupo etário, calculou-se a variação percentual entre as razões dos coeficientes pediátricos (0-14 anos) e adultos (15 e mais anos) para o período 1985-1994.

A análise univariada por unidade federada foi realizada para os seguintes indicadores referentes ao grupo pediátrico: como indicador de magnitude usou-se coeficiente médio de detecção do grupo etário 0-14, para o período 1990-1994; como indicador para medir a tendência da magnitude, analisou-se a variação do coeficiente médio de detecção 0-14 anos, para o período 1985-1994. Analisou-se também a razão entre os coeficientes médio de detecção por grupo etário e sua variação. Considerou-se

como pontos de cortes para definir as duas primeiras classes de análise, alto e baixo, as medianas de cada um desses indicadores. Para a classe muito alto, considerou-se os valores superiores ao percentil 90, e para a classe muito baixo, os valores inferiores ao percentil 25. Para as variáveis de variação de coeficientes ou de razão, para classe mais baixa, tomaram-se os valores negativos. Até essa fase de análise utilizou-se o pacote estatístico STATA.

Para buscar de determinar a adjacência de posição ou semelhança entre os estados que tenham uma experiência similar da hanseníase, procedeu-se uma análise fatorial e análise multivariada tipo "cluster" baseada em quatro variáveis: magnitude; variação percentual do indicador coeficiente médio de detecção nos grupo pediátrico nos últimos dez anos; razão dos coeficiente 0-14/15 e mais anos e sua variação, que expressam um caráter de evolução no sentido de um rejuvenescimento ou de envelhecimento dos grupos populacionais diagnosticados nos últimos anos. Nessa etapa da análise utilizou-se o pacote estatístico STATGRAPH.

Não se dispõem de informações suficientes de Roraima, Tocantins e Amapá, que foram, portanto, excluídas dessa análise.

### **Análise dos dados**

Ao longo da série 1985 a 1994, observam-se as variações dos coeficientes brutos médios de detecção, entre os dois períodos estudados, para cada unidade federada.

O Brasil, no período 1985-1989, apresenta um coeficiente bruto médio de detecção de 16,22/100.000 habitantes, enquanto, para o período 1990-1994, esse coeficiente é de 20,55/100.000 habitantes, com um aumento, nos últimos dez anos, de 27,8%. No que diz respeito às unidades federadas, os coeficientes brutos de detecção de hanseníase apresentam importantes diferenças entre si. Para o primeiro período, os coeficientes observados variam de 1,94 a 87,09, enquanto, para o segundo período, essas variações vão de 1,84 a 106,49 (tabela 12).

**TABELA 12 : COEFICIENTE BRUTO MÉDIO DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
SEGUNDO AS UNIDADES FEDERADAS, BRASIL, 1985-1994**

Unidades Federadas	Períodos					
	1985-1989			1990-1994		
	população 1987	número médio de casos	coeficiente bruto médio de deteccção por 100.000 habitantes	população 1992	número médio de casos	coeficiente bruto médio de deteccção por 100.000 habitantes
RONDÔNIA	834.654	406	48,69	1.190.739	922	77,45
ACRE	370.817	297	80,09	428.006	327	76,45
AMAZONAS	1.819.471	1583	87,03	2.165.852	1506	69,53
PARÁ	4.394.904	1735	39,48	5.326.133	2493	46,81
MARANHÃO	4.562.339	1558	34,15	4.990.749	2576	51,62
PIAUI	2.410.236	557	23,12	2.610.476	993	38,05
CEARÁ	5.942.398	822	13,84	6.439.713	1300	20,19
RIO G. DO NORTE	2.212.021	83	3,74	2.448.267	121	4,95
PARAÍBA	3.036.602	230	7,56	3.229.163	331	10,26
PERNAMBUCO	8.748.200	1121	12,81	7.187.355	1989	27,68
ALAGOAS	2.305.656	105	4,55	2.548.092	146	5,75
SERGIPE	1.353.396	129	9,56	1.515.142	233	15,35
BAHIA	10.889.919	569	5,23	12.014.029	1230	10,24
MINAS GERAIS	14.837.882	1670	11,25	16.941.939	2440	14,40
ESPIRITO SANTO	2.372.457	695	29,28	2.649.747	913	34,46
RIO DE JANEIRO	12.097.650	2364	19,54	12.916.705	2535	19,63
SÃO PAULO	28.803.410	2903	10,08	32.156.053	3084	9,59
PARANÁ	8.123.218	1156	14,24	8.511.279	1367	16,07
SANTA CATARINA	4.181.675	186	4,45	4.614.288	262	5,69
RIO G. DO SUL	8.609.919	167	1,94	9.249.199	170	1,84
MATO GROSSO	1.640.014	1301	79,35	2.107.898	2245	106,49
MATO G. DO SUL	1.616.899	434	26,85	1.818.176	514	28,27
GOIÁS	4.537.957	1610	35,48	4.098.513	2437	59,46
DISTRITO FEDERAL	1.428.894	247	17,29	1.639.035	385	23,51

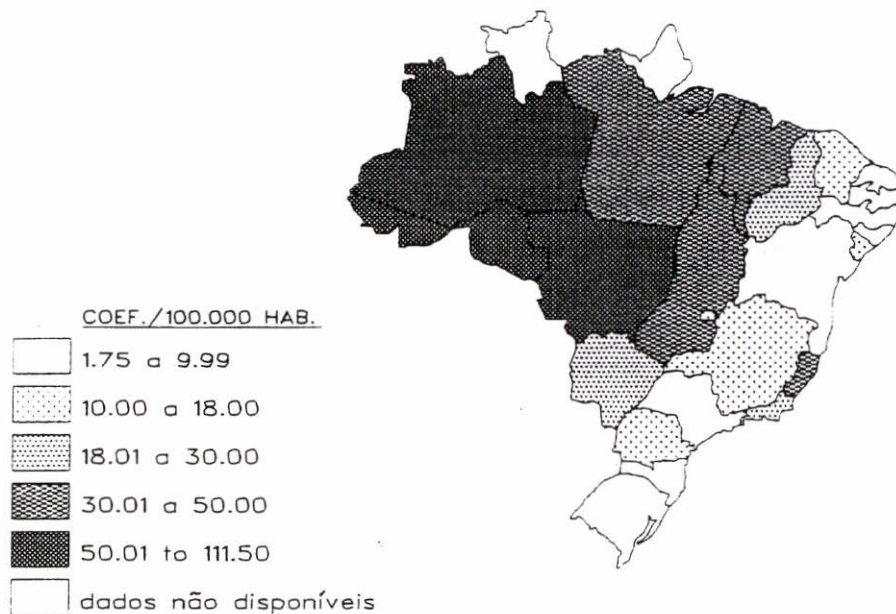
fonte: população IBGE

O coeficiente médio ajustado de detecção de hanseníase, para ambos os grupos de idade no Brasil, foi de 57,83/100.000 habitantes. Os mapas 1 e 2, contendo os coeficientes

ajustados de detecção de casos de hanseníase nos dois períodos, revela uma impressionante diferença geográfica dos padrões de morbidade.

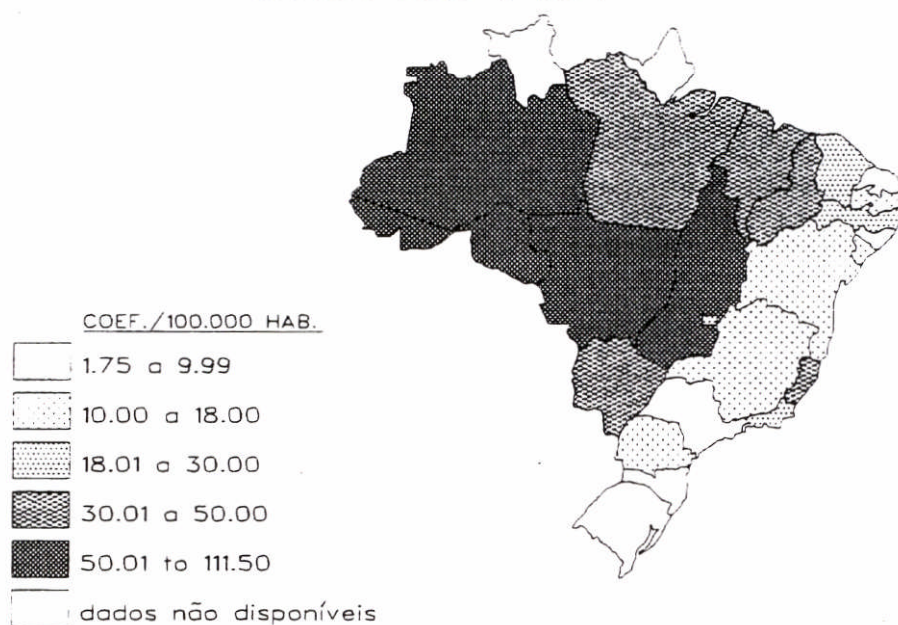
### Mapa 1

COEFICIENTES MÉDIOS AJUSTADOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
BRASIL, 1985 a 1989



### Mapa 2

COEFICIENTES MÉDIOS AJUSTADOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
BRASIL 1990 a 1994



Entretanto, para um determinado número de áreas geográficas como Rio Grande do Norte, Sergipe, Rio Grande do Sul, Amazonas, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, o padrão é similar em ambos os períodos. Observa-se uma marcante modificação do padrão na região amazônica e centro-oeste, que constituem o grupo de estados com os mais altos coeficientes.

A figura 24 e a tabela 13, também mostram os coeficientes ajustados de detecção para os dois períodos. Observa-se que, na grande maioria dos estados, os coeficientes no período de 1990-1994 são superiores ao de 1985-1989, com exceção do Acre e do Amazonas. Os estados de Rondônia, Piauí, Pernambuco, Sergipe, Bahia e Goiás apresentam um coeficiente ajustado de detecção para o período 1990-1994 superior a 50% em relação ao coeficiente ajustado do período de 1985 a 1989.

No que se refere à variação do coeficiente ajustado de detecção nos últimos dez anos, apresentada na tabela 13 e no mapa 3, verifica-se que as mais altas variações dos coeficientes ajustados de detecção encontram-se, em sua maioria, nos estados da região nordeste e centro-oeste, com valores entre 30% a 115% de variação entre o período de 1985 a 1989 e 1990 a 1994.

### Mapa 3

VARIACÃO PERCENTUAL DOS COEFICIENTES MÉDIOS AJUSTADOS DE DETECÇÃO DE HANSENIASE, BRASIL 1985 a 1994

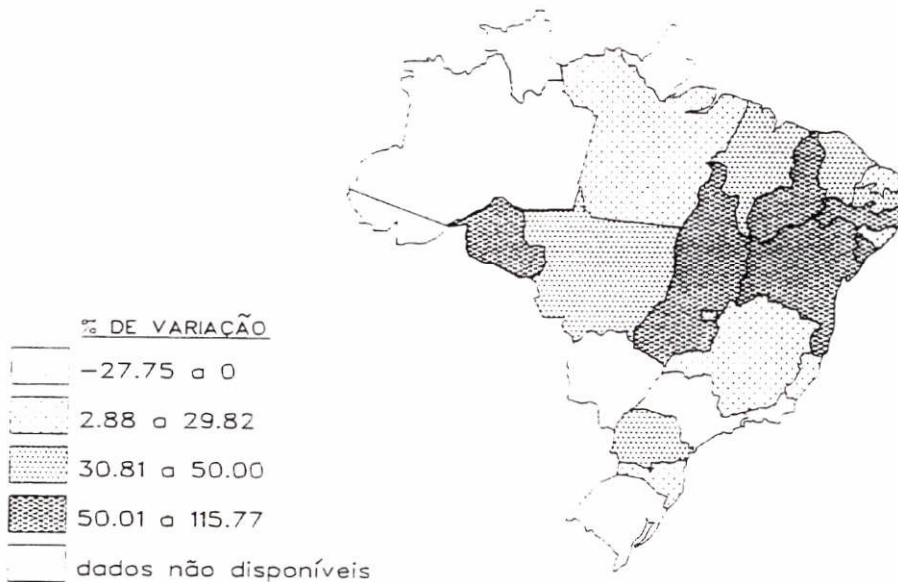


TABELA 13: COEFICIENTE MÉDIO AJUSTADO DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE SEGUNDO AS UNIDADES FEDERADAS, BRASIL, 1985-1989 E 1990-1994

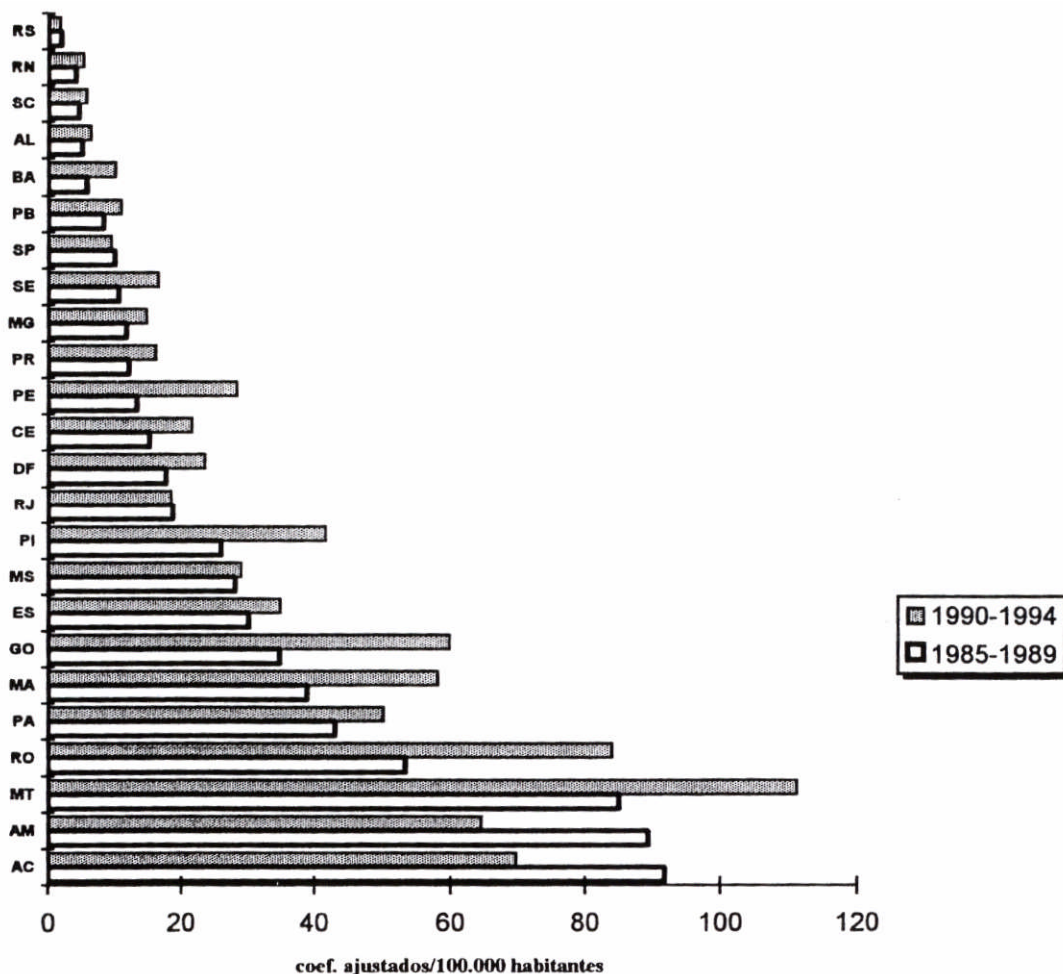
UF	Períodos						percentual(**) de variação do coeficiente ajustado de deteccção 1985 a 1994
	1985-1989			1990-1994			
	coeficiente de deteccção 15 e mais anos	coeficiente de deteccção 0-14 anos	coeficiente de deteccção ajustado (*) 1985-1989	coeficiente de deteccção 15 e mais anos	coeficiente de deteccção 0-14 anos	coeficiente de deteccção ajustado (*) 1990-1994	
RONDÔNIA	73,04	14,97	53,37	117,66	18,13	83,95	57,30
ACRE	126,37	23,99	91,90	117,45	25,54	69,78	- 24,07
AMAZONAS	107,77	53,56	89,41	92,44	36,30	64,60	- 27,75
PARA	57,06	15,89	43,12	66,05	19,12	50,16	16,33
MARANHÃO	53,96	9,51	38,91	79,50	16,28	58,09	49,29
PIAUÍ	37,26	4,00	26,00	58,62	8,46	41,63	60,12
CEARÁ	21,56	2,26	15,02	30,45	3,93	21,47	42,94
RIO G. NORTE	5,68	0,68	3,99	7,45	0,74	5,18	29,82
PARAÍBA	11,35	1,78	8,11	14,81	2,81	10,75	32,55
PERNAMBUCO	16,66	6,24	13,13	35,59	14,15	28,33	115,77
ALAGOAS	6,81	1,41	4,98	8,28	1,99	6,15	23,49
SERGIPE	14,35	2,64	10,38	22,64	4,04	16,34	57,42
BAHIA	7,51	1,80	5,58	13,42	3,05	9,91	77,60
MINAS GERAIS	16,67	1,34	11,48	20,47	2,57	14,52	26,48
ESPÍRITO SANTO	43,63	3,94	30,19	48,80	7,72	34,89	15,57
RIO DE JANEIRO	26,03	4,18	18,63	25,25	5,45	18,34	- 1,56
SÃO PAULO	14,14	1,33	9,80	13,34	1,13	9,20	- 6,12
PARANÁ	18,08	1,86	11,86	23,50	1,18	15,94	34,40
SANTA CATARINA	6,43	0,72	4,50	8,18	0,65	5,63	24,11
RIO G. DO SUL	2,70	0,26	1,87	2,55	0,20	1,75	- 6,42
MATO GROSSO	119,82	17,12	85,04	153,24	29,24	111,24	30,81
MATO G. SUL	40,70	3,70	28,17	42,12	3,33	28,98	2,88
GOLÁS	48,64	7,82	34,82	84,03	12,60	59,84	71,86
D. FEDERAL	25,00	3,06	17,57	33,43	4,18	23,50	33,75

(\*) ajustada pelo método direto usando os grupos de idade menores de 15 anos e maiores de 15 anos, população padrão Brasil 1991 (IBGE, 1991).

(\*\*) diferença entre os coeficientes de 1990-1994 e 1985-1989, dividido pelo de 1985-1989 e multiplicado por 100.

Figura 24

COEFICIENTES AJUSTADOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
SEGUNDO AS UNIDADES FEDERADAS, BRASIL, 1985-1989 E 1990-1994



Para os menores de 15 anos, o coeficiente médio anual de detecção de hanseníase foi de 17,08 e, para os adultos, de 83,86, nesses últimos dez anos. No estudo da magnitude do coeficiente médio de detecção no grupo pediátrico, na série dos últimos cinco anos, os dados são apresentados na figura 25, no mapa 4 e na tabela 14, por unidade federada, onde também observam-se grandes variações dos coeficientes médios de detecção por grupo etário entre as unidades. Os maiores coeficientes médios de detecção do grupo pediátrico, nos últimos cinco anos, foram observados nos estados do Amazonas, Mato Grosso, Acre, Pará, Rondônia, Maranhão, Pernambuco e Goiás.



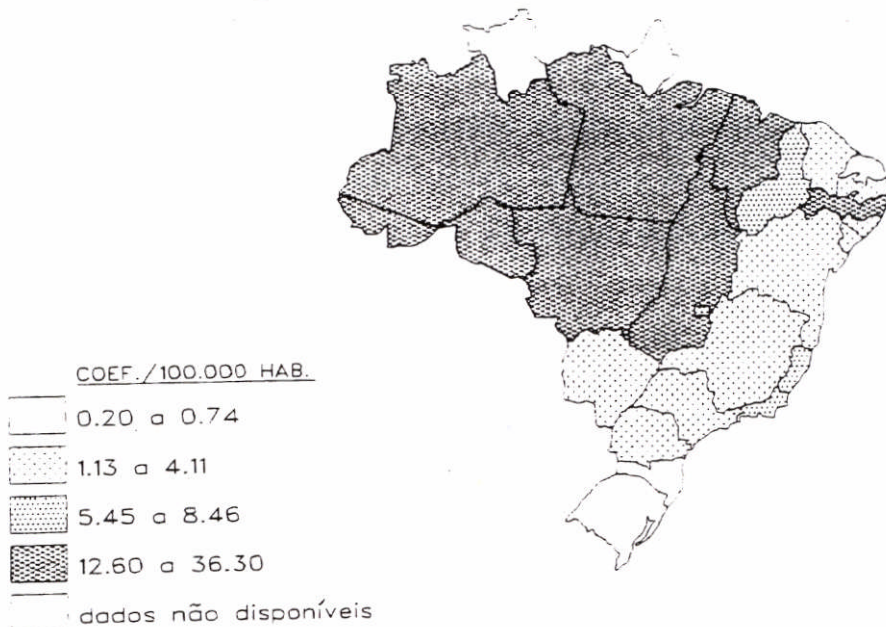
**TABELA 14 : DIFERENÇA DOS VALORES PERCENTUAIS DOS COEFICIENTES DE DETECÇÃO MÉDIOS ANUAIS DE HANSENÍASE ENTRE O GRUPO PEDIÁTRICO E ADULTO, BRASIL 1985-1994**

Estados	variação percentual coef. pediátrico (*)				variação percentual coef. adulto (*)			
	coef. pediátrico	coef. pediátrico	coef. pediátrico	RIC(95%IC)	coef. adulto	coef. adulto	coef. adulto	RIC (95% IC)
	1985-1989	1990-1994	1985-1994		1985-1989	1990-1994	1985-1994	
RONDÔNIA	14,97	18,13	21,11	1,21 (1,04,1,21)	73,04	117,66	61,09	1,61 (1,52, 1,70)
ACRE	23,99	25,54	6,46	1,06 (0,88,1,28)	126,37	117,45	-7,05	0,93 (0,86, 1,00)
AMAZONAS	53,56	36,30	-32,22	0,68 (0,63,0,75)	107,77	92,44	-14,22	0,86 (0,83, 0,89)
PARA	15,89	19,12	20,32	1,20 (1,13, 1,29)	57,06	66,05	15,75	1,16 (1,12, 1,19)
MARANHÃO	9,51	16,28	71,18	1,71 (1,58, 1,85)	53,96	79,50	47,33	1,47 (1,43, 1,52)
PIAUI	4,00	8,46	111,50	2,12 (1,79, 2,50)	37,26	58,62	57,32	1,57 (1,50, 1,65)
CEARÁ	2,26	3,93	73,89	1,74 (1,50, 2,02)	21,56	30,45	41,23	1,41 (1,36, 1,47)
RIO G. NORTE	0,68	0,74	8,82	1,10 (0,67, 1,80)	5,68	7,45	31,16	1,31 (1,15, 1,49)
PARAÍBA	1,78	2,81	57,86	1,01 (0,61, 1,66)	11,35	14,81	30,48	1,31 (1,21, 1,40)
PERNAMBUCO	6,24	14,15	126,76	2,27 (2,10, 2,45)	16,66	35,59	113,62	2,14 (2,06, 2,21)
ALAGOAS	1,41	1,99	41,13	1,41 (1,03, 1,91)	6,81	8,28	57,77	1,22 (1,08, 1,37)
SERGIPE	2,64	4,04	53,03	1,53 (1,13, 2,09)	14,35	22,64	55,67	1,58 (1,43, 1,75)
BAHIA	1,80	3,05	69,44	1,70 (1,49, 1,93)	7,51	13,42	78,69	1,79 (1,70, 1,87)
MINAS GERAIS	1,34	2,57	91,79	1,92 (1,69, 2,18)	16,67	20,47	22,79	1,23 (1,19, 1,26)
ESPIRITO SANTO	3,94	7,72	95,93	1,96 (1,63, 2,35)	43,63	48,80	11,84	1,12 (1,07, 1,17)
RIO DE JANEIRO	4,18	5,45	30,38	1,31 (1,19, 1,44)	26,03	25,25	-2,99	0,97 (0,95, 1,00)
SÃO PAULO	1,33	1,13	-15,03	0,85 (0,75, 0,95)	14,14	13,34	-5,65	0,94 (0,92, 0,97)
PARANA	1,86	1,18	-36,55	0,63 (0,51, 0,78)	18,08	23,50	29,97	1,30 (1,25, 1,35)
SANTA CATARINA	0,72	0,65	-9,72	0,91 (0,61, 1,37)	6,43	8,18	27,21	1,27 (1,17, 1,39)
RIO G. DO SUL	0,26	0,20	-23,07	0,79 (0,48, 1,30)	2,70	2,55	-5,55	0,94 (0,86, 1,04)
MATO GROSSO	17,12	29,24	70,79	1,71 (1,54, 1,89)	119,82	153,24	27,89	1,28 (1,24, 1,32)
MATO G. DO SUL	3,70	3,90	5,40	0,90 (0,68, 1,18)	40,70	42,12	3,48	1,03 (0,98, 1,10)
GOIÁS	7,82	12,60	61,12	1,61 (1,45, 1,79)	48,64	84,03	72,75	1,73 (1,68, 1,78)
DISTRITO FEDERAL	3,06	4,18	36,60	1,36 (1,02, 1,82)	25,00	33,43	33,72	1,34 (1,24, 1,44)

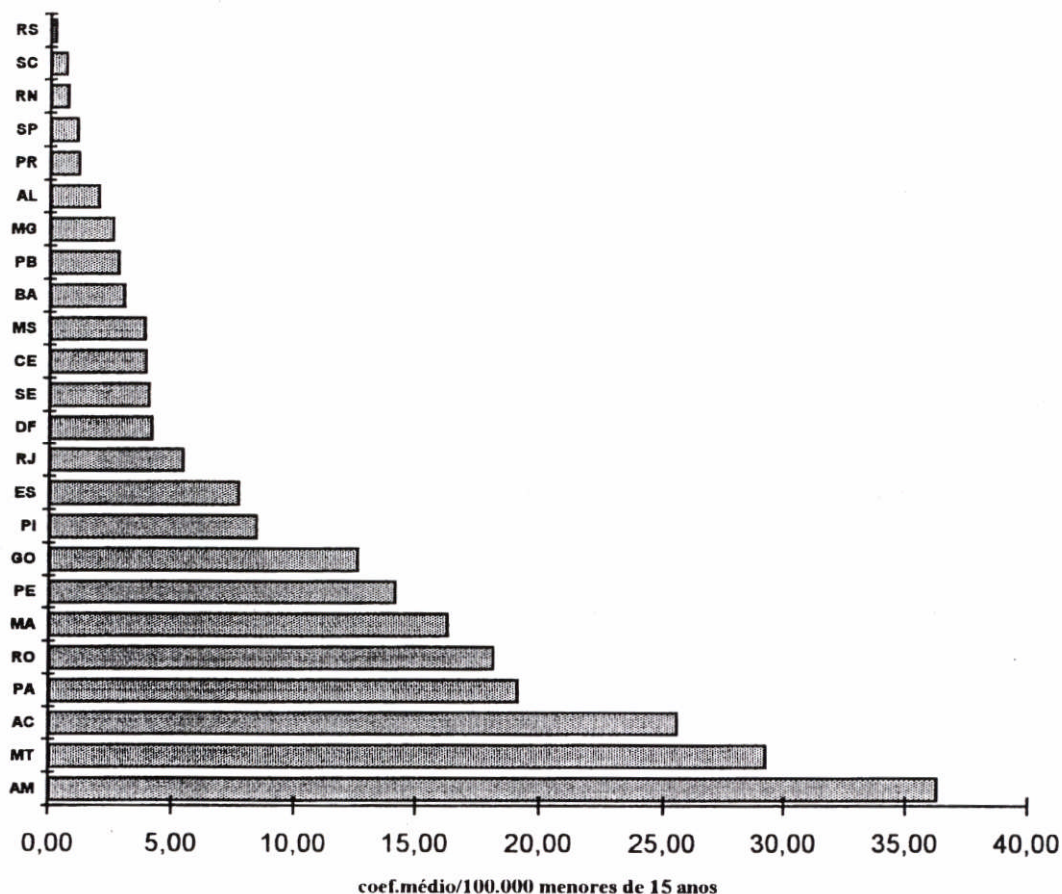
(\*) diferença entre os coeficientes de 1990-1994 e 1985-1989, dividido pelo de 1985-1989 e multiplicado por 100  
RIC = razão dos coeficientes; IC (95%) = intervalo de confiança.

#### Mapa 4

COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRIC  
BRASIL. 1990-1994



**COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRICO SEGUNDO AS UNIDADES FEDERADAS, BRASIL 1990-1994**



A tabela 14, o mapa 5 e a figura 26, fornecem, em separado, as variações dos valores percentuais do coeficiente de detecção médio anual do grupo pediátrico e do grupo de adultos. O coeficiente de detecção por idade aumenta no período 1985-1994 na maioria das áreas geográficas. Em geral, essa variação aumenta com o tempo. O maior aumento do coeficiente é observado no grupo pediátrico nos estados do Piauí e Pernambuco (111,50% e 126,76%).

Todos os estados apresentam, nos últimos cinco anos, parâmetro alto (maior que 2,5/100.000 habitantes conforme estabelecido pelo Programa de Controle (MS, 1994a)) de avaliação dos coeficientes de 0-14 anos com exceção de Alagoas, Paraná, São Paulo, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e do Rio Grande do Sul (tabela 14). Os estados do Acre, Para, Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentaram um aumento dos coeficientes de detecção de 0-14 anos (grupo pediátrico) superior ao aumento do coeficientes do grupo de adultos.

O maior aumento, durante esse período de tempo, para ambos os grupos, foi verificado no estado de Pernambuco. Entre todas as áreas geográficas, somente Amazonas, São Paulo e Rio Grande do Sul mostraram uma diminuição dos coeficientes específicos em ambos os grupos. Santa Catarina e Paraná mostraram um aumento nos coeficientes de detecção para os adultos e uma diminuição entre os menores de 15 anos. No estado do Rio de Janeiro, ocorreu aumento de 30,38% no grupo pediátrico,

**Mapa 5**

VARIAÇÃO DO COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENIÁSE DO GRUPO PEDIÁTRICO. BRASIL. 1985-1989 e 1990-1994

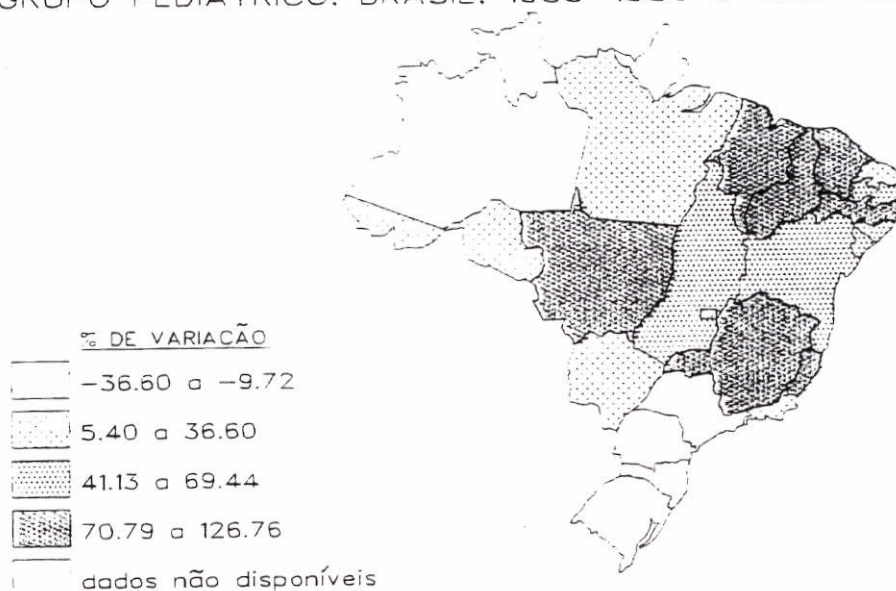


Figura 26

VARIAÇÃO PERCENTUAL DOS COEFICIENTES MÉDIOS DE  
DETECÇÃO DE HANSENÍASE EM MENORES DE 15 ANOS  
SEGUNDO AS UNIDADES FEDERADAS

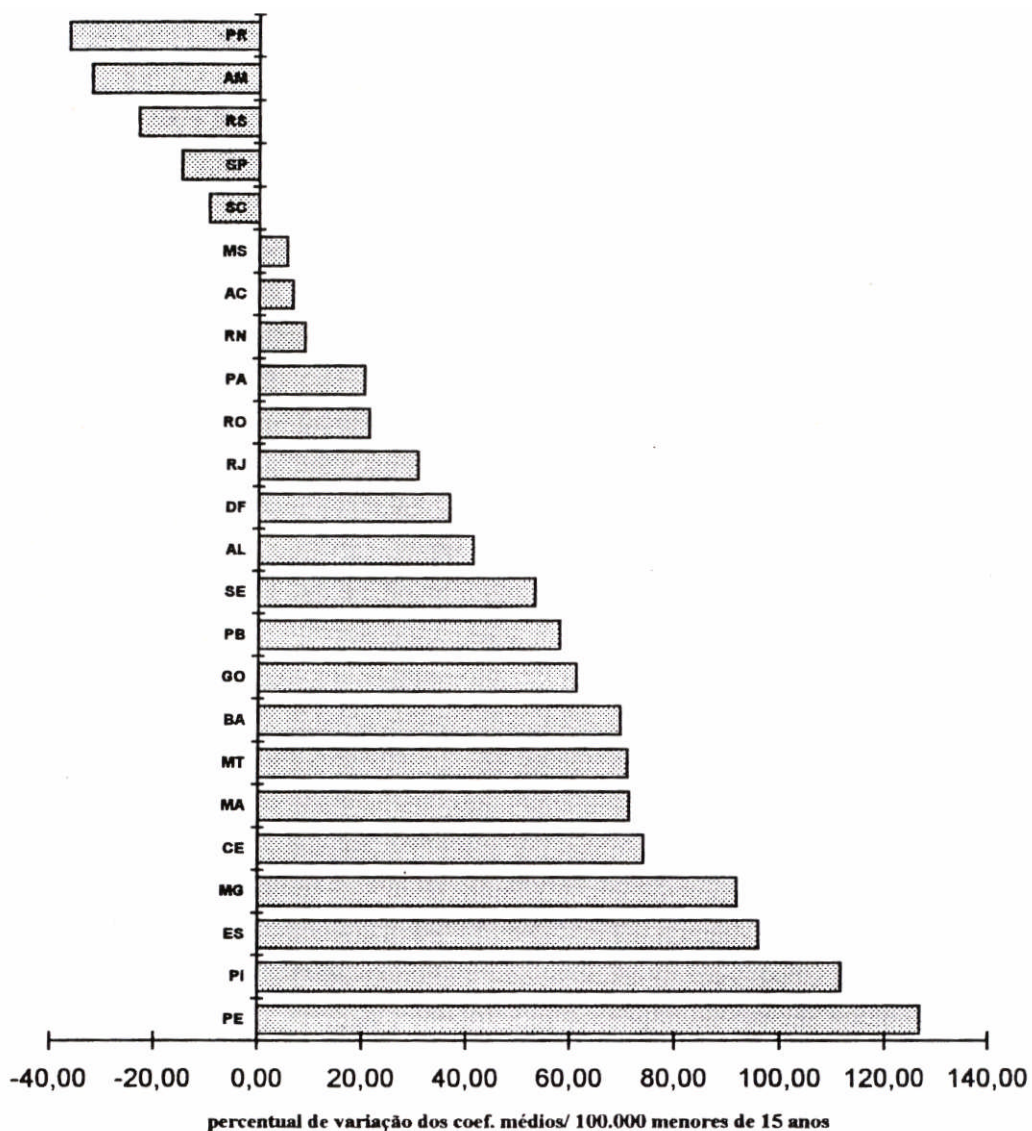


Figura 26

A variação percentual do coeficiente médio de detecção para o grupo pediátrico ao longo da série 1990-1994, expressa a variação da magnitude da doença. Entretanto, este indicador não traz informação sobre a magnitude propriamente dita. Por exemplo: os percentuais de variação dos coeficiente em adultos para os estados de Alagoas e Sergipe

são semelhantes (57,77% e 55,67%, respectivamente). Entretanto, esses percentuais se referem a variações de 6,81 para 8,28, no caso de Alagoas, e de 14,35 para 22,64, no estado de Sergipe. Ou seja, as variações, apesar de proporcionalmente semelhantes, ocorrem em níveis distintos dos coeficiente médio de detecção.

**TABELA 15: VARIAÇÃO DOS COEFICIENTES MÉDIO DE DETECÇÃO, RAZÃO DOS COEFICIENTES 0-14/15 E MAIS ANOS E SUA VARIAÇÃO PERCENTUAL DO GRUPO PEDIÁTRICO 1985-1994 SEGUNDO AS UNIDADES FEDERADAS, BRASIL, 1994**

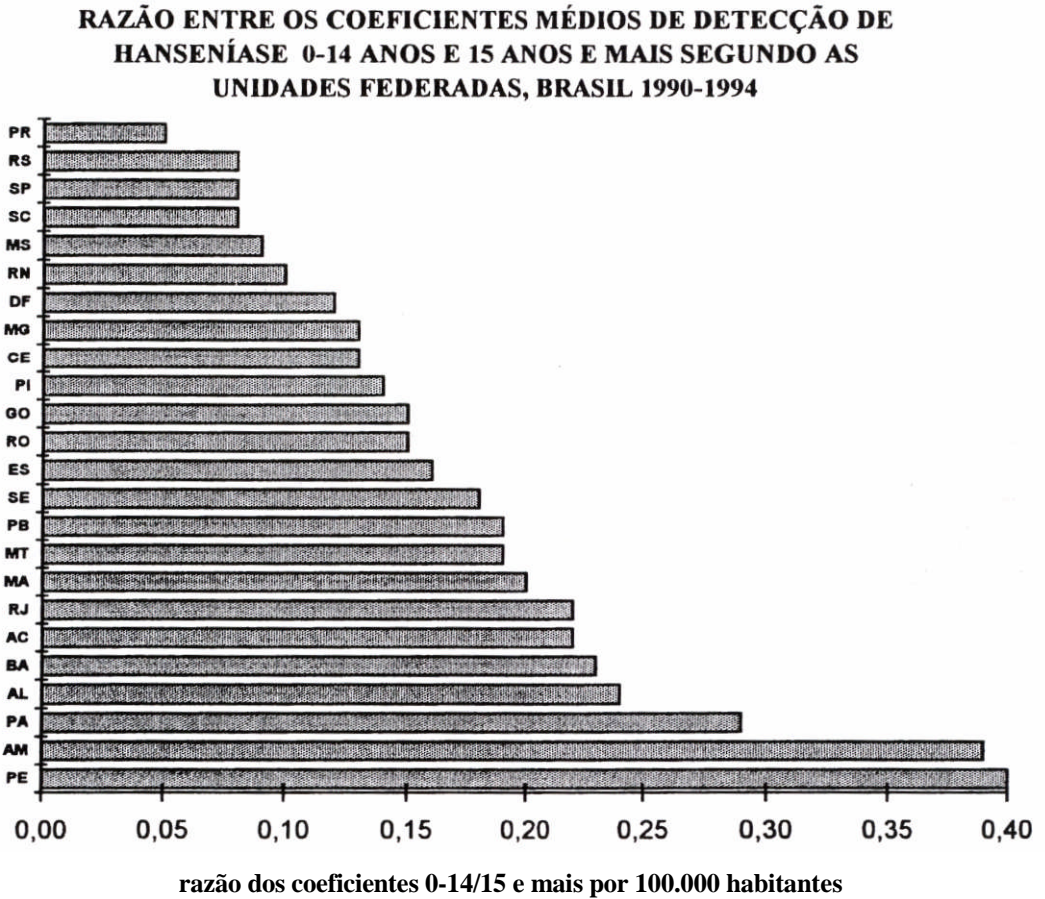
UNIDADES FEDERADAS	razão dos coef. de 0-14/15 anos e mais de 1985-1989	razão dos coef. de 0-14/15 anos e mais de 1990-1994	variação percentual entre as razões dos coef. 0-14/15 e mais 1985-1989 e 1990-1994 (*) %
RONDÔNIA	0,20	0,15	-25,00
ACRE	0,19	0,22	15,79
AMAZONAS	0,50	0,39	-22,00
PARA	0,28	0,29	3,57
MARANHÃO	0,18	0,20	11,11
PIAUÍ	0,11	0,14	27,27
CEARA	0,10	0,13	30,00
RIO GRANDE DO NORTE	0,12	0,10	-16,67
PARAÍBA	0,16	0,19	18,75
PERNAMBUCO	0,37	0,40	8,11
ALAGOAS	0,21	0,24	20,00
SERGIPE	0,18	0,18	0
BAHIA	0,24	0,23	4,16
MINAS GERAIS	0,08	0,13	62,50
ESPIRITO SANTO	0,09	0,16	77,77
RIO DE JANEIRO	0,16	0,22	37,50
SÃO PAULO	0,09	0,08	-11,11
PARANÁ	0,10	0,05	50,00
SANTA CATARINA	0,11	0,08	-27,27
RIO GRANDE DO SUL	0,09	0,08	-11,11
MATO GROSSO	0,14	0,19	13,63
MATO GROSSO DO SUL	0,09	0,09	0
GOIÁS	0,16	0,15	-6,25
DISTRITO FEDERAL	0,12	0,12	0

(\*) diferença entre as razões dos coeficientes de 1990-1994 e 1985-1989, dividido pela razão do coeficiente de 1985-1989 e multiplicado por 100.

Na tabela 15, no mapa 6 e na figura 27, observa-se que a razão entre o coeficiente médio de detecção do grupo pediátrico e o coeficiente médio do grupo adulto, para os estados de Amazonas e Pernambuco, tem as mais altas razões para ambos os períodos. Amazonas tem a maior razão 0-14/15 e mais anos, de 1985 a 1989, e Pernambuco tem a maior razão para o período 1990 a 1994 (tabela 15, figura 27). Este indicador mostra que

para cada 1000 adultos diagnosticados em Pernambuco, 400 crianças são detectadas, enquanto no Paraná, para cada 1000 adultos detectados, apenas 50 crianças são detectados na população menor de 15 anos. Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná estão entre os estados com mais baixas razões para o último período.

**Figura 27**



No conjunto desses estados do sul do país, para cada caso de hanseníase diagnosticado entre as crianças, treze casos são detectados na população adulta (esse indicador tem valor médio de 0,07 para o conjunto desses estados). A razão dos coeficientes de 0-14 anos/15 e mais anos de idade e a magnitude (coeficiente médio de detecção do grupo pediátrico para o período 1990-1994) estão relacionados entre si

( $r = 0,63$ ;  $r^2 = 0,40$ ,  $p = 0,001$ ). Esta relação pode ser observada na figura 28, onde observa-se que quanto maior a magnitude maior é o número de indivíduos de 0-14 anos detectados.

**Mapa 6**

RAZÃO DOS COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
0-14/15 ANOS E MAIS DE IDADE, BRASIL, 1990-1994

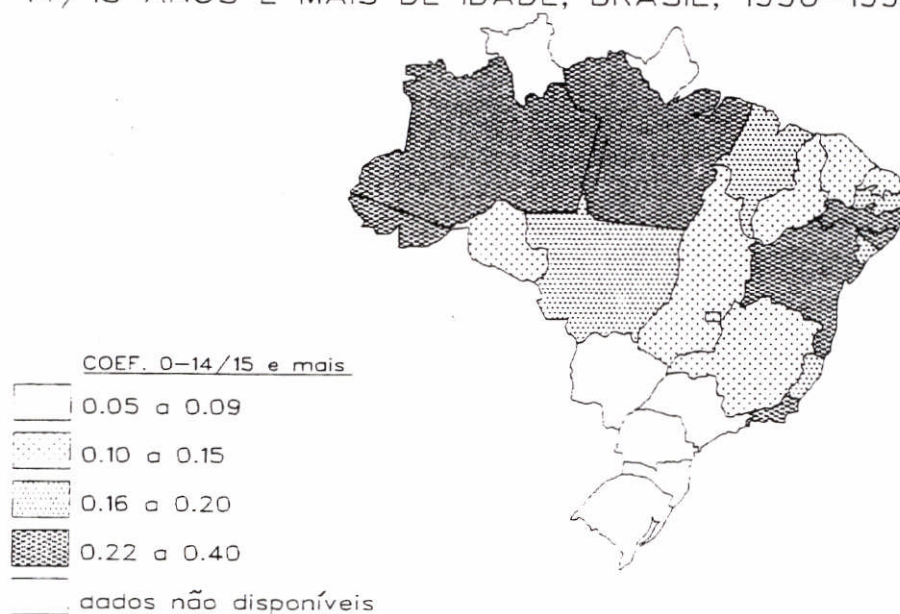
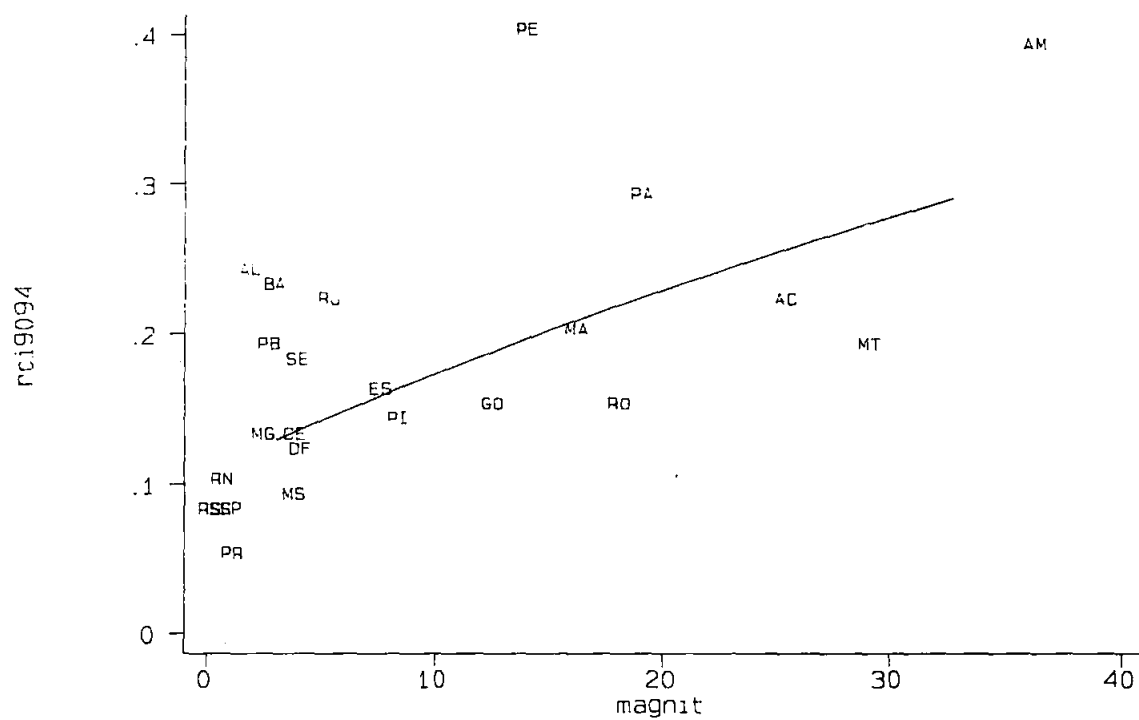


Figura 28

**RELAÇÃO ENTRE A MAGNITUDE E A RAZÃO DOS COEFICIENTES DE HANSENÍASE 0-14/15 ANOS E MAIS POR UNIDADE FEDERADA, BRASIL 1985-1994**



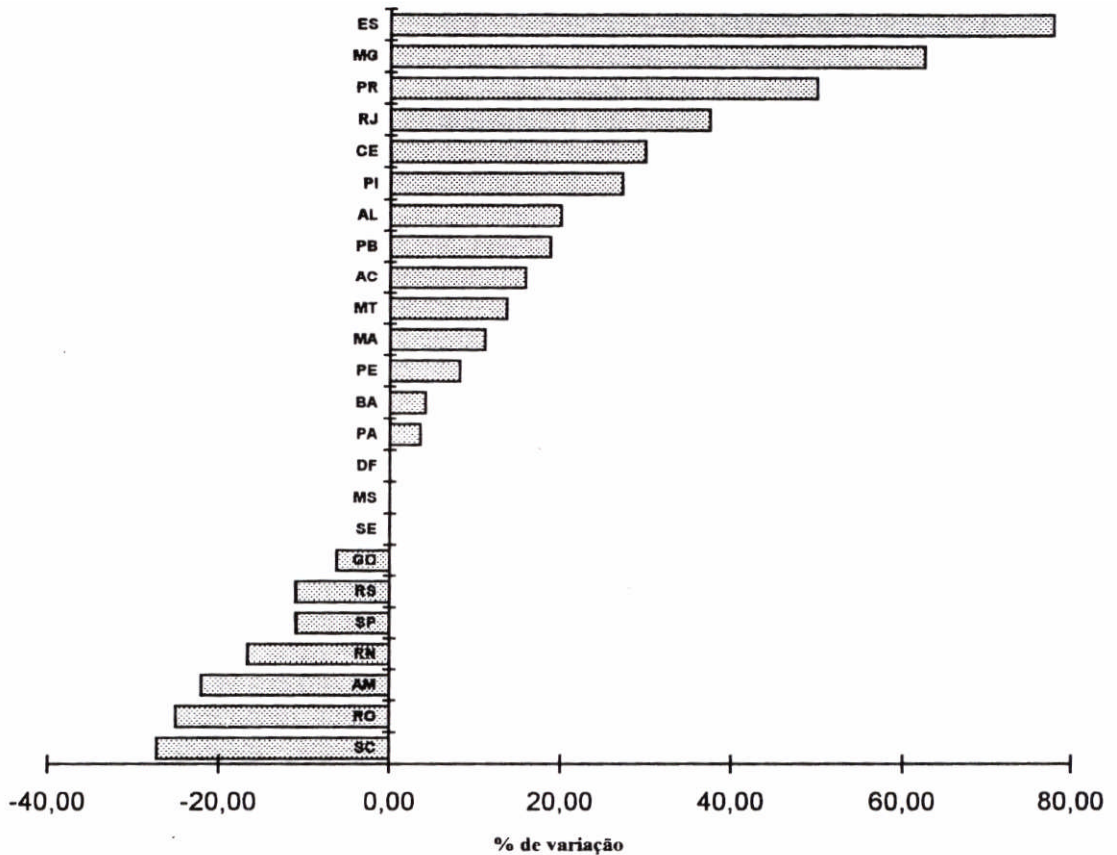
RCI9084= razão dos coeficientes de detecção 0-14/15 e mais

MAGNIT= coeficiente médio de detecção em menores de 15 anos (1990-1994).



Figura 26

VARIAÇÃO PERCENTUAL DAS RAZÕES ENTRE OS  
COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE 0-  
14/15 ANOS DE IDADE, BRASIL, 1985-1994

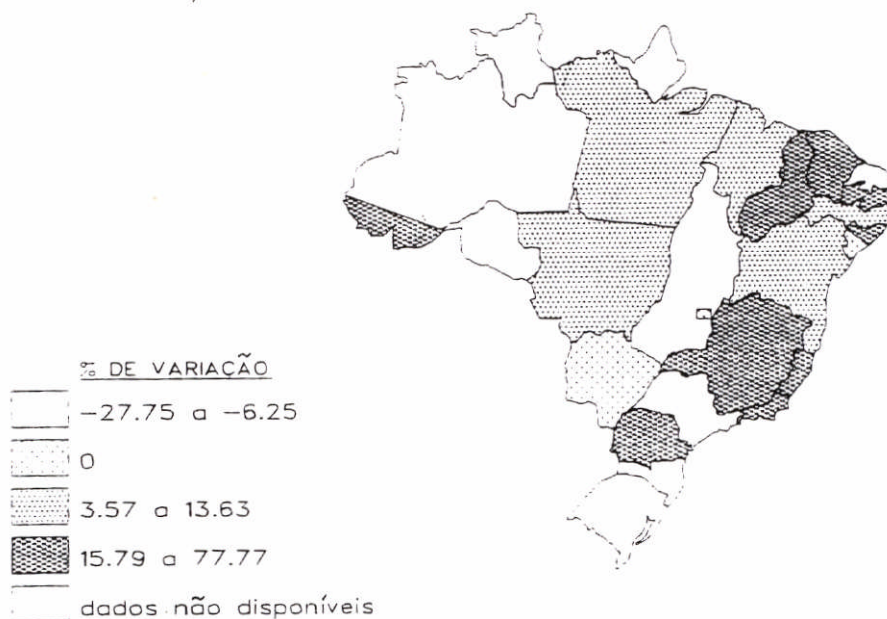


A variação percentual entre a razão dos coeficientes médios de detecção de hanseníase do grupo pediátrico (0-14 anos) / grupo adulto (15 anos e mais de idade), apresentado na figura 29, no mapa 7 e na tabela 15, mostra a variação percentual da detecção de crianças e adultos ao longo do período. Nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Ceará, Piauí, Alagoas, Paraíba, Acre, Mato Grosso, Maranhão, Pernambuco, Bahia e Pará, ocorreu um aumento do número de crianças detectadas em relação aos casos adultos. Esses estados apresentam entre si chances diferentes entre adultos e crianças de serem detectados, que variam de 5 a 6,25 vezes maior que as crianças, nas mesmas condições de oferta de serviços de saúde. Entretanto, nas

áreas consideradas sob controle não são observadas entre os estados chances diferentes entre adultos e crianças de serem detectados. As possibilidades de detectar os adultos ou crianças são semelhantes entre os estados são São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Nessas áreas, a probabilidade de um adulto ser detectado é 12 vezes maior que as em locais cuja rede de saúde oferece as mesmas facilidades de diagnóstico para ambos os grupos.

**Mapa 7**

VARIAÇÃO DA RAZÃO DOS COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE 0-14/15 ANOS E MAIS DE IDADE, BRASIL, 1985-1994



Os estados de Mato Grosso do Sul, Sergipe e o Distrito Federal não modificaram a detecção em relação aos grupos etários. Os demais estados apresentam um comportamento de envelhecimento do perfil da população detectada.

A tabela 16 mostra a matriz de correlação entre a magnitude (coeficiente médio de detecção do grupo pediátrico), para o período 1990-1994, e os demais indicadores utilizados nessa análise. A única associação significativa ( $p < 0,05$ ) é entre a magnitude e razão dos coeficientes pediátrico/adulto.

**TABELA 16: MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE O INDICADOR DE MAGNITUDE E DEMAIS INDICADORES DE HANSENÍASE, BRASIL, 1994**

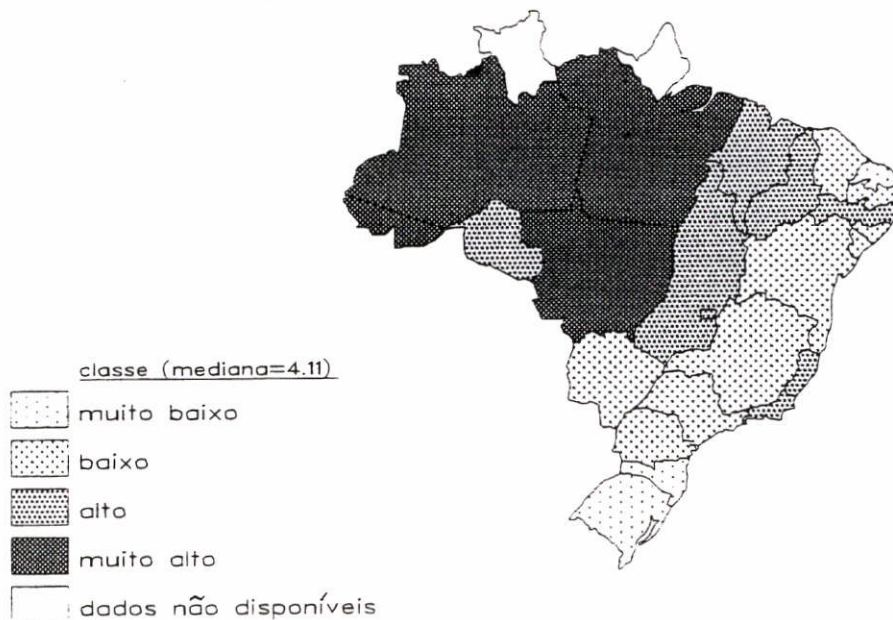
	magnitude	variação percentual coef. pediátrico 1985-1994	razão dos coef. pediátrico/adulto 1990-1994	variação percentual entre as razões dos coef. pediátrico/adulto 1985-1994
magnitude	1,0000			
variação percentual coef. pediátrico 1985-1994	-0.0005 0,9983	1,0000		
razão dos coef. pediátrico/adulto 1990-1994	0.6355 0,0008	0.2822 0,1816	1,0000	
variação percentual entre as razões dos coef. pediátrico/adulto 1985-1994	-0.1872 0,3811	0.4650 0,0221	-0.0667 0,7567	1,0000

coeficiente de correlação de Person e nível de significância

Nos mapas 8, 9, 10 e 11, apresenta-se a análise univariada desses indicadores categorizadas em quatro classes: muito alto, alto, baixo e muito baixo. Com relação à magnitude, na classificação de muito alta concentram-se os estados da região norte e nordeste, enquanto nas classes baixa e muito baixa, se localiza a maioria dos estados da região sudeste e sul (mapa 8). Entretanto, quando a variação desse coeficiente ao longo dos dez anos é analisada, verifica-se que os estados da região norte apresenta uma variação inferior ao da região nordeste e parte da centro oeste (mapa 9).

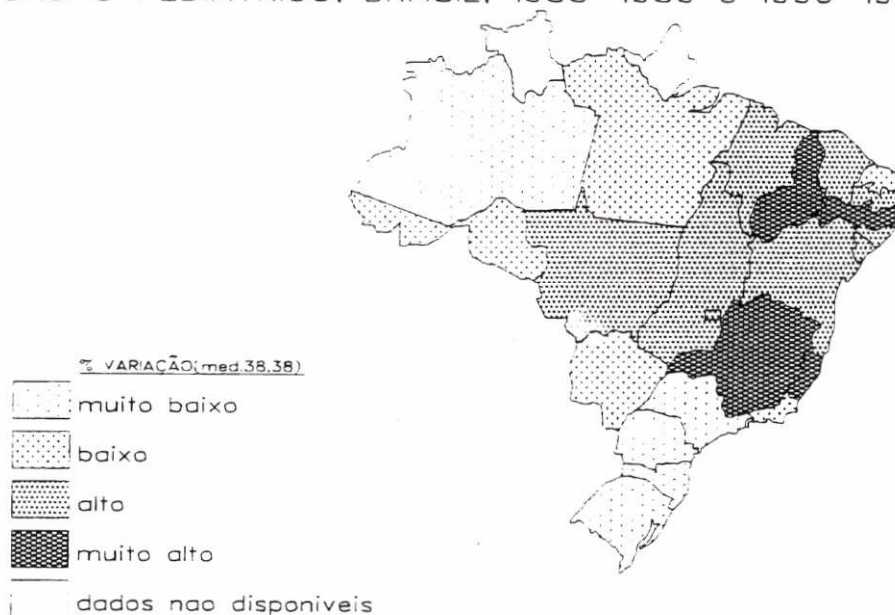
### Mapa 8

COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRICO  
BRASIL, 1990-1994



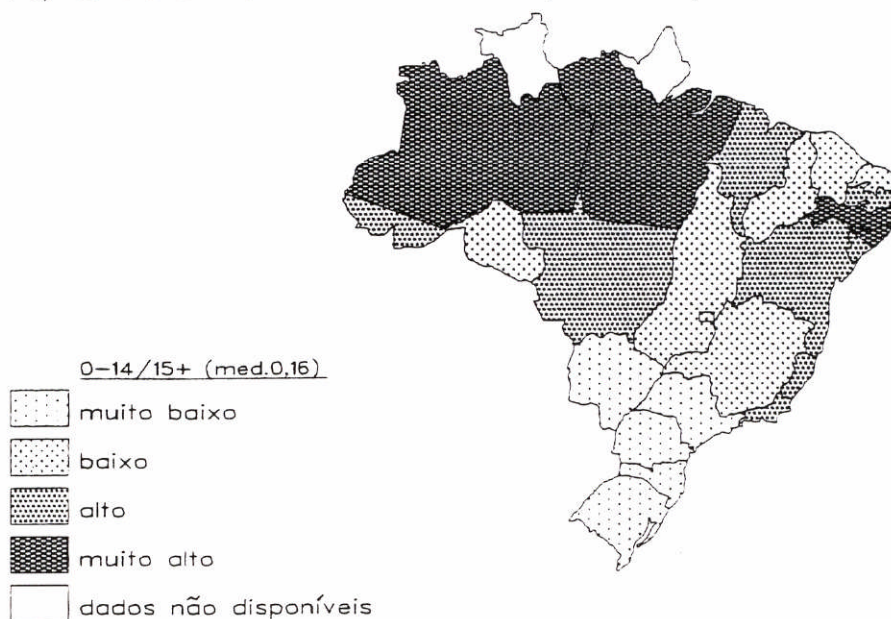
### Mapa 9

VARIAÇÃO DO COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
DO GRUPO PEDIÁTRICO, BRASIL, 1985-1989 e 1990-1994

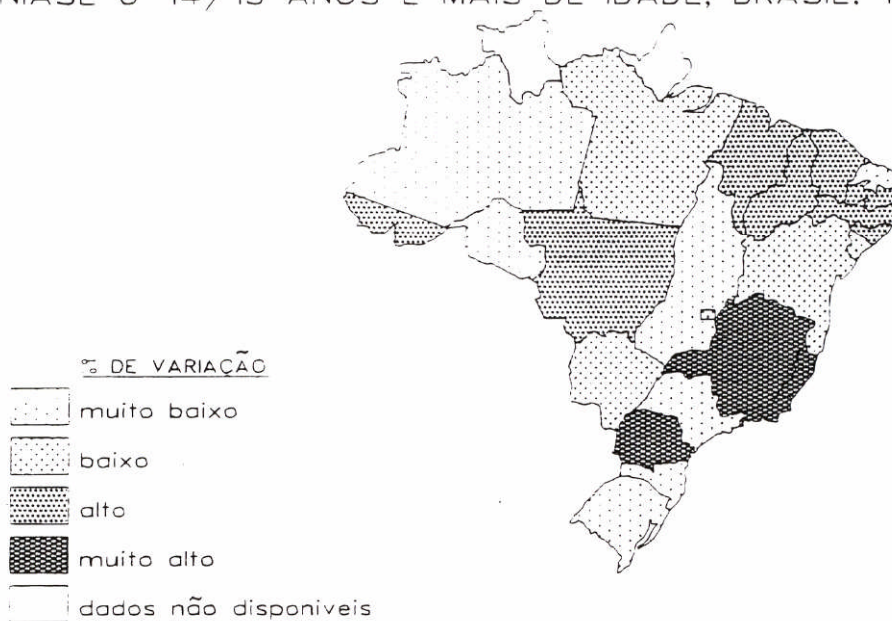


**Mapa 10**

RAZÃO DOS COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE  
0-14/15 ANOS E MAIS DE IDADE, BRASIL, 1990-1994

**Mapa 11**

VARIAÇÃO DA RAZÃO DOS COEFICIENTES MÉDIOS DE DETECÇÃO  
DE HANSENÍASE 0-14/15 ANOS E MAIS DE IDADE, BRASIL, 1985-1994



Da análise fatorial pode-se concluir que o "fator endemicidade" é composto, predominantemente, pela magnitude do coeficiente médio de detecção em menores de 0-14 anos e da razão dos coeficientes médios de detecção de 0-14 anos / 15 e mais anos. Já o "fator expansão", está composto, principalmente, pelos indicadores de variação percentual (tabela 17).

**TABELA 17: MATRIZ DE CORRELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES DE HANSENÍASE REFERENTES AO GRUPO ETÁRIO DE 0-14 ANOS E OS "FATORES ENDEMICIDADE E EXPANSÃO" DA ENDEMIAS DE HANSENÍASE, BRASIL, 1994**

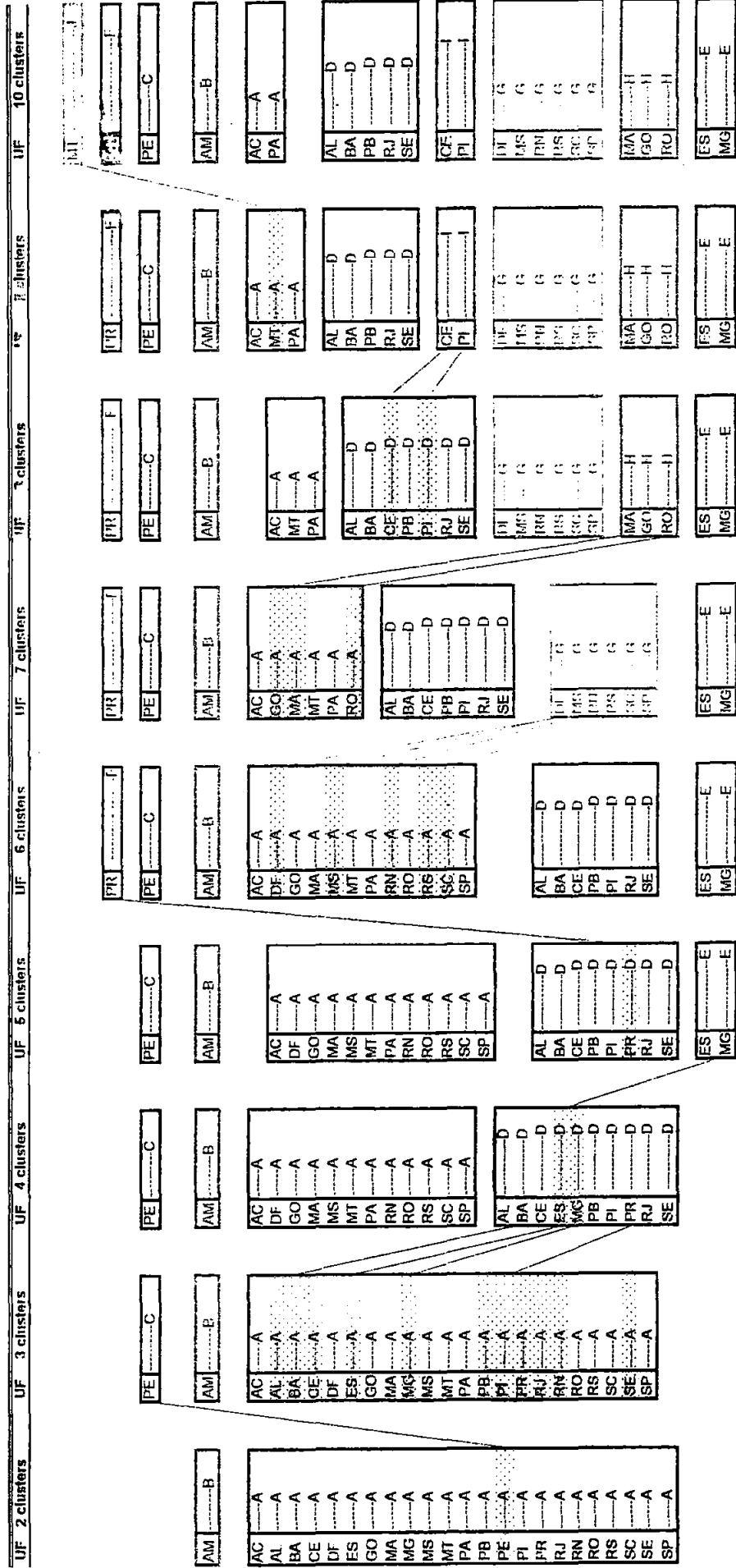
variável/fator	endemicidade	expansão da endemia
magnitude do coeficiente médio de detecção pediátrico 1990-1994	0,88634	-0,14952
variação percentual coeficiente médio de detecção pediátrico 1985-1994	0,21032	0,86263
razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto 1990-1994	0,90869	0,15409
variação percentual entre as razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto 1990-1994	-0,20456	0,84296

Quando da análise multivariada, a figura 30 sugere a existência de uma grande heterogeneidade de padrões endêmicos de hanseníase segundo os resultado da análise de "cluster". Por exemplo, o modelo ou cenário que apresenta três estratos (mapa 12, figura 31), o estado do Amazonas e Pernambuco são dois diferentes estratos e os demais estados compõem o terceiro estrato. Já no quinto cenário, apresenta-se o país dividido em cinco estratos (mapa 13, figura 32) segundo a similitude do padrão endêmico entre os estados. Verifica-se que o Amazonas e Pernambuco continuam a compor um estrato individual e os demais estados agora foram divididos em três outros estratos. Desses três estratos, Minas Gerais e Espírito Santo assumem posições semelhantes compondo um estrato. No segundo encontram-se a maioria das unidades federadas da região nordeste, juntando-se, a esses, o Rio de Janeiro e o Paraná. E para o terceiro estrato observa-se o Acre, Distrito Federal Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Rio Grande do Norte, Rondônia Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

No oitavo modelo, visualizam-se no mapa 14 e na figura 33 oito estratos. O Paraná incorpora-se isoladamente a um "cluster" como o Amazonas e Pernambuco. Espírito Santo e Minas Gerais continuam no mesmo estrato. E os dois outros estratos agora se subdividem em dois cada um. O quinto estrato mostra o Acre, Mato Grosso, Pará. O sexto, Goiás, Maranhão, Rondônia. No sétimo, o Distrito Federal, Rio Grande do Norte, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo e no oitavo os demais estados.

No décimo modelo, o Brasil assume padrão diferente do anteriormente descrito. Nesse cenário, quando comparado com o oitavo modelo, dois novos estratos são criados. Mato Grosso assume um estrato solitário se deslocando de sua posição anterior com Acre e Pará. O Ceará e o Piauí compõem um novo estrato se distanciando de Alagoas, Bahia, Paraíba, do Rio de Janeiro e Sergipe (mapa 15 e figura 34 ).

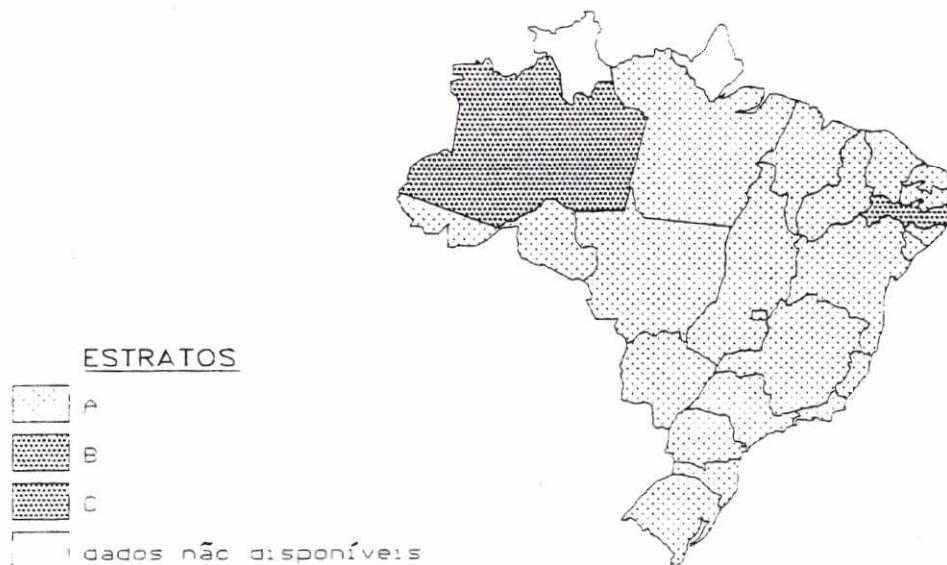
Figura 30: DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES FEDERADAS SEGUNDO OS MODELOS DE ANÁLISE DE CLUSTER DE HANSENIASE. BRASIL, 1984





**Mapa 12**

ESTRATOS DE HANSENÍASE SEGUNDO O MODELO  
DE ANÁLISE DE CLUSTER N=3, BRASIL 1990-1994

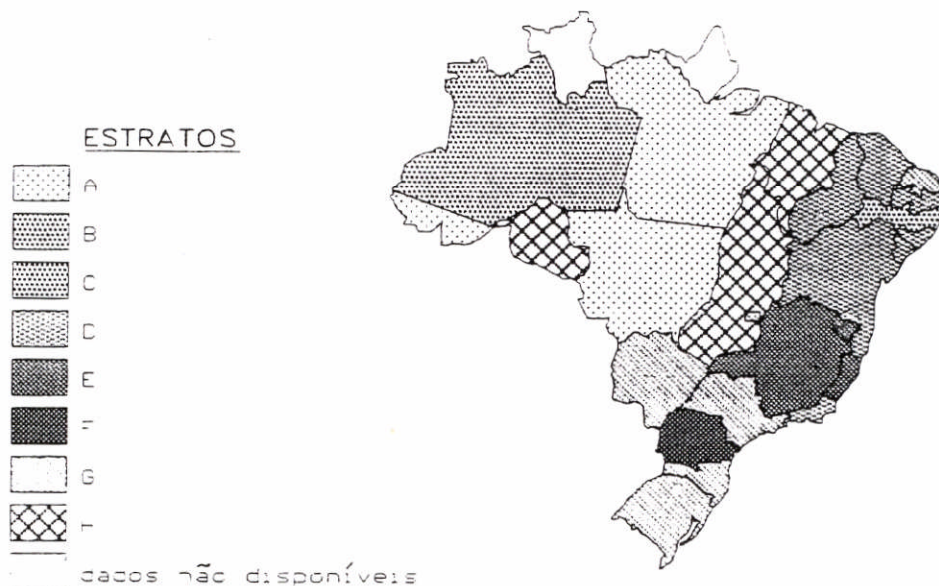
**Mapa 13**

ESTRATOS DE HANSENÍASE SEGUNDO O MODELO  
DE ANÁLISE DE CLUSTER N=5, BRASIL, 1990-1994



**Mapa 14**

ESTRATOS DE HANSENÍASE SEGUNDO O MODELO  
DE ANÁLISE DE CLUSTER N=8, BRASIL 1990-1994

**Mapa 15**

ESTRATOS DE HANSENÍASE SEGUNDO O MODELO  
DE ANÁLISE DE CLUSTER N=10, BRASIL 1990-1994

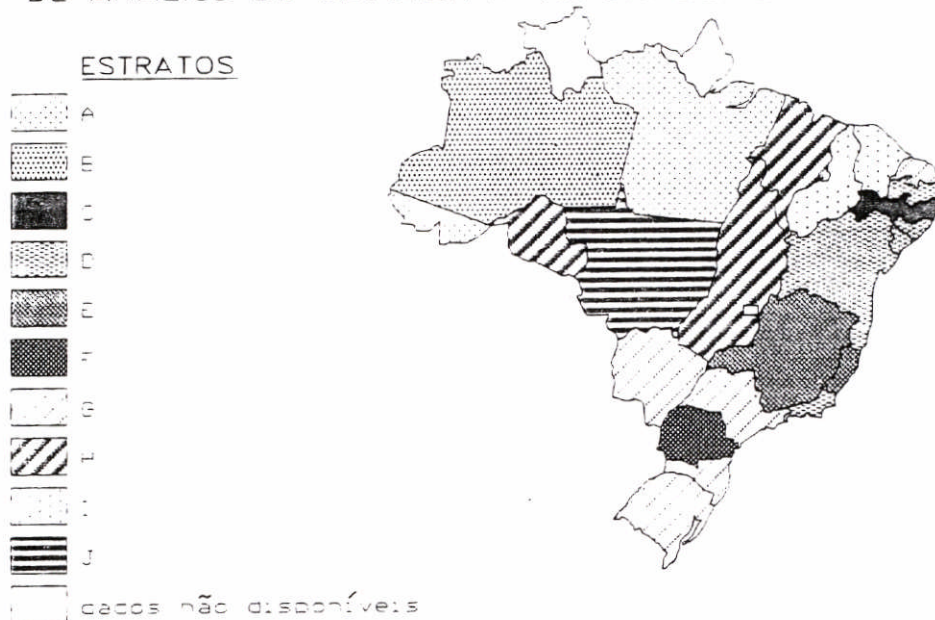


Figura 31

POSIÇÃO DAS UNIDADES FEDERADAS SEGUNDO O MODELO DE TRÊS ESTRATOS  
HANSENÍASE, BRASIL, 1994

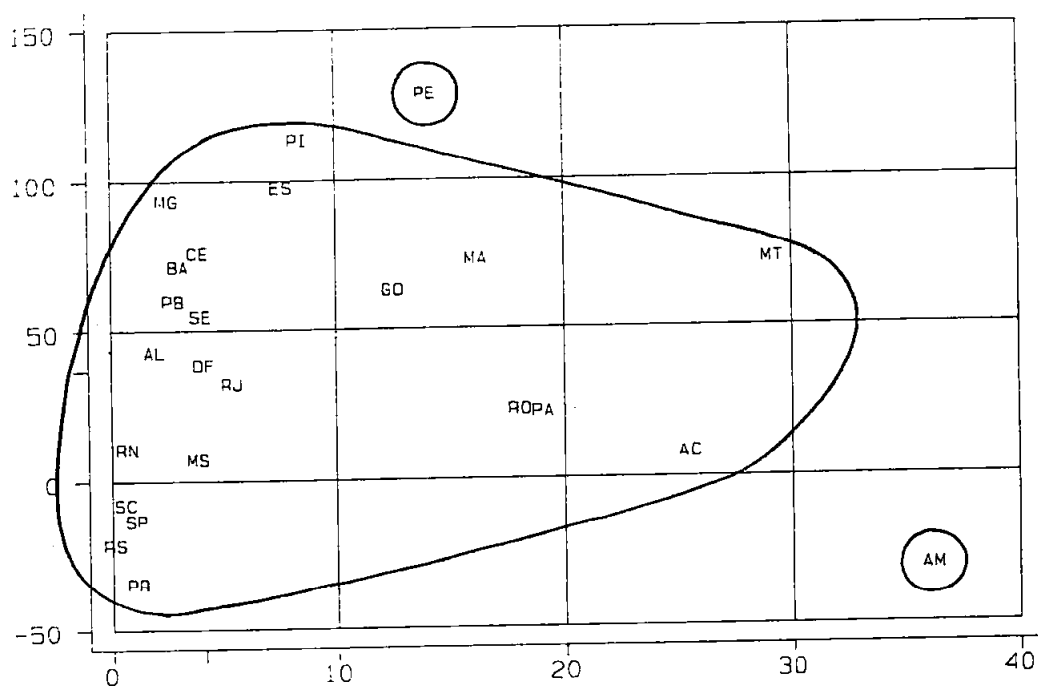


Figura 32

POSIÇÃO DAS UNIDADES FEDERADAS SEGUNDO O MODELO DE CINCO ESTRATOS  
HANSENÍASE, BRASIL, 1994

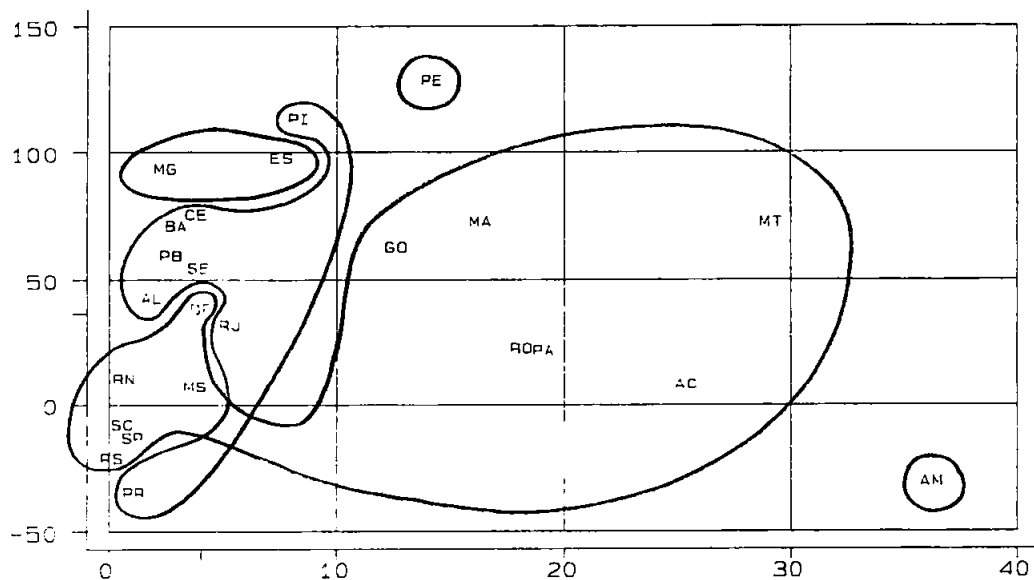
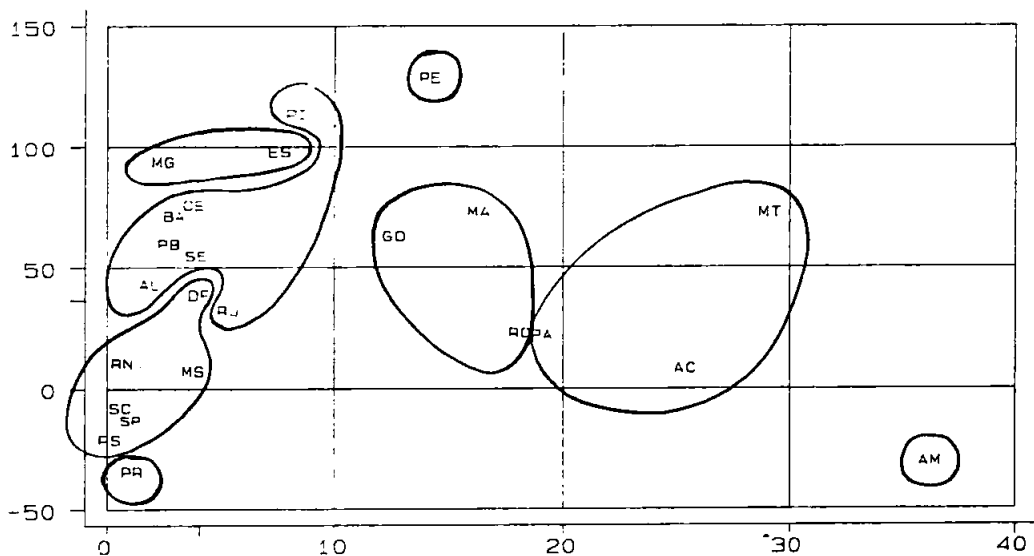
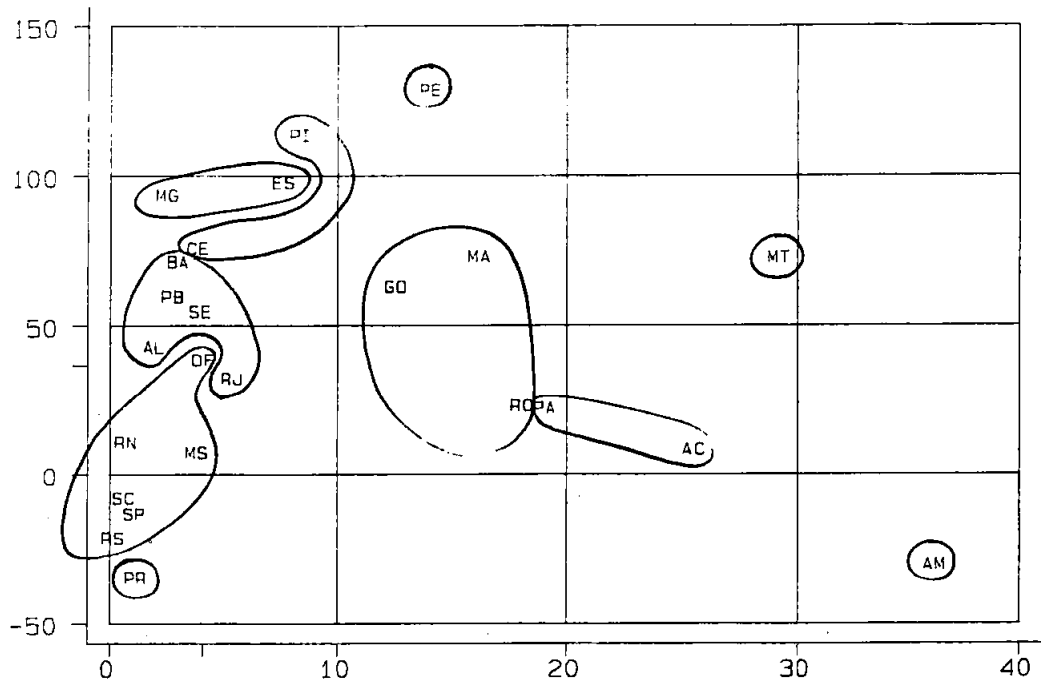


Figura 33

POSIÇÃO DAS UNIDADES FEDERADAS SEGUNDO O MODELO DE OITO ESTRATOS  
HANSENÍASE, BRASIL, 1994



**Figura 34**  
**POSIÇÃO DAS UNIDADES FEDERADAS SEGUNDO O MODELO DE DEZ ESTRATOS**  
**HANSENÍASE, BRASIL, 1994**



### **Comentando os resultados observados**

Em 1994, o Brasil era responsável por mais de 8,9% do total de casos registrados no mundo e 95% dos casos registrados em 17 países da América. A distribuição geográfica atual da hanseníase no Brasil mostra que o número excessivo de novos casos não é limitado aos estados que possuem cidades com características de metrópoles como Pará, Minas Gerais, Paraná, Ceará, Rio Grande Sul, Pernambuco, Rio de Janeiro, Bahia, São Paulo, as quais apresentam algumas vantagens para o programa de hanseníase por oferecerem maior acesso à tecnologia e recursos diversos. Os coeficientes de detecção mais baixos são encontrados na costa do Atlântico. Em estudos ecológicos como esse, vieses devido ao pequeno número de unidades federadas e ao pequeno número de categorias etárias, podem contribuir para conclusões menos acuradas (Morgenstern, 1982; Feinleib & Learverton, 1984).

Entretanto, a grande variação dos coeficientes médios de detecção sugere hipóteses etiológicas (Mason & McKey, 1973) ou operacionais. O aumento ou diminuição dos casos detectados nos cinco últimos anos nos obriga a buscar possíveis explicações, que não se reduzem à melhoria do registro dos casos, ao aumento da capacidade diagnóstica da rede, conforme discutido anteriormente nesse capítulo e por Fontes (1967) e Andrade et al. (1995), mas ao real aumento ou diminuição da transmissão em algumas áreas. Nesse período, embora inúmeras estratégias tenham sido implantadas, como foi visto nos capítulos anteriores, em nenhuma delas aplicou-se algum método novo ou diferente da busca de casos em alguma cidade do país. Durante esse período, implementou-se a qualidade de serviços médicos, mas não se priorizou nenhum grupo etário.

A utilização do coeficiente médio anual de detecção específico por idade (pediátrico ou adulto) e a razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto através de anos calendário consecutivos, são indicadores que permitem diferenciar as áreas geográficas endêmicas de hanseníase.

A não disponibilidade da idade quando da manifestação dos primeiros sintomas faz lançar mão da informação da idade no momento do diagnóstico como uma estimativa da evolução da endemia. Tentativas anteriores, as quais utilizaram os coeficientes brutos de detecção de casos de hanseníase e coeficiente de detecção em menores de 15 anos como medidas de tendência, não conseguiram apontar questões referentes à endemicidade no

sentido de identificar diferentes padrões dentro de uma mesma região geográfica. Na análise de tendência realizada pela Coordenação Nacional observou-se que o potencial expansivo da endemia estava diminuindo em todas as macrorregiões do país com exceção da macrorregião nordeste (MS, 1992d).

Quando analisa-se a tendência pela proporção de casos menores de 15 anos entre os casos novos por exemplo, as diferenças entre os estados de uma mesma região não são visualizadas. Conforme o relato final da avaliação das macrorregiões, não foi observada nenhuma alteração importante de um acometimento diferencial da hanseníase nos grupos populacionais menores de 15 anos entre os estados da macrorregião norte (MS, 1992a).

A série temporal dos coeficientes de detecção em menores de 15 anos é um indicador valioso para fornecer uma avaliação da uma possível presença de transmissão em algumas áreas (Kaur et al., 1991). Nas áreas onde a transmissão é ainda ativa, o meio ambiente tem um importante papel (Irgens & Skajaerven, 1985), representado por diversos fatores, tais como: o nível de exposição a *M. leprae*, a permanência dessa exposição no meio ambiente, o longo e variado período de incubação (Irgens & Skajaerven, 1985) e outros fatores de risco desconhecidos. No Brasil, os hábitos culturais, as condições climáticas e os aspectos sociológicos podem promover ocorrências de exposições semelhantes para ambos os grupos, pediátrico e adulto, tanto no meio ambiente como na comunidade.

Dentre os vários procedimentos adotados pelo Programa de Controle, a estratificação epidemiológica da hanseníase, efetuada desde a década de 50, fundamenta-se na identificação de estratos segundo o critério epidemiológico, associada ao desempenho das atividades do programa medido pelos indicadores operacionais (Diniz, 1958; MS, 1988; Zuniga, 1989; MS, 1995b). No plano prático, essa estratificação tem servido como base para o planejamento de metas diferenciadas, consolidadas em práticas sanitárias, que priorizam a assistência médica e atividades preventivas relativa à doença, no nível individual. Dessa forma, a estratificação, como tem sido realizada, considerando prioritariamente a capacidade operacional de cada área e não a inclusão dos fatores de risco como critério de estratificação, não tem permitido a identificação de intervenções preventivas necessárias, para cada nível, agindo sobre o produto do processo saúde -

doença e seus possíveis determinantes (Romero & Acunã, 1987; Castellanos, 1990; Scheider, 1990; Castillo-Salgado, 1992; Albuquerque & Morais, 1995).

No processo de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública no ano 2000 se faz necessário um redirecionamento das práticas e condutas do Programa de Controle de Hanseníase dirigidas à população.

O recurso da utilização da análise de "cluster" e da análise fatorial permitiu, além de mostrar a contribuição dos indicadores estudados, ressaltar a existência de distintos níveis de endemicidade da hanseníase numa mesma região do país. A associação observada entre o coeficiente médio de detecção de hanseníase no grupo pediátrico e o indicador razão dos coeficientes médios de detecção de casos de hanseníase de 0-14 / 15 anos mostra assim, que esses indicadores contribuem de forma eficiente para medir os nível de endemicidade. Somam-se a esses indicadores, a variação percentual dos coeficientes médios de detecção pediátrico e as variações das razões dos coeficientes médios de detecção de casos de hanseníase de 0-14 / 15 anos num período determinado, medindo o caráter expansivo da hanseníase. O indicador variação percentual do coeficiente médio de detecção pediátrico num período determinado, aponta em que direção o acometimento da hanseníase está se processando. De fato, o aumento percentual dos coeficientes médios de detecção pediátrico pode indicar se há sinais de expansão em algumas áreas, dando uma idéia mais aproximada da dinâmica da endemia no período estudado. Exatamente este caráter dinâmico foi mostrado em estudos de tendência para outras patologias (Doll & Peto, 1981; Hurwitz et al., 1995; Leinsalu, 1995).

Outros trabalhos que procuraram analisar a tendência da hanseníase (MS, 1988; Motta & Zuniga, 1990) utilizando coeficientes brutos de detecção, demonstraram a existência de grandes variações regionais e entre as unidades federadas. Entretanto, o modelo utilizado não discriminou os padrões específicos para cada unidade federada. Apontaram a região sul e sudeste como sendo as regiões onde a hanseníase não se constituiria como problema de saúde pública nas mesmas dimensões que as demais regiões do país (MS, 1988). Os cenários construídos através da análise de "cluster" mostram, entretanto, que o estado do Rio de Janeiro possui um padrão endêmico mais semelhante aos estados da região nordeste do que aos demais estados da região sudeste, ficando



evidente a existência de expansão nessa área da região sudeste. Isto também ocorre nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais que detectaram 90 vezes mais crianças que adultos do que o estado de São Paulo.

A análise conjunta dos indicadores referentes ao grupo pediátrico: coeficiente médio de detecção do grupo etário 0-14 anos para um período determinado; a variação do coeficiente médio de detecção 0-14 anos para o período determinado; a razão entre os coeficientes médio de detecção por grupo etário e sua variação, permite, também, que um diagnóstico mais focal possa ser realizado a partir de diferentes realidades e desempenho das atividades do Programa de Hanseníase em cada unidade.

Desta forma, constatou-se a diversidade entre os estados através do isolamento dos estados do Amazonas, Pernambuco, Paraná e Mato Grosso dos demais estados que compõem as suas macrorregiões. Embora não se disponha de análise recente da hanseníase para todo o estado de Pernambuco, Albuquerque (1989) e Siqueira (1995) apontaram o acelerado aumento da detecção em menores de 15 anos no Recife e relatam, como possível fator influente, o processo de urbanização da área metropolitana do Recife, caracterizado pela expansão da periferia com reflexo no aumento da transmissão de diferentes outras doenças como por exemplo, a filariose (Albuquerque, 1995).

O estado do Paraná, incluiu mais de 2.000 casos diagnosticados em anos anteriores no coeficiente de detecção do ano de 1992 (Tarle, 1993, comunicação pessoal), o que pode ter sido fator que modificou a magnitude dos coeficientes médios de detecção e do coeficiente médio de detecção de maiores de 15 anos para o período 1990-1994. O aumento dos coeficientes médios de detecção no grupo etário de adultos pode ser a razão pela qual observa-se uma variação positiva de 29% para esse o indicador. Esse artifício, pode assim ter se constituído no fator influente para a exclusão desse estado do estrato de estados que compõem a região sul.

Um dos fatores que também poderiam influenciar a variação de padrão geográfico observada para o estado de Mato Grosso é a migração e a mobilidade intermunicipal, que não repercute apenas sobre o contágio, mas também, no tratamento, causando taxas elevadas de abandono e interrupção prematura de quimioterapia. No Brasil, o fluxo migratório é do nordeste para o leste, do centro-oeste para o Amazonas e do sul e do centro-oeste para o

Amazonas. Esse movimento migratório tem levado a um aumento de outras doenças infecciosas, inclusive com a modificação dos seus perfis (Sabroza et al., 1995). Embora tome-se o modelo da migração como fator facilitador da disseminação das doenças transmissíveis, para a hanseníase, esse modelo é pouco explicativo. Nesse sentido, tendo em vista o longo período de incubação para a hanseníase e que a ocupação dessas áreas aconteceram em períodos anteriores, parece mais adequado tomar o processo do aumento de casos nessas regiões como um reflexo da capacidade em diagnosticar de indivíduos infectados anteriormente que só vieram a ter expressão clínica atualmente, ou à entrada de susceptíveis nessas comunidades, como foi observado para o município do Rio de Janeiro (Andrade et al., 1990).

Para o estado do Amazonas, a existência de achado semelhante na análise realizada pelo Programa Nacional já apontava uma marcante diferença entre situações extremas como o Amazonas e o Rio Grande do Sul, significando *"grosseiramente que a população de menores de 15 anos no Amazonas está sob o risco de infecção 129,7 vezes maior que o mesmo grupo etário no Rio Grande do Sul"* (MS, 1988). Uma tendência de descenso também foi confirmada para o estado do Amazonas através do estudo de tendência realizado pela Coordenação Nacional. Entretanto, como a média de crescimento de casos para o Amazonas era de 9% ao ano, sendo a maior da região norte, a própria Coordenação Nacional questionou esse resultado por razões operacionais e pela baixa qualidade dos dados do sistema de informação (MS, 1992d).

Alguns pontos poderiam ser levantados para melhor se entender o padrão aqui observado, pois trata-se de uma área de alta magnitude mas, ao mesmo tempo, com uma redução dos coeficientes médios de detecção em menores de quinze anos no período dos últimos dez anos, apontando assim na direção de uma estabilização da endemia de hanseníase nessa área. A cobertura de BCG, que vem se consolidando em todo o país a partir da década de 70, pode ter tido um importante papel nessa área cuja cobertura vacinal em menores de um ano é elevada. Soma-se isso importantes modificações nas condições e na distribuição espacial da população rural urbana nos últimos 30 anos. Como as séries históricas são expressões do passado, a causa deverá ser anterior a esse resultado. O estabelecimento de ações de controle, principalmente do tratamento adequado às condições dessa área, há mais de 20 anos (Talhari et al., 1977), pode ter

contribuído para o esgotamento do estoque de casos. Apontar o regime terapêutico MDT-OMS como sendo o único responsável pela modificação desse padrão seria uma avaliação prematura. É mais provável que a interrupção de fontes de infecção seja o resultado da eficácia de esquemas terapêuticos anteriores, como vem ocorrendo em outras áreas cuja experiência foi semelhante (Boerrigter & Ponninghaus, 1993; Jakeman et al., 1995; Lombardi, 1993).

O que seria desejável para a definição do padrão endêmico dessas áreas, seria a incorporação de um grau maior de sofisticação na análise dos dados, estabelecendo com certeza a correspondência das modificações do padrão relacionadas aos indicadores idade, sexo e forma clínica e de coortes de nascimento (Lechat et al., 1986; Ingers et al., 1990).

São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul foram os estados que mostraram, nesses dez anos, uma estabilidade em direção ao descenso para ambos os grupos de idade, padrão esse observado em estudos anteriores realizados pela Coordenação Nacional, para o Rio Grande do Sul (MS, 1992d), e Lombardi (1993), para o estado de São Paulo. De um modo geral, os coeficientes de detecção em menores de 15 anos tem diminuído lentamente na última década, nos estados mais desenvolvidos.

Devido à agregação dos dados, associada à homogeneidade dos métodos de implantação das atividade de controle, não se percebem fatores externos ao programa envolvidos nesse processo. Resgatando os métodos de implantação das estratégias de Controle da Hanseníase ao longo desses dez anos, não se verifica em nenhum momento um processo de implantação ou instalação baseado no perfil epidemiológico cujo planejamento de atividades seja adequado a cada uma das situações particulares. É interessante salientar que o estudo de tendência realizado pela Coordenação Nacional de Hanseníase a nível estadual, indicou que já existia uma franca tendência ao descenso no Paraná e no Rio Grande do Sul, e discreta nos estados do Amazonas, São Paulo, Minas Gerais e Distrito Federal (MS, 1992d). Entretanto, nenhuma estratégia, ou mesmo metas diferenciadas foram propostas para essas áreas, contrariando assim, as observações feitas até aqui que consolidam a noção da existência de diferentes padrões endêmicos caracterizando o Brasil como um mosaico de áreas geográficas de diferentes níveis

endêmicos, conseqüentemente de diferentes modos de atuação quanto às medidas preventivas a hanseníase.

Reconhecendo que, embora todos os esforços tenham sido feitos em conjunto, isto é, Estados e Coordenação Nacional integrados para controlar a endemia, o perfil de mais de treze estados do país, que apresentam um aumento marcante dos coeficientes entre os menores de quinze anos ainda não mudou, apontando no sentido de uma expansão ainda presente.

É preciso ressaltar entretanto, que descendo a escala da unidade administrativa analisada (municípios ou de distritos), padrões epidemiológicos com variações importantes certamente serão observados. Isto foi constatado nas mais recentes pesquisas realizadas no Brasil em áreas urbanas (Andrade et al., 1994; Brasil, 1995; Martelli et al., 1995), através do uso de modelos estratificados de análise de risco utilizados para demonstrar a existência de diferentes situações para a hanseníase dentro de uma mesma área ou região.

Esses estudos observaram que intervenções preventivas para melhorar a atenção aos pacientes devem partir do padrão epidemiológico da própria área, usando variáveis de caráter epidemiológico e também de espaço, como os indicadores sócio-econômicos e demográficos. Esses estudos de distribuição espacial da hanseníase proporcionam informações estratificadas por distritos e ou municípios, sendo um eficiente método para definir-se as prioridades do Programa de Hanseníase. Dessa forma a articulação da epidemiologia com o planejamento de saúde permitirá uma maior viabilização das mudanças nas práticas sanitárias (Albuquerque & Morais, 1995).

### **Uma Proposta de Aplicação Prática**

A estratificação da hanseníase através do fator prognóstico de risco, o **indicador coeficiente específico por idade**, busca discriminar regiões, de modo que as intervenções gerenciais propostas sejam adequadas ao perfil de cada situação em questão.

Embora a variação percentual do coeficiente médio de detecção esteja na dependência de fatores operacionais, como aumento da capacidade diagnóstica e do sistema de informação, esse indicador deve sempre ser usado em conjunto com o de magnitude, para definição dos padrões endêmicos.

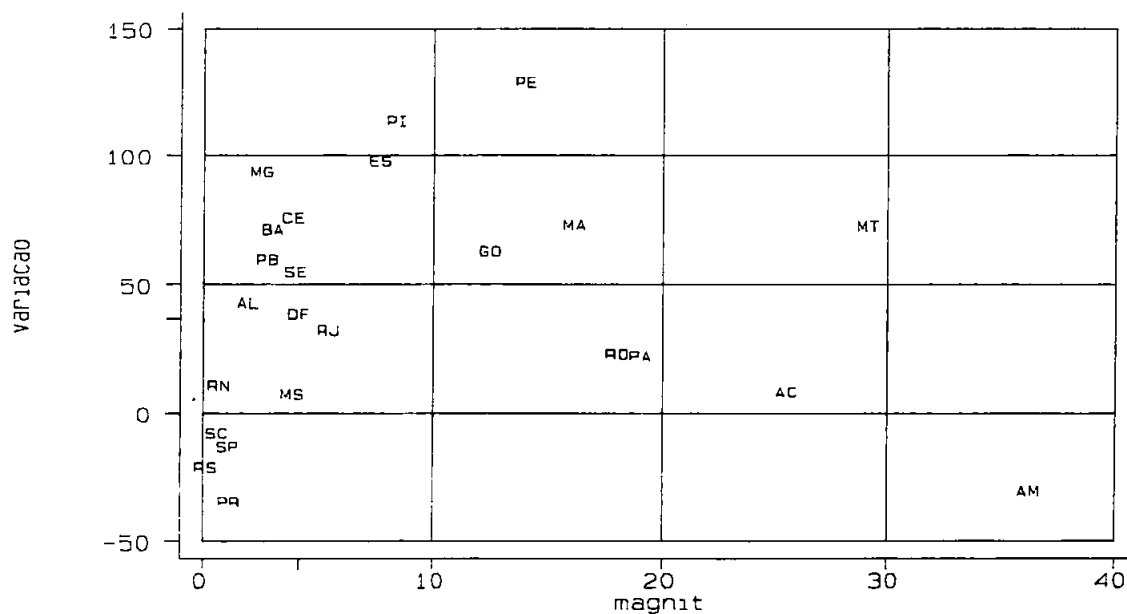
Trinta e seis diferentes padrões endêmicos podem ser desenhados a partir da matriz (tabela 18) de estratos, utilizando o método qualitativo. A tabela 18 e as figuras 35, 36 e 37 facilitam a visualização dos estados segundo uma análise multivariada de indicadores. Pode-se identificar as áreas geográficas segundo as variações da magnitude conjuntamente com as chances diferenciais entre adultos e crianças serem diagnosticadas numa mesma área geográfica. As áreas geográficas que apresentam uma característica endêmica e de expansão, ou áreas prioritárias, segundo o indicador coeficiente médios de detecção em menores de quinze anos (1990-1994) associado ao indicador variação percentual da razão dos coeficientes médios de detecção de 0-14 / 15 e mais anos, por exemplo, são compostas pelos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Maranhão, Piauí, Mato Grosso, Acre, Pará, Rio de Janeiro, Paraíba, Alagoas, Bahia e Sergipe.

**TABELA 18: COEFICIENTE MÉDIO DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRICO (1990 A 1994) , SUA VARIAÇÃO PERCENTUAL (1985 A 1994) , RAZÃO DOS COEFICIENTES PEDIÁTRICO / ADULTOS E A VARIAÇÃO PERCENTUAL DA RAZÃO DOS COEFICIENTES PEDIÁTRICO / ADULTOS, BRASIL, 1985-1994**

% var. magnitude	Magnitude											
	Baixa						Alta					
	-		baixo		alto		-		baixo		alto	
% var. razão	razão <15		razão ≥ 15		razão <15		razão ≥ 15		razão <15		razão ≥ 15	
rejuvenescendo	-	PR	-	-	PB,	MG,	-	-	RJ,	-	PE,ES,	PI
envelhecendo	-	SC,	-	RN,	BA,	DF	AM	-	PA	RO	-	GO
		SP,		MS	SE							
		RS										

**Figura 35**

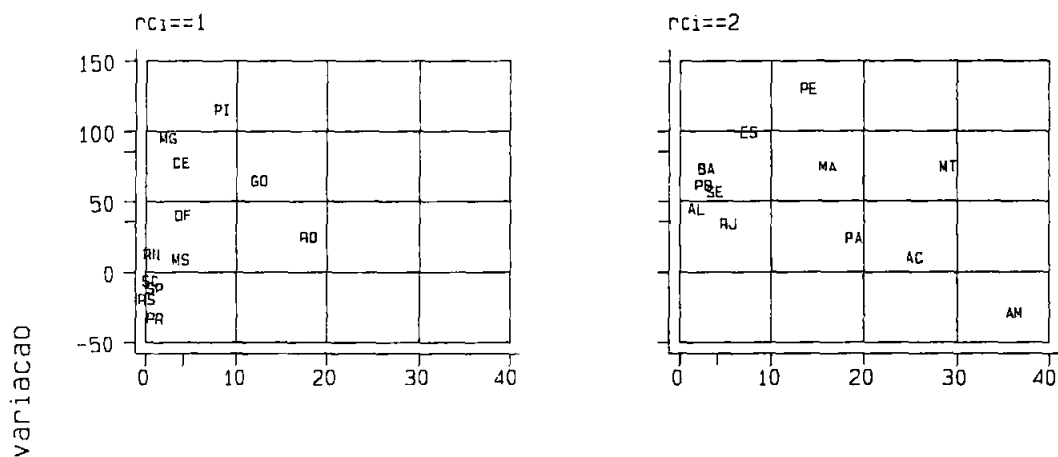
**MAGNITUDE (1990 A 1994) E VARIAÇÃO DOS COEFICIENTES MÉDIO DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRICO (1985 A 1994), BRASIL**



**variação= variação percentual do coeficiente médio de detecção em menores de 15 anos (1985-1994).  
magnit=coeficiente médio de detecção em menores de 15 anos (1990-1994).**

Figura 36

**MAGNITUDE (1990 A 1994) , VARIAÇÃO DOS COEFICIENTES MÉDIO DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRICO (1985 A 1994) E RAZÃO DOS COEFICIENTES PEDIÁTRICOS / ADULTO (1985 A 1994), BRASIL**

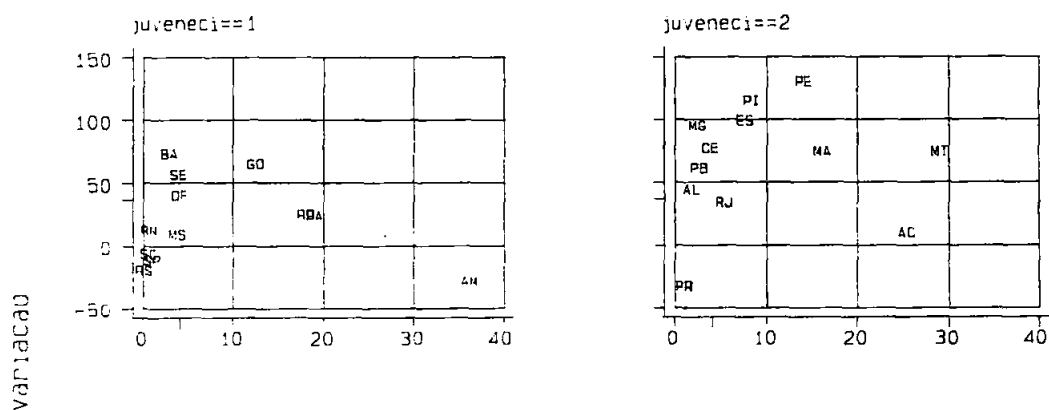


rci=1(razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto 1990-1994, menor que a mediana)

rci=2 (razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto 1990-1994, maior que a mediana)

Figura 37

MAGNITUDE (1990 A 1994) , VARIAÇÃO DOS COEFICIENTES MÉDIO DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE DO GRUPO PEDIÁTRICO (1985 A 1994) , RAZÃO DOS COEFICIENTES PEDIÁTRICOS / ADULTO (1985 A 1994) E VARIAÇÃO PERCENTUAL DA RAZÃO DOS COEFICIENTES PEDIÁTRICOS / ADULTO (1985 A 1994), BRASIL



juvenesci=1 ( variação percentual entre as razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto 1990-1994 menor que a mediana)

juvenesci=2 (variação percentual entre as razão dos coeficientes médios de detecção pediátrico/adulto 1990-1994 maior que a mediana)



A região sul mantém-se com as mais baixas variações do coeficiente de morbidade e a região sudeste e sul foram as que apresentaram as mais baixas razões 0-14/15 e mais anos, representando um diagnóstico em maior número nos adultos do que nas crianças, situação essa oposta ao padrão apresentado por parte dos estados da região sudeste e norte. Quando se analisa a possibilidade de um juvenescimento do grupo detectado, grande parte da região nordeste, (Acre, Mato Grosso, Minas Gerais e o Paraná) apresenta uma tendência a detectar mais jovens do que adultos nesses últimos dez anos.

A região Norte, com exceção do Amazonas, apresenta um padrão endêmico e expansivo. Na região nordeste destaca-se o estado de Pernambuco e o Piauí como áreas de grande magnitude ou endêmicas, contra os demais estados dessa região que, se apresenta como área de baixa endemicidade, mas com sinais de franca expansão ou áreas geográficas de alerta. A região sudeste chama atenção pela existência de diferentes padrões quanto à endemicidade e expansão. O Espírito Santo e o Estado do Rio de Janeiro apresentam-se como áreas endêmicas e em expansão. O Estado de Minas Gerais, caracteriza-se como área de baixa magnitude e não expansiva, e o estado de São Paulo, área sob controle, junto com os estados do região sul. Na região centro-oeste, Mato Grosso é único estado que mostra características endêmicas e expansivas para a hanseníase. Para as demais áreas dessa região, não se observa um padrão de expansão, embora o estado de Goiás apresente-se como uma área em expansão.

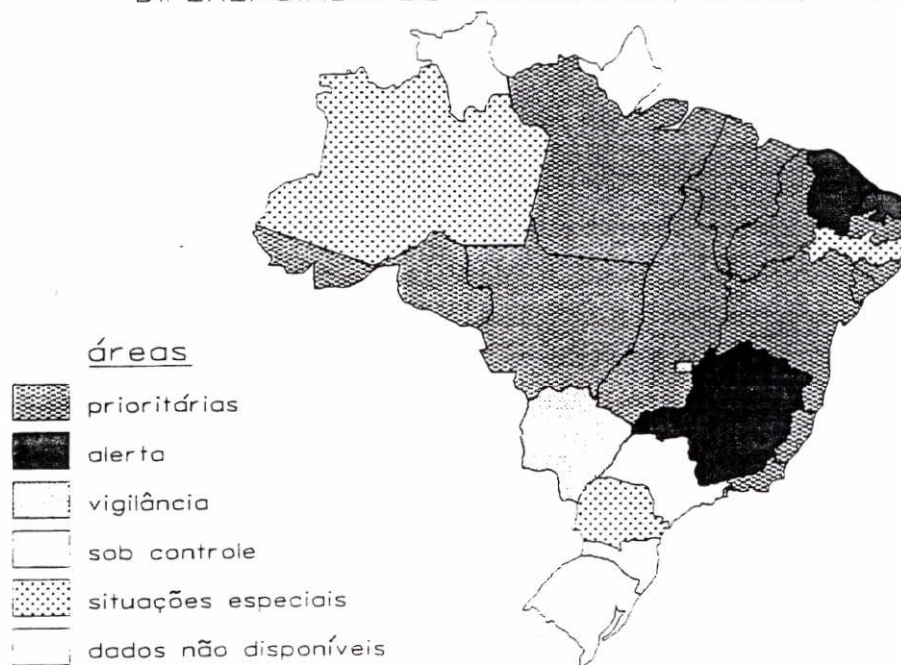
O mapa 16 mostra diferentes situações da hanseníase, denominadas de áreas prioritárias, de alerta, de vigilância e estudos especiais, para serem usadas na definição das prioridades do Programa de Controle.

As diferentes situações da hanseníase identificadas são:

- prioritárias, magnitude alta, aumento da razão dos coeficientes no grupo pediátrico, aumento do percentual dessa razão ou magnitude alta, aumento da razão dos coeficientes no grupo pediátrico e redução do percentual dessa razão.
- alerta, magnitude baixa, aumento da razão dos coeficientes no grupo pediátrico e redução do percentual dessa razão
- vigilância, magnitude baixa, diminuição razão dos coeficientes no grupo pediátrico e redução do percentual dessa razão.- sob controle, magnitude negativa, diminuição razão dos coeficientes no grupo pediátrico e percentual dessa razão negativo.
- situações especiais

**Mapa 16**

ÁREAS GEOGRÁFICAS DE ENDEMICIDADE  
DIFERENCIADA DE HANSENÍASE, Brasil, 1994



Quando se compara a matriz de estratos apresentado na tabela 18 com os obtidos com a análise por "cluster", verifica-se que, embora não tenha sido observada uma total aderência dos estados nos respectivos estratos, a análise realizada a partir da matriz da tabela 18 permite apontar, para cada um dos estados, suas características em relação aos indicadores utilizados, sendo um método útil para definição das prioridades do programa. O achado dessas discrepância não invalida o método qualitativo como um método de aproximação de um diagnóstico descritivo de cada situação particular. Esses resultados justificam uma abordagem diferente por parte do Programa de Controle da Hanseníase para cada uma dessas áreas, compatível com os riscos específicos que cada um dos estados está exposto.

### **Considerações finais**

Nesse capítulo foi visto que, são necessárias a desagregação dos dados e a análise em conjunto de indicadores referentes ao grupo pediátrico para permitir distinguir diferenças regionais de forma que distintas prioridades e distintas atividades sejam propostas. Assim, as atividades diretamente relacionadas ao diagnóstico, tratamento e prevenção de incapacidades devem respeitar quem está em *maior risco* e onde vive. Em que pese a limitação dos dados analisados referentes a Unidades Federadas do Brasil, este estudo permite apontar a variação das tendências da hanseníase em diferentes regiões do país. Os dados permitem isolar onze estados como área prioritária para o Programa de Controle da Hanseníase, onde mudanças devem ser previstas nos fatores condicionantes do processo saúde-doença.

No capítulo seguinte serão estudadas a tendência da hanseníase de uma região geográfica do país, o município do Rio de Janeiro. A escolha da região deveu-se a disponibilidade de dados, cujos resultados colhidos permitirão inferir sobre a **definição de padrões** de distribuição de casos por idade relacionados com o estágio da evolução da endemia.

---

## CAPÍTULO 5

### Hanseníase no Município do Rio de Janeiro

"Existe unia razoável evidência, embora indireta, que sugere que nas áreas endêmicas a maioria dos novos casos que ocorrem entre os indivíduos adultos é principalmente o resultado da infecção adquirida durante a infância"  
(Noordeen, 1993)

#### Breve revisão histórica das medidas de controle da hanseníase no município do Rio de Janeiro

A primeira constatação da hanseníase como um problema de saúde pública no Brasil, ocorreu na cidade do Rio de Janeiro no século XVII, devido ao conhecimento de um número considerável de doentes nesta cidade (Maurano, 1944).

Funda-se assim, em 1741, em São Cristóvão o primeiro hospital para recolher 53 pacientes existentes na cidade do Rio de Janeiro que aí permaneceram até 1818, quando foram transferidos para a Ilha da Enxada (hoje sede do Departamento de Educação Física da Marinha). Por carência de água nesta ilha, em 1823, novamente, 62 doentes foram transferidos para a Ilha de Bom Jesus ou Caqueira ou dos Frades, na Baía de Guanabara, em frente a Inhaúma, entre as Ilhas da Sapucana, dos Pinheiros e Pedra do Timbó (Sousa-Araújo, 1946).

Devido à precariedade das instalações do Hospital na Ilha Bom Jesus, em 1833, mais uma vez sob protesto da comunidade de São Cristóvão, os pacientes retornaram para o Hospital Frei Antônio, em São Cristóvão.

Por mais de um decênio o hospital de São Sebastião alojou provisoriamente os pacientes isolados pela Inspetoria da Lepra. Mais tarde, que por necessidade de ampliação do hospital, procedeu-se à retirada dos doentes de lepra para um lugar mais conveniente,

sendo inaugurado, em finais de 1928, o hospital de Curupaiti. A organização e a estruturação dos hospitais colônia seguiu o modelo do leprosário de Luisiânia em Carville-Estados Unidos (Almeida, 1930). Em um ano, o número de internações de doentes duplicou neste hospital, de 124 pacientes (53 mulheres, 71 homens, sendo 1 menor de idade) vindos do São Sebastião na data da inauguração, para 204 (62 mulheres e 142 homens) em dezembro de 1929.

O Curupaiti foi reconhecido como Centro Internacional de Lepra para treinamento e experimentações terapêuticas (Almeida, 1930) até a década de 40, quando essas atividades científicas foram transferidas para o Hospital Frei Antônio - Instituto de Leprologia do Serviço Nacional de Lepra, onde foi instalado o Instituto de Leprologia e onde, por mais de 20 anos, localizou-se o centro de inteligência da leprologia do Brasil. Esse hospital permaneceu em atividade até 1975, dispondo apenas de 100 leitos, quando foi desativado e seu serviço de pesquisa foi absorvido pelo ambulatório Sousa-Araújo, na Fundação Oswaldo Cruz.

A organização das atividades da luta contra a hanseníase teve seu início em 1925 quando, para atender à necessidade do exame precoce da hanseníase, foram criados primeiros dispensários em Centros de Saúde, cuja atividade prioritária era o exame dos contatos e de pessoas suspeitas. Para aqueles pacientes que tinham condições de cumprir seu isolamento domiciliarmente, em 1929, a Inspeção de Lepra dispunha de uma equipe composta por um médico e de uma enfermeira de Saúde Pública que administravam o tratamento nas residências dos pacientes. O atendimento ambulatorial dos pacientes de lepra estruturou-se a partir de 1934, quando a rede de Unidades Sanitárias do Distrito Federal já possuía 12 ambulatórios que desenvolviam esse tipo de atendimento (Campos Mello, 1937).

Embora a Inspeção nunca tenha medido esforços para vedar a migração de doentes de lepra de outros estados, Almeida (1930), relata que a maior parte dos doentes do Curupaiti não era do Distrito Federal. Segundo Magalhães (1882, 1900) e Almeida (1930), o motivo da afluência de pacientes migrantes de outros estados do Brasil para o hospital do Distrito Federal, desde a época do Império, foi a busca de melhores condições de vida e a esperança de obterem tratamento mais moderno. Essa mobilidade de doentes

se constituiu em um dos maiores problemas da profilaxia nesta época. O mesmo autor, em 1937, faz uma revisão dos 996 casos internados no Curupaiti desde a sua fundação, onde verifica que, dos 772 casos de que dispunha de informação quanto à naturalidade, 75% não eram cariocas. Os Estados que mais contribuíram para a internação foram Minas Gerais, Pará, São Paulo e Estado do Rio de Janeiro (Almeida, 1930).

O Serviço Nacional de Controle adotou como princípio em 1940, conhecer, na escala mais elevada possível, a magnitude de hanseníase, realizando o primeiro censo nacional de lepra. Verificada também, a impossibilidade da análise da situação epidemiológica da hanseníase com as informações até então existentes, o Serviço Central de Controle incluiu nesse censo de 1940 importantes modificações no processo de coleta e análise dos dados, ou seja, a organização do sistema de informação.

Dessa forma, as fichas dos doentes que não freqüentavam mais os serviços foram retiradas dos serviços e enviadas para o nível Central onde, após verificação de duplo fichamento, esses casos foram notificados e comunicados ao serviço de vigilância sanitária para que fosse realizada detalhada investigação. A partir desse momento, um fichário geral de todos os doentes do Distrito Federal foi estruturado. Atualizou-se, em todas as fichas, a informação referente ao local de residência.

Ao final da organização do fichário central, a situação da hanseníase no Distrito Federal em 1941 constata a presença de 1.507 doentes, dos quais 42,3% recebiam tratamento em domicílio e 57,7% estavam internados. Dos que recebiam tratamento domiciliar, 53% residiam no Engenho Novo, Madureira e Penha. Dos 636 pacientes internados, 82% estavam internados no Hospital de Curupaiti, 18 % no Hospital dos Lázaros. Nessa época, quinze distritos eram responsáveis pelo atendimento domiciliar. Nos adultos, segundo o sexo, verificou-se uma proporção de formas lepromatosas mais elevada entre os homens. Nas crianças, a percentagem de formas bacíferas também era bastante elevada, o que segundo Mota & Moura Costa (1941) provava a atividade do foco de hanseníase no Distrito Federal.

As principais conclusões do censo de lepra de 1940 foram:

*1) O Distrito Federal constituía-se num foco de lepra rapidamente crescente, com um acréscimo verificado de 50% sobre o total dos casos registrados em 1930;*

- 2) *O Distrito Federal apresentava-se como um foco eminentemente ativo de cerca de 65% de formas malignas, proporção somente um pouco inferior à dos estrangeiros;*
- 3) *Verificava-se um alarmante déficit de possibilidades de internamento no Distrito Federal, existindo meio milhar de leprosos contagiantes, não internados, em condições de transmitir a infecção;*
- 4) *A extensão e gravidade do foco de lepra no Distrito Federal dependiam, além da emigração de outros estados, do desenvolvimento próprio à atividade do foco altamente virulento em uma população receptível e sujeita, em larga escala, à contaminação pelo não afastamento de uma vultuosa percentagem de contagiantes e*
- 5) *Tornava-se inadiável o aumento, em cerca de um terço, da capacidade de internamento, para atender ao isolamento das formas contagiantes (Mota & Moura Costa, 1941).*

Data de 1956 o diagnóstico posterior da situação da hanseníase no município do Rio de Janeiro, onde a principal conclusão foi a falta de êxito na luta contra a lepra no Distrito Federal, até então realizada através do isolamento dos casos. Afirmava o novo diagnóstico que *"levantar estatísticas à base de casos que lhe aparecem e os tratar como pode, sem segura busca dos que escapam ao controle, vigiar alguns comunicastes, é para o gravíssimo problema de lepra na Capital da República, um dos maiores focos do país, - meia gôta d'água em cinco oceanos....."*, Fontes (1957), e prossegue *"toda a profilaxia de qualquer doença transmissível decorre do princípio consubstanciado na fórmula geral, e, portanto assenta-se num tripé: descoberta (diagnóstico precoce) e estancamento da fonte de contágio (tratamento profilático com diaminosifenilsulfona que já realiza, na lepra, pelo menos temporariamente); interrupção das vias de contágio (isolamento geográfico ou, moderadamente, isolamento-educação, que só se consegue com a educação sanitária direta, feita pela enfermeira sanitária no domicílio); e proteção do receptível (imunização artificial, a que talvez se preste o BCG - quem sabe? - , e educação higiênica e levantamento das defesas naturais)."*

A partir desse diagnóstico, são propostas, modificação dos métodos de controle, iniciando-se nessa época o processo de descentralização do atendimento dos casos de

lepra através do aumento da cobertura populacional, objetivando o diagnóstico precoce e o aumento da capacidade de exames dos contatos, propostos pela Campanha de Luta Contra a Lepra.

A essa estratégia estava associada à permanente atualização do registro dos casos e ao desenvolvimento de programas de capacitação de forma a ampliar o quadro de profissionais envolvidos com as ações de controle.

Até os dias atuais a situação epidemiológica da hanseníase no município do Rio de Janeiro é registrada em relatórios anuais emitidos pela prefeitura. Após 1958, não encontra-se publicada nenhuma análise epidemiológica sobre essa área.

A evolução das estratégias do Programa de Hanseníase no Município do Rio de Janeiro seguiu as recomendações nacionais e, no decorrer do tempo, às custas de sucessivos esforços, o Programa de Controle da Hanseníase do Município do Rio de Janeiro, passou a prestar atendimento ambulatorial aos pacientes de hanseníase em 30 das 46 unidades de saúde que realmente têm capacidade de desenvolver atividades de diagnóstico e multidrogaterapia (MDT-OMS).

Em relação ao sistema de informação, até 1986 o Programa dispunha de um arquivo central manual, e somente a partir dessa época, inicia-se o processo de informatização dos registros do banco de dados dos pacientes de hanseníase do Estado do Rio de Janeiro, visando, além de facilitar o acesso às informações para uma monitorização das atividades do programa, avaliar o comportamento da endemia por meio de indicadores epidemiológicos (Motta, 1986).

Desde 1925, no Distrito Federal, hoje município do Rio de Janeiro, concentra-se praticamente toda a informação na coordenação do próprio Programa. A partir de 1991, os dados referentes aos pacientes estão armazenados em um banco de dados informatizado programado em linguagem D-Base Clipper, alimentado pelas informações dos pacientes fornecidas sistematicamente pelas unidades sanitárias. Esses dados são compilados, processados e analisados no nível central com retroalimentação anual. O sistema de informações do Programa da Hanseníase tem variáveis definidas e conceitos padronizados, segundo os indicadores essenciais recomendados pela Coordenação de Dermatologia Sanitária (MS, 1994a) .



Mesmo com o avanço da disponibilidade de dados referentes à idade no momento do diagnóstico, coortes de nascimento não puderam ser construídas pela ausência de dados conforme mostra a matriz de casos novos por idade do nascimento (anexo 2). Devido a essa limitação, analisa-se neste capítulo o uso do indicador coeficiente específico por idade no diagnóstico da situação de hanseníase no município do Rio de Janeiro, reiteradas vezes declarada como uma área de endemia ascendente.

### **Tratamento dos dados, resultados observados e sua análise**

Os dados de detecção e percentual de pacientes em abandono do tratamento foram coletados dos relatórios do Programa. Para a série histórica e definição dos períodos de detecção ascendente e descendente, foram considerados os casos declarados oficialmente pelo Programa. A série dos últimos 45 anos foi dividida em nove quinquênios de atividade do Programa.

Os dados demográficos censitários para o Município do Rio de Janeiro foram obtidos através dos informes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para os anos de 1940; 1950; 1960; 1970; 1980 e 1991. A partir das populações censitárias foram realizadas as interpolações para os demais anos inter-censitários.

Para a confecção dos indicadores referentes à idade do diagnóstico utilizou-se o banco de dados informatizado da Coordenação do Programa de Hanseníase da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. O indicador médio de detecção foi definido como o total de casos diagnosticados no período dividido pelo número de anos do período, multiplicado por 100.000 habitantes e dividido pelo número de habitantes na metade do período estudado. Devido às diversas modificações administrativas nos últimos 30 anos, parte da informação de algumas unidades sanitárias foram perdidas, o que impediu que os resultados das informatização dos dados fosse completa. Calculou-se um fator de correção tomando-se os casos declarados nos relatórios históricos dividido pelo número de casos presentes no arquivo informatizado. Esse fator foi aplicado para todas as faixas etárias.

A padronização dos coeficientes específicos por idade foi efetuada a partir da divisão do número de casos de cada faixa etária pelo somatório das taxas de cada

quinquênio, construindo-se, assim, coeficientes relativos de detecção específicos por faixa etária.

O risco relativo foi estimado pela razão dos coeficientes relativos de detecção específico da idade no diagnóstico, como proposto por Irgens & Skajaerven (1985) para definir o padrão epidemiológico da hanseníase em áreas de rápido declínio.

A reorganização do sistema de informação, com a limpeza dos arquivos, deu-se quando da implantação da Campanha Contra a Lepra, e fez parte de um conjunto de medidas que definiu as principais atividades do controle e que norteiam os programas até a data atual. Em 1973, efetua-se segunda reorganização do sistema de informação, ou limpezas dos arquivos. A partir do anos 1975/1976, concentraram-se esforços na coordenação, supervisão e na atenção, cada vez maior, de seus executantes, para com recursos humanos, materiais, treinamento de pessoal profissional e auxiliar (MS/SNS/DNDS, 1977). A terceira reorganização dos arquivos, que foi efetuada em 1991, no bojo da implantação dos regimes terapêuticos MDT-OMS e do Plano de Eliminação da Hanseníase.

Quanto à liberação dos pacientes por alta por cura, atividade fundamental para que a prevalência diminua, os relatos coletados nos documentos históricos pertencentes ao Programa de Controle da Hanseníase do Município do Rio de Janeiro apontam que a liberação de grande número de pacientes por alta por cura se deu principalmente nos momentos de grandes transformações estruturais da história da hanseníase, como por exemplo, a introdução de novos regimes terapêuticos. A reorganização do sistema de informação vinha, então, na maioria das vezes, acompanhada de atividade concentrada de liberação de pacientes antigos ou identificação de casos em abandono por meio da expectativa da cura dos pacientes a cada novo regime terapêutico introduzido. Como consequência dessas inúmeras modificações, o próprio Programa de Controle da Hanseníase não conseguia demonstrar credibilidade no tratamento instituído. Os períodos entre as implantações desses regimes terapêuticos caracterizam-se como períodos de poucas altas por curas, promovendo a permanência de altos índices de prevalência.

Problemas e obstáculos na execução da atividade de liberação dos pacientes por alta por cura e a não retirada de pacientes em abandono que já cumpriram o tratamento, parecem ser os pilares da manutenção de uma prevalência elevada.

**TABELA 19: NÚMERO DE CASOS DO REGISTRO ATIVO E CASOS NOVOS DE HANSENÍASE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1971 A 1993**

ano	casos novos	registro ativo
71	302	912
72	277	4518
73	205	3622
74	232	5011
75	367	5504
76	256	5975
77	268	6216
78	559	6140
79	428	6009
80	846	5980
81	957	6035
82	698	6485
83	964	8838
84	767	8575
85	866	8861
86	833	10806
87	745	11172
88	633	11610
89	1160	13418
90	1108	12414
91	1684	12404
92	1569	9510
93	959	7175

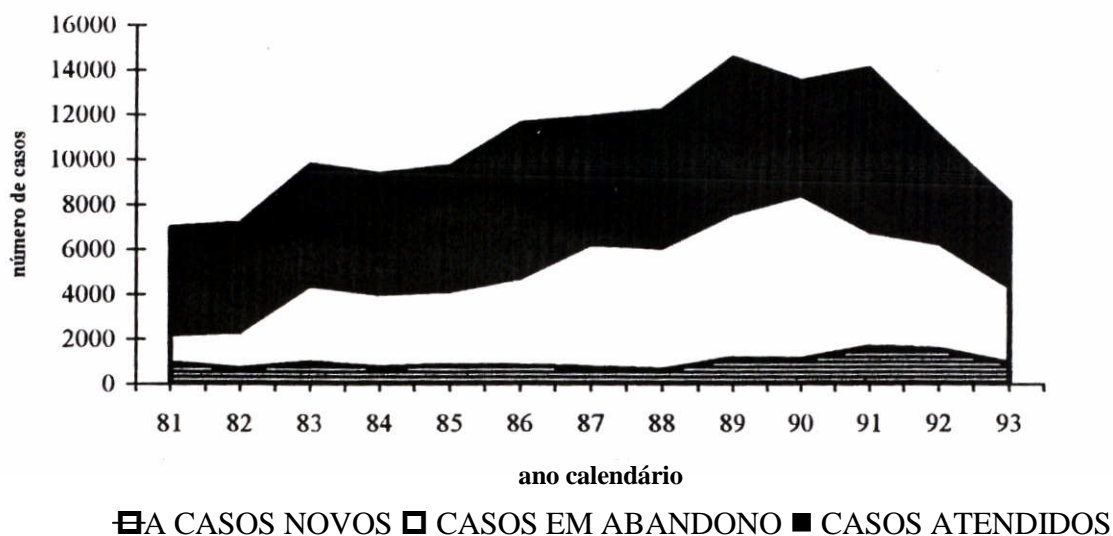
fonte:SMS/RJ

Na tabela 19 e figura 38, verifica-se, que *na* série dos últimos 13 anos, os casos novos representam uma pequena fração da prevalência confirmando que não podemos deduzir que as comunidades com maior prevalência tenham também a maior incidência (Kramer, 1957). Soma-se a isso que grande parte da prevalência é composta por pacientes que não comparecem à unidade sanitária, isto é, os casos em abandono. No ano de 1990, esta proporção foi de 59,32%, e em 1993: 47,42% .

Na realidade, não se pode concluir que o aumento constante do número de casos de hanseníase Rio de Janeiro indique que haja uma expansão. Sua estreita relação com as atividades do Programa, a forma que as informações estão organizadas e as estratégias de atuação do Programa deverão ser consideradas por estarem intimamente relacionadas tanto com a prevalência como com detecção da hanseníase. Dessa forma, o coeficiente de prevalência não parece ser o marcador mais adequado para medir as modificações do padrão da endemia, como observado desde a época do isolamento compulsório.

Figura 38

**PREVALÊNCIA DE CASOS DE HANSENÍASE. MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO 1981-1993**



As figuras 39, 40 e a tabela 20 apresentam os coeficientes de detecção de casos novos ao longo do período estudado. Observam-se dois padrões diferentes. Um padrão de declínio, de 1948 a 1977 (figura 39), e outro ascendente, de 1978 a 1993 (figura 40).

Escolheu-se os anos de 1977 e 1978 como limites dos períodos devido a sensível descontinuidade verificada entre estes dois anos. O coeficiente bruto de detecção tem um aumento de mais de 100% entre esses dois anos. De 1948 a 1977, período de declínio, a detecção parte, em 1948, com taxa de 12,2, e chega a 5,6/100.000 habitantes, em 1977, desenhando uma firme linha descendente. A partir de 1978 ou, mesmo desde 1974, quando o indicador atingiu o valor mínimo de 5,1/100.000 habitantes, as taxas assumem um padrão de grandes oscilações com tendência geral de rápido crescimento. Em 1981, as taxas de detecção foram de 18,8/100.000 habitantes, atingindo um máximo que só será superado no final da década, em 1989. No período de 1982 a 1988, os coeficientes variam entre 11,8 e 16,4, mas, apesar da sensível variação, esta se dá com flutuações pequenas entre anos seguidos, produzindo uma curva mais padronizada.

No ano de 1989, inicia-se um novo patamar, com coeficiente de 21,5/100.000 habitantes, sendo o pico máximo em 1991, com um coeficiente de 30,7 / 100.000

habitantes. A partir de 1992 sofre uma queda para, em 1993, atingir a taxa de 16,41/100.000 habitantes (figura 40).

**TABELA 20: COEFICIENTE DE DETECÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948 A 1993**

PERÍODO 1948-1977				PERÍODO 1978-1993			
anos	população estimada	casos detectados	coeficiente bruto de detecção/100.000	anos	população estimada	casos detectados	coeficiente bruto de detecção/100.000
1948	2.196.027	268	12,2	1971	4.312.248	302	7,0
1949	2.275.086	313	13,8	1972	4.404.502	279	6,3
1950	2.356.992	304	12,9	1973	4.495.178	205	4,6
1951	2.441.846	404	16,5	1974	4.584.095	232	5,1
1952	2.528.325	310	12,3	1975	4.652.444	367	7,9
1953	2.616.386	309	11,8	1976	4.736.968	256	5,4
1954	2.705.980	312	11,5	1977	4.817.611	268	5,6
1955	2.781.264	353	12,7	1978	4.894.120	559	11,4
1956	2.874.876	364	12,7	1979	4.966.247	428	8,6
1957	2.969.503	318	10,7	1980	5.033.760	846	16,8
1958	3.065.041	258	8,4	1981	5.096.435	957	18,8
1959	3.161.376	277	8,8	1982	5.154.064	698	13,5
1960	3.258.392	297	9,1	1983	5.206.452	694	13,3
1961	3.355.965	321	9,6	1984	5.253.419	766	14,6
1962	3.453.969	279	8,1	1985	5.264.438	866	16,4
1963	3.552.270	331	9,3	1986	5.299.891	831	15,7
1964	3.650.731	356	9,8	1987	5.335.582	745	14,0
1965	3.735.559	298	8,0	1988	5.371.514	633	11,8
1966	3.833.553	310	8,1	1989	5.407.688	1.160	21,5
1967	3.931.026	334	8,5	1990	5.444.105	1.108	20,4
1968	4.027.806	334	8,3	1991	5.480.768	1.684	30,7
1969	4.123.721	308	7,5	1992	5.508.182	1.569	28,4
1970	4.218.594	292	6,9	1993	5.535.704	913	16,4

fonte: casos de hanseníase, Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro;  
população: IBGE, censos demográfico do Rio de Janeiro

Figura 39

COEFICIENTES DE DETECÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE  
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948-1977

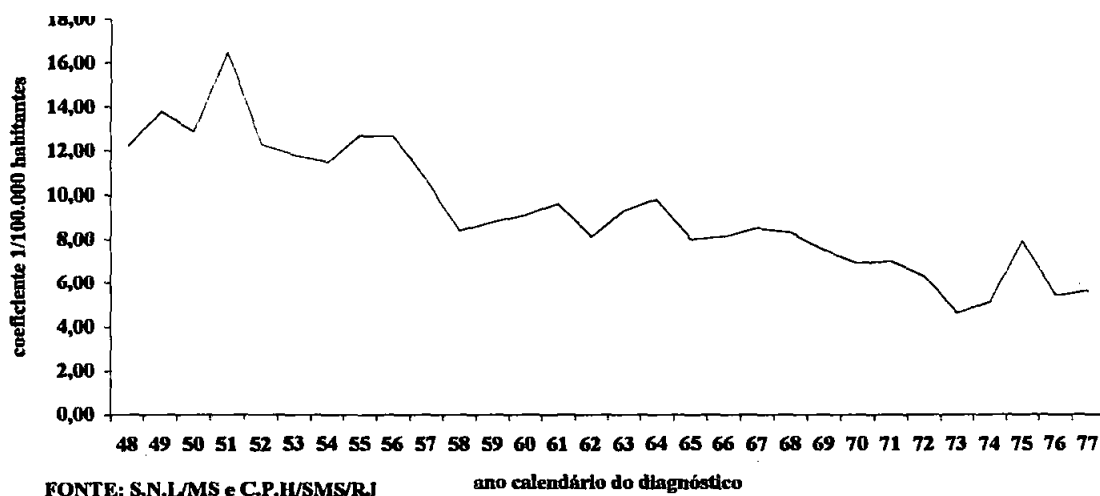
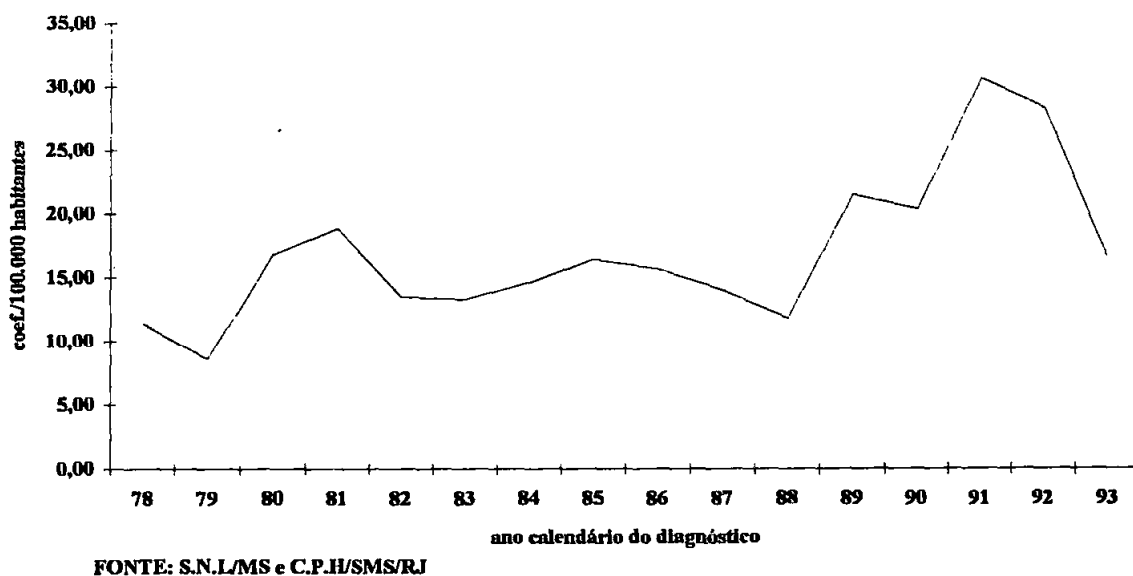


Figura 40

COEFICIENTES DE DETECÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE, MUNICÍPIO  
DO RIO DE JANEIRO, 1978-1993



A capacidade de diagnosticar está diretamente ligada a fatores tais como: a proporção da população realmente alcançada pelas atividades de busca; o número de unidades sanitárias que desempenham o diagnóstico e o tratamento; o número e desempenho do pessoal envolvido; indicadores de serviço, como cobertura de unidades sanitária; número de médicos; treinamento e os movimentos migratórios que são indicadores indiretos. Quando estes indicadores não são considerados confundem a interpretação de endemia, e a discussão de sua tendência temporal, em ascensão ou não.

A observação de duas tendências no comportamento da endemia no município do Rio de Janeiro, medidas pelos coeficientes de detecção, onde o padrão é descendente num período de 30 anos e crescente nos últimos 16 anos acompanhando a implantação das ações de saúde, dificulta a aceitação da hipótese de que a análise isolada dos coeficientes de incidência esteja indicando aumento da transmissão da doença.

Baseando-se no fato de que o número de unidades sanitárias no município do Rio de Janeiro manteve-se constante, a capacidade instalada da rede de saúde, onde as oportunidades perdidas de diagnóstico são as mesmas para todo o período estudado, confirma essa afirmação. Assim, parece pouco provável que um grande número de doentes possa passar despercebido, onde as facilidades de serviços médicos gratuitos existem desde a década de 50. É mais prudente considerar que os coeficientes de detecção são tanto indicador epidemiológico como de avaliação dos programas de controle (Lechat et al., 1986; Gerhardt Filho & Hijjar, 1993; Albuquerque, 1987; Andrade et al., 1995), principalmente quando o que se acaba por medir é o que tem sido denominado de *coeficiente de detecção de casos* (Fontes, 1967; Lechat et al., 1986).

O sensível aumento das taxas de detecção observadas no município do Rio de Janeiro a partir do ano de 1978, com um número significativamente mais elevado de doentes, poderia também ser explicado pela implantação de um sistema integrado de controle de hanseníase onde pessoas doentes, que vinham evoluindo de longa data, foram identificados e registrados para tratamento (MS/DNS/SNL, 1973). Esse achado deve-se também a fatores tais como: aumento real de novos casos, maior acesso da população aos serviços de saúde, maior número de pessoal treinado para o diagnóstico, particularmente

no período de implantação do regime MDT-OMS, e, finalmente, a um equívoco nas estatísticas, o registro atrasado de casos diagnosticados em anos anteriores.

No coeficiente bruto de detecção para o ano de 1991, no valor de 30,7/100.000, está incluído um número considerável de casos diagnosticados em anos anteriores mas declarados em 1991. Em 1992, por exemplo, o coeficiente de detecção foi de 28,42/100.000 habitantes, onde 41% corresponde à notificação de casos diagnosticados em anos anteriores. A diminuição das taxas de detecção no ano de 1993 refere-se, pela primeira vez, ao real número de casos diagnosticados no ano, onde, no coeficiente de detecção, estão excluídos os casos diagnosticados em anos anteriores, mas incluídos na prevalência.

Como relatado acima, deve-se considerar também que as atividades do Programa no município do Rio de Janeiro estão sistematizadas há apenas quatro décadas. Deste modo, os altos coeficientes de detecção hoje observados apontam para a necessidade de um conhecimento de como as transformações nas políticas sanitárias e as atividades de vigilância epidemiológica foram definidas e executadas.

O exame da distribuição dos casos novos por grupo etário segundo a data do momento do diagnóstico revela que foi o grupo de 20-39 anos que concentrou a maior frequência de casos até o início dos anos 60. A partir daí é superado pelo grupo de 40 e mais anos a partir do quinquênio 68/72, e, mais recentemente, a partir do quinquênio 83-87 pelo grupo de 60 e mais. O grupo de 0-9 anos, até o quinquênio 63-67, apresenta percentuais superiores a 10%, mas tem um consistente comportamento decrescente até o último quinquênio, cuja frequência de casos novos é de apenas 0,7% do total de casos no período. A frequência de casos do grupo 60 e mais anos é a única que apresenta um comportamento ascendente em todo o período estudado, partindo de 3,0%, em 1948/1952, e atingindo 31,2% , em 1989/1993, do total dos casos diagnosticados por quinquênio por faixa etária (figura 41 e na tabela 21).

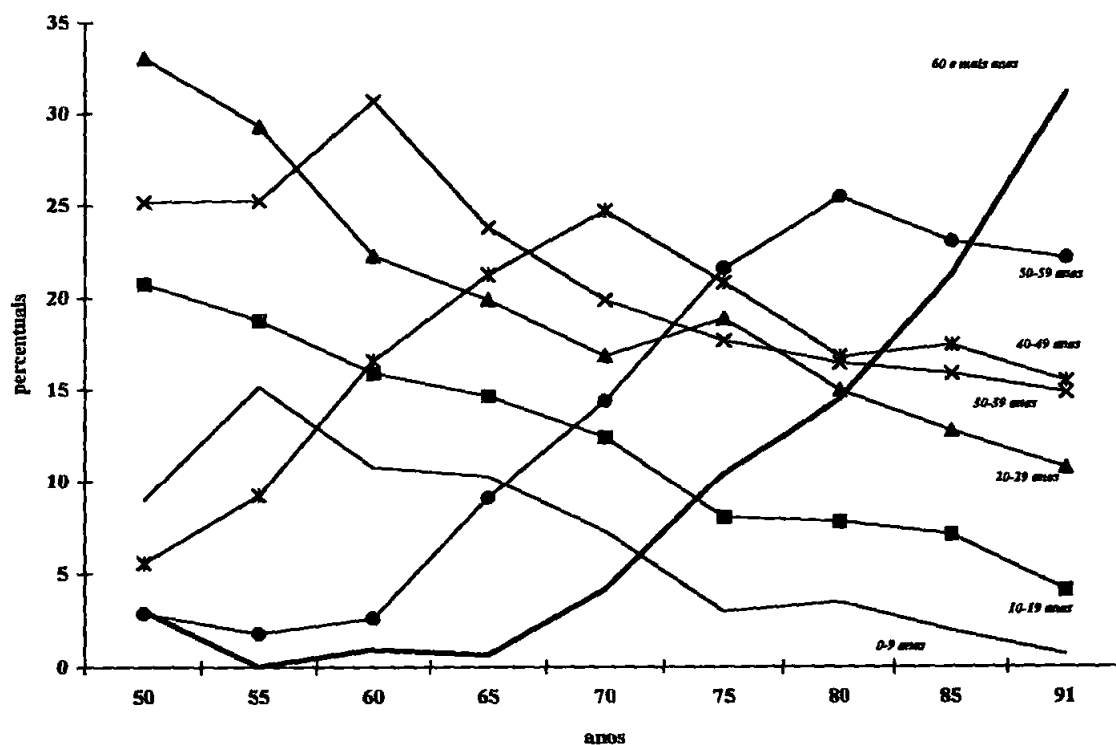


TABELA 21- DISTRIBUIÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE POR QUINQUÊNIO SEGUNDO O ANO DE DETECÇÃO, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948 A 1993

GRUPOS ETÁRIOS	PERCENTUAL DE CASOS QUINQUÊNIOS								
	1948/52	1953/57	1958/62	1963/67	1968/72	1973/77	1978/82	1983/87	1989/93
0 A 9	9,0	15,2	10,8	10,3	7,3	3,0	3,5	2,0	0,7
10 A 19	20,8	18,8	15,9	14,7	12,4	8,0	7,8	7,1	4,11
20 A 29	33,1	29,3	22,3	19,9	16,9	18,9	15,0	12,8	10,87
30 A 39	25,2	25,3	30,7	23,8	19,9	17,7	16,5	15,9	14,9
40 A 49	5,6	9,2	16,6	21,3	24,7	20,9	16,8	17,5	15,5
50 A 59	2,9	1,8	2,6	9,1	14,4	21,6	25,5	23,1	22,2
60 E MAIS	3,0	0	0,9	0,6	4,1	10,4	14,5	21,3	31,2

Figura 41

DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE POR IDADE NO DIAGNÓSTICO SEGUNDO O QUINQUENIO DO DIAGNÓSTICO, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948-1993



**TABELA 22: COEFICIENTES ESPECÍFICOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE POR QUINQUÊNIO SEGUNDO O MOMENTO DO DIAGNÓSTICO, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948 A 1993**

GRUPOS ETÁRIOS	COEFICIENTES ESPECÍFICOS DE DETECÇÃO POR 100.000								
	QUINQUÊNIOS								
	1948/52	1953/57	1958/62	1963/67	1968/72	1973/77	1978/82	1983/87	1989/93
TOTAL	13,6	11,9	7,6	8,8	7,1	5,7	13,7	14,8	23,5
0 A 9	6,3	8,6	3,7	4,3	2,6	0,9	2,7	1,8	1,0
10 A 19	15,0	12,2	6,9	6,7	4,4	2,3	5,7	6,0	5,7
20 A 29	21,3	17,5	9,0	9,6	6,9	5,5	10,3	10,1	14,7
30 A 39	21,9	18,9	14,5	13,6	9,6	7,0	15,9	15,4	21,1
40 A 49	6,6	9,9	11,7	16,3	14,7	10,2	20,0	22,0	30,2
50 A 59	5,3	3,0	2,9	10,6	13,3	14,5	38,7	37,8	58,4
60 E MAIS	7,4	0,0	0,9	0,8	4,0	7,4	23,0	31,9	65,2
HOMENS	16,7	82,0	65,4	75,0	65,3	53,9	135,8	144,4	220,2
0 A 9	8,1	9,7	4,0	4,5	2,3	0,9	2,6	1,7	1,1
10 A 19	21,0	12,8	10,1	8,5	4,1	3,0	5,4	6,2	4,9
20 A 29	27,3	24,0	13,7	11,7	7,0	5,2	10,5	9,6	15,8
30 A 39	24,6	22,4	20,0	18,0	12,4	8,2	15,2	14,5	19,8
40 A 49	4,4	9,0	12,0	20,2	18,0	11,9	22,3	22,4	29,1
50 A 59	4,8	4,1	3,4	11,2	17,0	17,1	48,7	47,5	62,7
60 E MAIS	12,6	0,0	2,2	0,9	4,5	7,7	31,1	42,4	86,8
MULHERES	10,6	9,7	5,2	6,9	6,2	5,2	12,6	13,9	22,7
0 A 9	4,3	7,5	3,3	4,1	2,9	0,9	2,9	1,8	0,9
10 A 19	9,4	11,8	4,0	5,1	4,6	1,7	6,1	5,7	6,4
20 A 29	15,5	11,3	4,7	7,7	6,7	5,7	10,1	10,6	13,6
30 A 39	19,3	15,5	9,2	9,4	7,1	6,0	16,5	16,1	22,2
40 A 49	8,9	10,8	11,5	12,6	11,7	8,7	18,0	21,7	31,0
50 A 59	5,7	1,9	2,4	10,1	10,2	12,3	30,3	29,7	55,0
60 E MAIS	3,8	0,0	0,0	0,7	3,7	7,1	17,5	24,8	50,9

**TABELA 23: COEFICIENTES ESPECÍFICOS DE DETECÇÃO DE HANSENÍASE SEGUNDO O MOMENTO DO DIAGNÓSTICO. MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948 A 1977 E 1978 A 1993**

COEFICIENTES ESPECÍFICOS DE DETECÇÃO POR 100.000		
GRUPOS ETÁRIOS	PERÍODOS	
	1948/1977	1978/1993
TOTAL	33,2	26,1
0 A 14	29,5	4,0
15 A 49	33,5	22,9
50 e mais	36,9	72,9
HOMENS	19,5	22,0
0 A 14	65,4	2,8
15 A 49	16,9	18,2
50 e mais	17,6	78,9
MULHERES	32,9	21,0
0 A 14	27,8	3,46
15 A 49	33,1	38,9
50 e mais	39,0	57,5

Analisando-se a evolução da razão entre os grupos etários de 60 e mais anos e 0-9 anos dos coeficientes de detecção de casos de hanseníase segundo a idade no momento do diagnóstico, verifica-se que até 1967 os valores da razão são baixíssimos, significando um predomínio de diagnóstico em indivíduos de 0-9 anos em relação aos idosos. A partir do quinquênio 1968/1972, a citada razão assume um crescimento contínuo até o quinquênio 89/93, onde, para cada um menor de 0-9 diagnosticado, 62 pessoas com mais de 60 anos foram registradas como caso novo (figura 42).

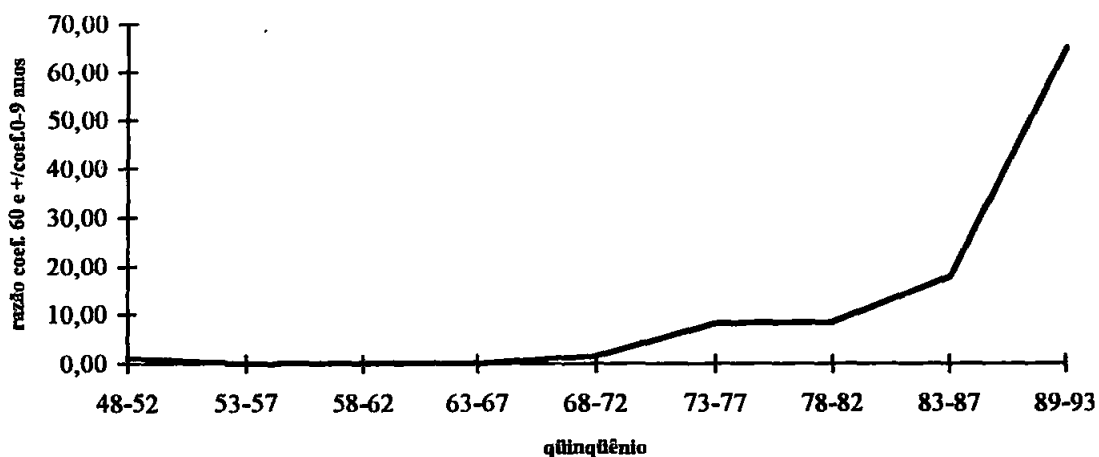
A proporção de casos novos entre as crianças, que reflete a precocidade da exposição, pode chegar até 20% nas áreas de alta endemicidade (Noussitou et al., 1976), mostrando que antes da década de 70, o município do Rio de Janeiro possivelmente vivia um período de alta transmissibilidade, expresso por uma proporção superior a 10% de crianças de 0-9 anos (figura 41). A partir do quinquênio 68-72 eleva-se o valor da razão

mostrando a crescente participação relativa da detecção de casos em pessoas idosas em detrimento da faixa de 0-9 anos. Deve-se ressaltar que nas áreas classicamente definidas como de declínio de incidência, como Noruega, Venezuela, China e Portugal (Irgens, 1982, Zuniga & Castellazi, 1982; Li et al., 1984; Irgens et al., 1990), o aumento da idade no diagnóstico foi um dos indicadores mais consistentes para a definição de declínio da endemia de hanseníase. Paradoxalmente, no período 48-72 verifica-se que os coeficientes de detecção se mostraram declinastes como visto na figura 41, contrariando esse parâmetro quando as proporção de crianças de 0 a 9 anos diagnosticadas no período foram mais elevadas.

A partir da década de 70, eleva-se o coeficiente bruto de detecção em relação ao período anterior (figura 39 e 40), em contradição ao que seria esperado pela experiência internacional que mostrou que a elevação da detecção em pessoas idosas, como ocorre no Rio de Janeiro no período considerado, indicaria uma redução nos níveis de transmissibilidade.

**Figura 42**

**RAZÃO DE COEFICIENTES DE DETECÇÃO POR GRUPO ETÁRIO NOS CASOS DETECTADOS DE HANSENÍASE SEGUNDO O QUINQUÊNIO DO DIAGNÓSTICO, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948-1993.**



Essa inversão a partir da segunda metade da década de 70 poderia ter ocorrido em virtude de que o grupo de 0-14 anos compõe justamente a população alvo do programa de imunização com BCG do programa da tuberculose, assim como do próprio Programa de Hanseníase, que, a partir de 1958, reiteradas vezes indicou a calmetização como medida profilática (Diniz, 1960). O estabelecimento final da norma de aplicação do BCG em 1976, que, além de aplicada na população geral, dava destaque para os contatos, grupo etário até dois anos e toda a população de áreas de alta endemicidade (MS/SNS/DNDS, 1977; MS, 1978; 1984b).

O risco baseado nas razões das taxas dos coeficientes específico por grupo de idade de 50 e mais e 0-14 anos, aumentou de 1,25 no período de declínio dos coeficientes brutos de detecção (1948-1977) (figura 39) para 17,89, em 1978-1993, ou seja no período de coeficientes brutos de detecção ascendentes. No cálculo da razão de grupo etários (50 e mais / 0-14) segundo o sexo, o risco dos homens de mais de 50 anos estarem doentes e serem detectados no período de declínio era de 0,27, contra 27,45 nos últimos 16 anos, período de coeficientes brutos ascendentes. Para as mulheres, esse risco foi calculado em 1,40 contra 16,62 para os mesmos períodos (tabela 23 e 24). Como relatado anteriormente, considerando por suposição que a cobertura não é diferenciada por idade e sexo, a razão dos coeficientes específico tanto por idade na faixa 50+ anos / 0-14 anos como no grupo 60 e mais / 0-14 anos mostram que a chance do indivíduo de mais de 50 anos ser diagnosticado nos últimos três quinquênios é por exemplo, 14 vezes maior que aqueles com 0-14 anos (tabela 23 e 24).

Três estudos anteriores a esse, também em áreas urbanas, foram realizados na tentativa de uma caracterização de padrões epidemiológicos da hanseníase em diferentes momento da evolução da endemia. Dois deles no Rio de Janeiro e Recife em área de incidência ascendente (Albuquerque, 1987; Andrade, 1990) e o terceiro em São Paulo, área com coeficientes de detecção descendentes (Lombardi, 1993). Dentre as áreas de incidência ascendente, o município de São Gonçalo apresentou justamente as taxas mais altas nas faixas jovens, corroborando a hipótese de que a maior detecção entre crianças deve-se a oportunidade a uma infecção precoce intradomiciliar em condições de alta morbidade (Ingers, 1980). O estudo realizado em São Paulo, área com coeficientes de

detecção descendentes, mostrou uma elevada detecção de casos nas idades mais avançadas (Lombardi, 1993).

A região metropolitana do Recife, caracterizada também como área de endemia em expansão, apresentou os mais altos percentuais de casos no grupo etário de 0-14 anos. Entretanto, a análise dos coeficientes médios específicos por idade mostrou que o aumento foi mais pronunciado no grupo com idade igual ou superior a 60 anos (Albuquerque, 1987). A explicação para esse paradoxo, segundo Albuquerque (1987), é de que, nessa área, em que as atividades do Programa de Controle da Hanseníase efetivamente só foram implementadas sistematicamente a partir de 1975, o aumento da endemicidade poderia não ter alcançado níveis capazes de provocar a diminuição da média de idade do início da doença, do mesmo modo que aconteceu na imunização com BCG na população mais jovem (Albuquerque, 1987).

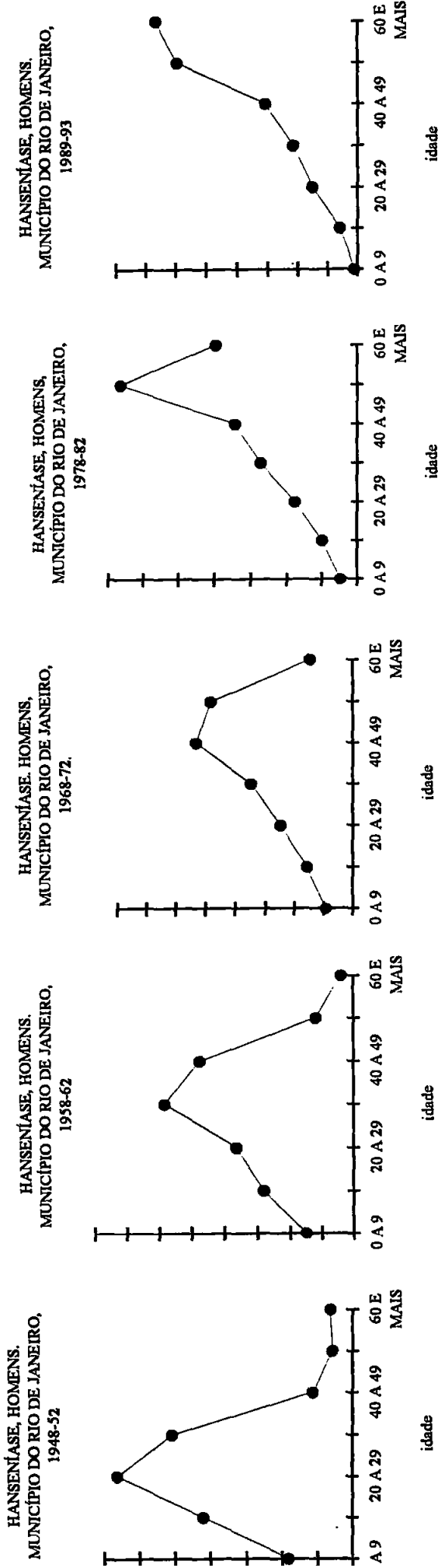
TABELA 24: RAZÃO DOS COEFICIENTES ESPECÍFICOS POR IDADE E SEXO SEGUNDO A IDADE NO DIAGNÓSTICO.

ÁREAS ESTUDADAS	RAZÃO		PERÍODO
RIO DE JANEIRO	60+/0-9		1948-1952 1,20
	50+/0-14		1989-1993 65,2
SÃO PAULO (#)	60+/0-9		1948-1977 1,25
	50+/0-14		1978-1993 17,89
SÃO GONÇALO (\$)	60+/0-14		1934-1938 7,28
			1979-1983 12,63
RECIFE (&)	60+/0-14		1967 3,01
			1987 2,13
VENEZUELA (*)	60+/0-14		1960-1964 2,04
			1980-1985 3,1
PORTUGAL (**)	65+/0-14		1951 4
			1981 17,6
RIO DE JANEIRO	60+/0-9		1946-1950 1
			1976-1980 39
RIO DE JANEIRO	60+/0-9	MASC	1948/1952 1,5
		FEM	78/93 79,2
	50+/0-14	MASC	0,9
		FEM	56,6
CHINA (##)	60+/0-14	MASC	0,27
		FEM	27,45
	60+/0-14	MASC	1,40
		FEM	16,62
NORUEGA (**)	60+/0-14	MASC	1955-1959 1,8
		FEM	17
	50+/0-14	MASC	1,3
		FEM	10,3
NORUEGA (**)	50+/0-14	MASC	1851-1960 2,4
		FEM	1911-1920 21,9
	50+/0-14	MASC	2,3
		FEM	9,6

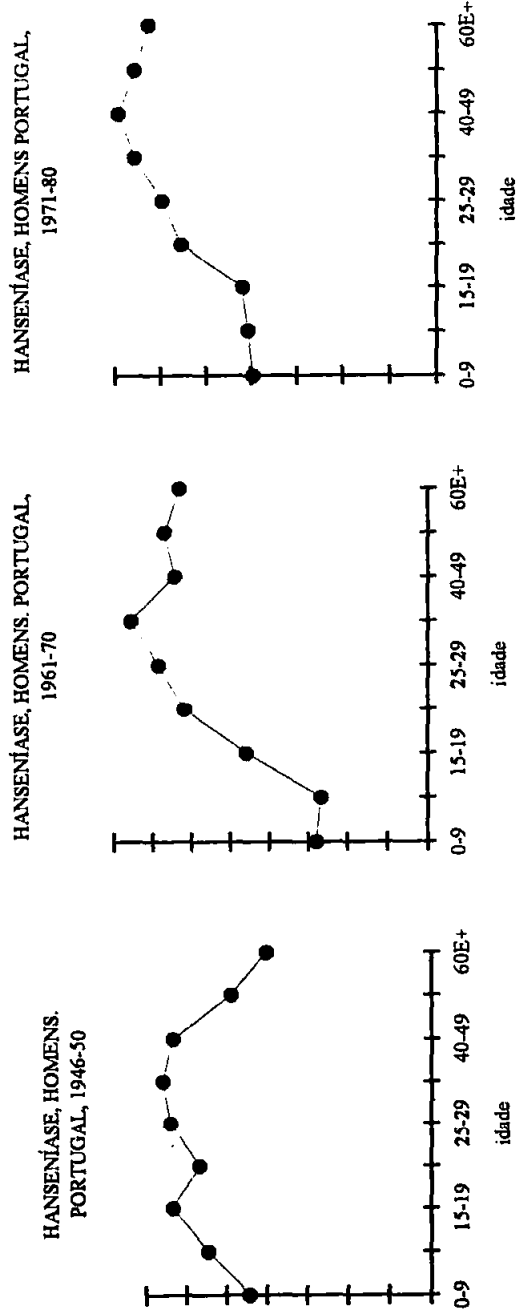
(#) Lombardi, 1993; (\$) Andrade, 1990b; (&) Albuquerque, 1987; (\*) Zuniga & Castellazi, 1982; (\*\*) Irgens et al., 1990; (##) Li et al, 1984.

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE, HOMENS, SEGUNDO O GRUPO ETÁRIO, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, 1948 - 1993**

Figura 43



**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE, HOMENS, SEGUNDO O GRUPO ETÁRIO, PORTUGAL, 1948- 80(\*)**



(\*) fonte: Irrens et al. (1990)



Na figura 43 comparam-se as curvas dos coeficientes de detecção de casos novos de hanseníase no grupo masculino do município do Rio de Janeiro (períodos: 1948-52; 1958-62; 1968-72; 1978-82 e 1989-93) com os de Portugal (períodos: 1946-50; 1961-70 e 1971-80) (Irgens et al., 1990). Apesar das diferenças de faixa etária, do períodos em que os dados foram estudados, da magnitude dos coeficientes e dos métodos empregados nos dois estudos, os resultados obtidos para o Rio de Janeiro e para Portugal mostram importante semelhança. Verifica-se que existe similitude entre a distribuição dos coeficientes, segundo os grupos etários, ao longo dos períodos estudados, no sentido da maior concentração de casos com idade mais avançada em relação ao período precedente. Ou seja, existe uma modificação do padrão, a cada período, segundo a contribuição relativa dos casos, que aumenta na direção do grupo etário mais velho. O município do Rio de Janeiro, para o primeiro período, apresenta seu pico máximo de detecção no grupo etário de 20-29 anos. No período seguinte, o valor máximo observado encontra-se no grupo de 30-39 anos. No período seguinte o pico da curva localiza-se no decênio dez anos mais velho: 40-49 anos. Este fato se repete regularmente conforme variam os períodos estudados. A cada novo período de tempo, o valor máximo observado muda para um grupo etário mais velho. Também, para cada nova década, no Rio de Janeiro, o valor do índice para as crianças cai monotonicamente, atingindo valor próximo a zero no período 89-93. Assim, no caso do município do Rio de Janeiro, observa-se uma curva definida pela geração de 1920-1930 que, sempre apresenta os maiores coeficientes de detecção (tabela 22 e figura 43).

A hipótese que surge da determinação dessa geração, que ao longo do século, apresentou os maiores valores para a taxa de detecção, é de que a endemia, até os anos 40 tinha um padrão ascendente e, a partir daí, devido a mudanças decorrentes das iniciativas dos programas de controle, passa ter coeficientes de detecção decrescentes. Esta descontinuidade da evolução da endemia é mostrada pelo ponto de inflexão dado por essa geração dos nascidos em torno de 1930. Assim, o padrão de distribuição por idade observado no município do Rio de Janeiro não é ditado pelo envelhecimento da população de casos novos, mas pela permanente contribuição de uma geração específica. Somente após a saída dessa geração do processo, pelo envelhecimento e morte, é que o padrão

endêmico iria novamente se moldar ao padrão mais característico, em que os grupos etários mais atingidos seriam os adultos jovens, como ocorreu em Portugal.

O padrão dos últimos 50 anos caracteriza a hanseníase no município do Rio de Janeiro como uma endemia em processo de transição entre uma época de taxas ascendentes para uma época de decréscimo da doença, com taxas decrescentes.

Retomando-se, então, o modelo explicativo do aumento da idade dos casos novos, de acordo com Irgens et al. (1990) como resultante de mecanismos relacionados com o nível de exposição ou com o longo período de incubação da hanseníase (Irgens, 1982), o aumento dos coeficientes de detecção, nas faixas de idade superiores a 50 anos, no município do Rio de Janeiro, poderia estar associado ao intenso movimento migratório, desde a época do Império até o início da década 50, de outros estados para o Distrito Federal em busca de melhores oportunidades de vida, constituindo-se em um dos maiores problemas da profilaxia daquela época.

Outra hipótese, que pode ser levantada, refere-se ao fato que a geração de 1920-1930, que avança ao longo do século XX apresentando os maiores coeficientes de detecção, pode ter sido a última geração a ser exposta a um meio ambiente favorável à hanseníase, antes que as medidas de controle adotadas pelo Programa tomassem essa fração populacional mais resistente a doença.

Em relação ao longo período de incubação, a análise dos coeficientes, mostra também um aumento extraordinário dos coeficientes brutos de detecção no período de coeficientes em declínio 1948-1977 quando comparado com o período 1978-1993, o que leva a pensar que a maior frequência do diagnóstico da doença, nos grupos com idade mais avançada, possam ser devido a uma expressão clínica da doença naqueles indivíduos que adquiriram a infecção vários anos antes da introdução de regimes terapêuticos eficazes, quando a execução das diversas atividades profiláticas do controle não eram amplamente sistematizadas (Darmendra, 1986; Noordeen, 1993), entretanto, não se dispendo de evidências da semelhança entre a história natural da hanseníase e da tuberculose, em termos biológicos, não há, até o momento, elementos que sustentem a hipótese de que essa geração tenha sido infectado durante a infância ou, mesmo, na adolescência, mas que

tenham adoecido na faixas mais adultas, fenômeno observado no início do século com a tuberculose (Frost, 1939).

Em Portugal, no período 1946-50, observa-se que os menores coeficientes são das crianças e os idosos, com uma maior ocorrência de casos na faixa etária entre 15 e 39 anos. No período entre 1961 e 1907, a maior ocorrência dos casos é na faixa de maiores de 40 anos. No último período observa-se uma maior concentração de casos nas faixas etárias superiores a 50 anos e mais, com a estabilização dos coeficientes para os demais grupos etários, quando comparados com o primeiro período na série analisada. Esse padrão de baixos coeficientes entre os grupos etários mais jovens e altos no grupo idoso (50 anos e mais) é estruturalmente semelhante ao padrão das curvas do município do Rio de Janeiro a partir de 1968. Essa concordância é confirmada com a inversão das razão dos coeficientes 60 e mais anos / 0-9 anos, como mostrada na figura 38.

A partir destas observações podem-se definir três padrões de distribuição de casos por idade relacionados com o estágio da evolução da endemia. Um padrão em expansão, um intermediário e um de estabilização. A observação da modificação das curvas segundo os períodos, verificada no município do Rio de Janeiro, com alta concentração de casos nas faixas jovens estaria mostrando o padrão da fase de expansão. A fase intermediária seria, portanto, caracterizada pela contribuição dos indivíduos na fase produtiva (20-49 anos). Por último, na fase de estabilização da endemia, por conta dos idosos.

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Possuir um caso de hanseníase entre cada 10.000 habitantes até o ano 2000 é a meta que os países endêmicos se comprometeram a implementar a partir de 1990. Em termos gerais, nos 16 países que concentram 90% dos casos conhecidos do mundo, o Brasil ocupa a desconfortável posição de apresentar as menores reduções dos coeficientes de prevalência, um aumento inexplicável dos coeficientes de detecção e, ainda, uma baixa cobertura de MDT nos últimos anos quando comparado com os demais países endêmicos. A base do Programa de Hanseníase do Brasil é a detecção dos casos, tratamento e prevenção de incapacidades. Tendo-se quatro objetivos prioritários de aumentar a captação de pacientes; detectar e tratar todos os casos novos e elegíveis com MDT; instalar um sistema de informação eficiente e conhecer a prevalência real,

O momento atual é particularmente importante na história da hanseníase. Existe hoje tratamento adequado que, mantido suficiente nível de cobertura, pode levar à eliminação desta doença como problema de saúde no mundo já no início do próximo século (Daumerie, 1995a).

Com relação à doença no Brasil, devido às características de país em desenvolvimento, com diferenças sociais e regionais marcantes, os esforços esbarram em problemas administrativos e operacionais. O Brasil dispõe de estrutura técnica e administrativa montada para a execução do programa, resultado de inúmeros esforços no sentido de capacitar o país frente a esse problema. Entretanto, **não se atingiu o resultado desejado de reduzir sensivelmente a prevalência** da doença em virtude de alguns fatores identificados, tais como: **centralização do atendimento e das informações, com pouco retorno destas ao nível local; e a definição de procedimentos complexos para as atividades de rotina.**

A centralização faz parte de uma antiga cultura administrativa e gerencial. Campos Melo (1937) resume uma proposta não explicitamente centralizadora, mas que propõe uma padronização dos procedimentos regionais: *"O problema da lepra é dos que podem encontrar solução definitiva, desde que haja trabalho bem orientado e uniformidade de ação em todo o território da União, controlada nos seus termos mais gerais por um organismo central com atribuições de âmbito nacional, que, sem centralizar, coordene as*

*secções estaduais, num trabalho descentralizado em seus aspectos administrativos, mas padronizados por meio de resoluções comuns que sejam executadas em todas as regiões."*

A implementação dessas linhas de ação, quando sujeitas às restrições da cultura administrativa do país, aos problemas sociais e às restrições de recursos, conduziram a uma estrutura fortemente centralizadora.

Embora avanços tenham sido realizados quanto aos métodos de análise dos dados, ainda interpreta-se o perfil epidemiológico como semelhante a 20 anos atrás isto é, que no Brasil a hanseníase está em expansão. Possivelmente esta interpretação está mascarada pela forma uniforme para todo o país como os planos de metas e diretrizes são traçadas pelo Programa de Controle de Hanseníase, conforme foi observado na história das políticas adotadas para o controle da hanseníase no Brasil. Soma-se a isso, a agregação dos dados que nunca permitiram distinções entre diferentes áreas.

A carência crônica de informações de qualidade, que não é um problema específico da área médica, constituindo-se numa dificuldade nacional no que se refere a sistematizar e institucionalizar procedimentos que propiciem a obtenção de dados confiáveis é um fator importante à realização de uma análise epidemiológica a partir dos dados existentes. No caso da hanseníase, esse problema tem sido minimizado com a utilização de análise de coorte (Daumerie, 1992) levando a uma visão mais precisa da evolução da doença no país e, conseqüentemente, facilitando o planejamento e a implementação de ações específicas.

A análise da **qualidade dos dados**, mostrou que sua qualidade **pode estar superavaliando a endemia de hanseníase**. No caso do aumento do **coeficiente de prevalência**, foi aventada a possibilidade deste fato ser resultado da inclusão incorreta de pacientes com um tempo maior de tratamento *que* o recomendado. Por último, a continuação da análise do coeficiente de prevalência conclui que problemas no cálculo desse indicador o tornam uma referência fraca para medir a demanda dos serviços de saúde no país. Mesmo que os coeficientes de prevalência tenham diminuído nos últimos anos, os **níveis ainda não satisfatórios, por conta de uma presença marcante de casos que abandonaram o tratamento, apresentando valores duas vezes maiores que o estimado**.

O método centralizado de análise das informações *de* hanseníase pode ainda estar provocando a dificuldade de monitorar o tratamento, levando a alta freqüência de abandono do tratamento e o desconhecimento sobre, não só da situação individual, como também da sua própria área de abrangência. O Brasil, assim, ainda tem pela frente uma

dívida acumulada de mais de 50% de sua prevalência por conta dos casos em abandono do tratamento.

A utilização do **indicador razão da prevalência/incidência** para o tratamento parece ser um **indicador mais sensível para indicar a real prevalência de casos de hanseníase que ainda necessitam de tratamento quimioterápico.**

Entretanto, em seu todo, o Brasil, parece estar saindo da crise de inoperância anterior a década de 80 e entrando numa nova etapa caracterizada por um desempenho mais consistente. No últimos anos da década de 80, foram implantadas medidas efetivas em relação ao tratamento para controlar as fontes de infecção, restabelecendo a credibilidade da cura da hanseníase e reduzindo as incapacidades físicas. Essas medidas foram suportadas por um amplo programa de capacitação de recursos humanos incluindo o aperfeiçoamento do sistema de informação.

Paralelamente ao declínio dos coeficientes de prevalência, o Brasil vive um **aumento dos coeficientes de detecção na maioria dos estados, interpretado como um perfil de expansão da endemia. As inúmeras estratégias promovidas pelo Programa Nacional, como o aumento da cobertura de serviços, não são consideradas como um dos fator explicativo desse incremento.** O programa de capacitação que treinou mais de 45.000 técnicos para implementar MDT-OMS nos últimos 8 anos, pode ser uma explicação coerente para o aumento da sensibilidade do diagnóstico de hanseníase no país. Também não é considerado, o aumento substancial da integração entre várias categorias profissionais provenientes de diferentes áreas de atuação com técnicos do programa de hanseníase através do programa de capacitação de gerentes, que em 3 anos preparou mais de 500 gerentes.

Dessa forma **não prevê-se ainda, que as atuais estratégias adotadas pelo Programa possam aumentar em muito mais os coeficientes de detecção nos próximos anos sem que necessariamente esteja ocorrendo aumento da transmissão, logo, falência do programa de controle.** Prevendo-se, assim antecipadamente, que, com o aumento constante dos coeficientes de detecção, o plano de eliminação não se concretizará.

**O aumento dos coeficientes brutos de detecção de hanseníase no Brasil é resultante de variações do padrão de transmissão é também de mudanças operacionais do programa.** A associação positiva entre o aumento dos coeficientes de detecção ajustados e o número de técnicos treinados, assim como a associação negativa

entre os coeficientes de detecção ajustados e a proporção de pacientes novos com incapacidade igual ou superior ao grau 2, indica que a descoberta dos casos tornou-se mais precoce. A associação negativa entre o coeficiente de detecção e o percentual de forma clínica tuberculóide reforça a hipótese de que o aumento do coeficiente de detecção no Brasil nos últimos dez anos é devido ao maior potencial para o diagnóstico e, conseqüentemente, para a descoberta dos casos novos. A hipótese de expansão da endemia também é enfraquecida pela associação entre os coeficientes de detecção ajustado e os coeficientes de detecção em menores de quinze anos. Esse perfil é tão claro que mesmo a existência de lacunas importantes na coleta e processamento de dados agregados, referentes à grupos etários menores, impossibilitando um melhor ajuste do coeficiente de detecção de modo que o fator idade seja melhor controlado e avaliado, não esconde a importância dos fatores operacionais no aumento dos coeficientes de detecção. Entretanto, os coeficientes brutos de detecção impossibilitam que comparações entre as áreas sejam feitas. Assim, o aumento do potencial para a descoberta de novos casos de hanseníase, decorrente das novas estratégias adotadas pelo programa, poderia ser uma explicação coerente para o aumento dos coeficientes de detecção de casos novos observados no Brasil nos últimos 10 anos. A análise dos dados obtidos em períodos anteriores, com um sistema de coleta de informações em transição como foi visto, pode levar à uma avaliação menos precisa da tendência da endemia. A tendência crescente desse coeficiente não é necessariamente decorrente de um aumento na probabilidade de adoecer.

Dessa forma, os coeficientes de prevalência e detecção isoladamente não são os indicadores mais sensíveis nem específicos para mensurar a magnitude nem tão pouco a força de morbidade dessa patologia.

Pode-se esperar que a tendência inicie um caminho de declínio relacionado com a eficiência das atividades do programa, pela inexistência real de casos novos devido a uma estrutura endêmica de diferentes idades de evolução no Brasil. O esgotamento de fontes de casos darão lugar a um relativo aumento de casos nas faixas etárias mais idosas caracterizando padrões endêmicos mais antigos como foi verificado no município do Rio de Janeiro. Face a esse padrão, considera-se que os estados de São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul tendem a apresentar um padrão de evolução semelhante entre si.

Como explicar esse padrão? Essas áreas consideradas hoje sob controle foram justamente aquelas em que as prioridades do programa estavam todas voltadas para a

detecção e efetivo tratamento dos casos conhecidos há mais de 40 anos através de um trabalho sistematizado. As políticas adotadas nesses estados permitem uma aproximação de que **o tratamento MDT OMS para pacientes de hanseníase, nos países do terceiro mundo, é o único recurso para a interrupção da cadeia de transmissão. É o paciente tratado que impedirá o aumento no número de casos.**

Nessa linha de análise que indicador aproximaria a detecção do padrão endêmico da hanseníase no Brasil? A partir dos dados coletados em serviço, **o indicador coeficiente específico por idade do diagnóstico aquele que mostra "em quem" o agravo está ocorrendo, parece ser então, o mais apropriado para expressar o aspecto da saúde pública relacionado ao controle da transmissão, de forma que o programa possa através das informações disponíveis eliminar as condições que favorecem a sua transmissão princípio básico do controle das doenças transmissíveis. O coeficiente de detecção por idade, além de refletir a precocidade ou não de exposição ao *Mycobacterium leprae*, determinada pelo maior ou menor nível de endemicidade local (Léchat,1983; Nossitou, 1976) e que sua variação, pode, portanto, mostrar as mudanças na dinâmica de transmissão da doença. Contando com as informações disponíveis, **o coeficiente de detecção anual de casos novos na população de 0 a 14 anos parece ser o indicador que apresenta a maior sensibilidade, dado** que no seu numerador só estão incluídos os indivíduos que realmente adoeceram nesse período da vida, enquanto que no coeficiente de detecção bruto estão incluídos, além dos casos que adoeceram com mais de quinze anos e foram diagnosticados precocemente, aqueles casos que adoeceram na faixa de 014 anos mas que o sistema não foi capaz de detectar anteriormente.**

**O indicador coeficiente específico por idade** discriminou regiões de modo que as intervenções gerenciais propostas sejam adequadas ao perfil de cada situação em questão. Os dados permitiram isolar quatorze estados como área prioritária para o Programa de Controle da Hanseníase. Pretendeu-se, com isso, chamar atenção para a necessidade da construção e utilização de um modelo de análise compatível com estratégias de controle diferenciadas explicitando a necessidade de estudos que possibilitem o conhecimento da ocorrência da doença.

Como foi visto, **são necessárias a desagregação dos dados e a análise em conjunto de indicadores referentes ao grupo pediátrico para permitir distinguir diferenças regionais de forma que distintas prioridades e distintas atividades sejam**



propostas. Assim, as atividades diretamente relacionadas ao diagnóstico, tratamento e prevenção de incapacidades devem respeitar quem está em *maior risco* e onde vive.

**O coeficiente de detecção por faixas etárias no município do Rio de Janeiro apontou no sentido de um efeito de corte**, onde o aumento dos coeficientes bruto de detecção foi o produto da maior frequência do diagnóstico da doença nos grupos com idade mais avançada, ou seja a expressão clínica da doença naqueles indivíduos que adquiriram a infecção há vários anos antes da introdução de regimes terapêuticos eficazes e quando a execução das diversas atividades profiláticas do controle não eram amplamente sistematizadas. Esse achado caracteriza o município do Rio de Janeiro como uma área em que atualmente os níveis de transmissão são muito baixos.

É de esperar-se, portanto, que com a descentralização do conhecimento sobre a hanseníase, o aperfeiçoamento do sistema de informações, o aumento da cobertura de MDT OMS e com a definição do papel de cada nível do sistema de saúde, o Brasil tenha condições de eliminar a hanseníase no início do século 2000.

---

## CONCLUSÕES

- . O coeficiente de prevalência, como está sendo calculado, é uma referência fraca para medir a demanda dos serviços de saúde no país.
- . O aumento dos coeficientes brutos de detecção de hanseníase no Brasil nos últimos anos é resultante de variações do padrão de transmissão e também de mudanças operacionais do programa.
- . O indicador coeficiente específico por idade do diagnóstico, aquele que mostra "em quem" o agravo está ocorrendo, expressa o aspecto da saúde pública relacionado ao controle da transmissão.
- . A análise em conjunto de indicadores referentes ao grupo pediátrico permitiu distinguir padrões endêmicos entre as unidades federadas de forma que distintas prioridades e distintas atividades sejam propostas segundo o perfil de cada situação particular observada.
- . O aumento dos coeficientes bruto de detecção foi produto da maior frequência do diagnóstico da doença nos grupos com idade mais avançada, caracterizando o município do Rio de Janeiro como uma área em *que, atualmente*, os níveis de transmissão são muito baixos.
- . O tratamento MDT OMS de todos os casos diagnosticados é o único recurso disponível para interromper a transmissão da doença.

---

## Referências

- ALBUQUERQUE, M. F. M., 1987. *A Hanseníase no Recife: Um Estudo Epidemiológico para o Período 1960-1985*. Dissertação de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- ALBUQUERQUE, M. F. M., 1989. A expansão da hanseníase no Nordeste brasileiro. *Revista de Saúde Pública*, 23:107-116.
- ALBUQUERQUE, M. F. M., 1995. *Urbanização, Favelas e Endemias: a Produção e o Controle da Filariose Bancroftiana no Recife*. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- ALBUQUERQUE, M. F. M., & MORAIS, H.M.M., 1995. Descentralizando o controle das endemias: um modelo para a intervenção em Filariose Bancroftiana. *Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*: Washington. (in press).
- ALMEIDA, T., 1930. Instalação e organização do hospital-colônia ou leprosário de Curupaity em Jacarepaguá, Distrito Federal. *Folha Médica*: 1-48.
- ANDRADE, V. L. G., 1990. *Características Epidemiológicas da Hanseníase em Área Urbana: Município de São Gonçalo - Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- ANDRADE, V.L.G., 1995. A urbanização do tratamento da hanseníase. *Hansenologia Internationalis*, 20: 51-59.
- ANDRADE, V. L. G.; ALBUQUERQUE, M. F. M. & BAYONA, M., 1995. L'importance des facteurs operationnels dans l'interpretation des indicateurs de l'endemie lepreuse. *Acta Leprologica*, 9:175.
- ANDRADE, V. L. G.; MOTTA, C. P. & VALLE, C., 1990. Urban leprosy. *Resumos do III Congress of Hansenology of Endemic Countries*. Alicante, Espanha
- ANDRADE, V. L. G.; SABROZA, C. P. & ARAÚJO, A. J. G., 1994. Fatores associados ao domicilio e 'a família na determinação da hanseníase. *Cadernos de Saúde Pública*, 10(supl. 2): 281-292.
- ARMITAGE, P., 1981. *Statistical methods in medical research*. New York: Jonh Wiley.
- BARRETO, M. L. & ANDRADE, M. E. B., 1994. Impacto da infecção chagásica sobre algumas características demográficas: resultados de estudo ecológico. *Cadernos de Saúde Pública*, 10(supl.2): 273 -280.
- BECHELLI, L. M. & DOMINGUEZ, V. M., 1970. Evaluation of leprosy control programmes: some suggestions for operational and epidemiological assessment. *Bulletin World Health Organization*, 42:631-634.

- BECELLI, L. M. & DOMINGUEZ, V. M., 1972. Further information on leprosy problem in the world. *Bulletin World Health Organization*, 46:523-536.
- BEIGUELMAN, B., 1981. Lepra e genética. *Ciência e cultura*, 34:1121-1146.
- BRASIL, M. T. L. R. F., 1995. *Estudos Sorológicos de Hanseníase em Área de Alta Endemicidade no Estado de Seto Paulo*. Dissertação de Mestrado. Sao Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de Sio Paulo.
- BOERRIGTER, G., & PONNINGHAUS, J., 1993. Does the introduction of MDT-WHO influence trends in leprosy? The Malawian experience. *Leprosy Review*, 64:227-235.
- BROTHWELL, A. D. & SANDISON, T., 1967. *Disease in Antiquity*. Springfield: Thomas.
- BROWNE, S. G., 1971. Epidemidemiologie. In: *Acta Clinica*. (Ciba-Geigy, ed.) pp.17-22.
- CAMPOS MELLO L., 1937. A luta contra a lepra no Distrito Federal. *A Folha Médica*, 1-24.
- CARVALHO, A. S., 1932. *Historia da Lepra em Portugal-Epidemiologia Portuguesa*. Lisboa: Oficinas gráficas da Sociedade de Papelaria Lta ed.
- CASTELLANOS, P.L., 1990. Sobre el concepto de salud-enfermedad. Descripción y explicación de la situacion de salud. *Boletin Epidemiológico de la Organización Panamericana de la Salud*: Washington, 10:1-7.
- CASTILLO-SALGADO, C., 1992. Epidemiological risk stratification of malaria in the Americas. *Memórias do Instituto Oswald()* Cruz, 87, suplemento III: 115-120.
- CLARO, L. B. L., 1993. *Hanseníase: Representações sobre a Doença. Estudo em População de Pacientes Ambulatoriais no Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Publica, Fundação Oswaldo Cruz.
- CLARO, L. B. L.; MONNERAT, G. L. & PESSOA, V. L. R., 1993. Redução dos índices de abandono no programa de controle da hanseníase. A experiência de um serviço de saúde no Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 9:504-507.
- COLTON, T., 1974. *Statistics in Medicine*. 1st ed. Boston: Little, Brown and Company.
- CUBA, 1948. Conclusões do V Congresso Internacional de Lepra. Cuba. *Revista Brasileira de Leprologia*, 16:225-243.
- DAUMERIE, D., 1992. Surveillance and monitoring of multidrug therapy using cohort analysis. *Leprosy Review*, 63:66-72.
- DAUMIERIE, D., 1995a. Strategie d'elimination de la lepre en tant que probleme de sante publique. *Acta Leprologica*, 9:174.
- DAUMERIE, D., 1995b. Evaluation de la situation. In: *Lépre*. (Sansarricq, H., org.). pp. 331-340. Paris: Elipses.

- DEAN, J.A.; DEAN, A.G.; BURTON, A.H. & DICKER, R.C., 1990. Epi Info, Version 5: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro- omputers. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia,
- DEAN, J.A.; DEAN, A.G.; SMITH, J.F; BURTON, A.H, BRENDEL, K.A. & ARNER, T.G., 1995. Epi Map 2: a mapping program for IBM-compatible microcomputers. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, U.S.A.
- DHARMENDRA, 1986. Eradication of leprosy through mass awareness, health education and control participation - a mass plan. *Indian Journal of Leprosy*, 58:175-184.
- DINIZ, O., 1958. Profilaxia da lepra no Brasil (Plano atual da Campanha e sua execução). *Revista Brasileira de Leprologia*, 26:141-154
- DINIZ, O., 1960. Profilaxia da lepra no Brasil (Evolução e aplicação no Brasil). *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*, 19:5-129.
- DOLL, R.. & PETO, R., 1981. The causes of cancer quantitative estimates of the avoidable risks of cancer in the United States today. *The Journal of the National Cancer Institute*, 66:1195-1308.
- DOULL, J. A., 1962. The epidemiology of leprosy present status and problems. *International Journal of Leprosy*, 30:48-66.
- DOULL, J. A.; GUINTO, R S.; RODRIGUES, J. N. & BANCROFT, H., 1942. The incidence of leprosy in Cordova and Talisay, Cebu, P.I. *International Journal of Leprosy*, 10:107-131.
- DZIERZYKRAY-ROGALSKL T., 1980. Paleopathology of the Ptolemaic inhabitants of the Dakleh Oasis (Egypt). *Journal of Humans Evolution*, 9:71-74.
- ELANDT-JOHNSON, R. C., 1975. Definition of rates: some remarks on their use and misuse. *American faunal of Epidemiology*, 102:267-271.
- FEENSTRA P. W., 1994. There be a need for leprosy control services in the 21st century? *Leprosy Review*, 65:297-299.
- FEINLEIB, M. & LEAVERTON, P. E., 1984. Ecological fallacies in epidemiology. In: *Health Information Systems*, (P. E. Leverton & L. Massé, org.) pp. 33-61. New York: Praeger Publishers ed.
- FERREIRA, J., 1983. O sistema de informação e registro de dados no controle da hanseníase. *Oficina de Trabalho Sobre Controle da Hanseníase*. Brasília: DNDS, MS/OPS, OMS. (mimeo.)
- FERREIRA, J., 1990. Vigilância epidemiológica em hanseníase. In: *Hanseníase: Epidemiologia e Controle* (Lombardi, C., org), pp. 33-61. São Paulo: Imprensa Oficial de Estado: Arquivo do Estado.

- FINE, E. M. P., 1981. Problems in the collection and analysis of data in leprosy studies. *Leprosy Review*, 52:197-206.
- FINE, E. M. P., 1992. Reflections on the elimination of leprosy. Editorial. *International Journal of Leprosy*, 60:71-80.
- FONTES, J., 1948. Noções sumárias sobre o trabalho estatístico na epidemiologia da Lepra. *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*, 3:15-40.
- FONTES, J., 1957. Alguns informes sobre a profilaxia da lepra no Brasil (1946-1955). *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*, 16:16-37
- FONTES, J., 1967. Epidemiologia e Profilaxia da Lepra. *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*, 26:31-41
- FROST, W. K., 1939. The age selection of mortality from tuberculosis in successive decades. *American Journal of Hygiene*, 30(sect A):91-96.
- GERHARDT FILHO, G. & HUJAR, M. A., 1993. Aspectos epidemiológicos da tuberculose no Brasil. *Jornal de Pneumologia*, 19:4-10.
- GONÇALVES, A., 1982. *Aspectos da Epidemiologia e Controle da Hanseníase*. Brasília: MS/Div. Nac. Dermat. Sanitária. (mimeo.)
- GONÇALVES, A., 1987. epidemiologia e controle da hanseníase, Brasil. *Boletim da Oficina Panamericana da Saúde* 102:246-256.
- GRMEK, M. D., 1983a. L'expansion lente d'un mal endémique: la lepre. In: *Les Maladies ir l'Aube de la Civilisation Occidentale* . pp 227-259. Paris: Payot.
- GRMEK, NI. D., 1983b. Relations biologique entre la lépre et la tuberculose. In: *Les Maladies à l'Aube de la Civilisation Occidentale*.(Payot, ed.) pp.291-306, Paris: Payot.
- HURWITZ, E. S.; HOLMAN, R. C.; STRINE, T. W. & CHORBA, L.T., 1995. Chonic liver disease mortality in the United States, 1979 though 1989. *American Journal of Public Health*, 85:1256-1260.
- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1940. Censo demográfico do Rio de Janeiro In: *Recenseamento Geral do Brasil*. Brasília: IBGE
- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1950. Censo demográfico do Rio de Janeiro In: *Recenseamento Geral do Brasil*. Brasília: IBGE
- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1960. Censo demográfico do Rio de Janeiro In: *Recenseamento Geral do Brasil*. Brasília: IBGE

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1980. Censo demográfico do Rio de Janeiro In: *Recenseamento Geral do Brasil*. Brasília: IBGE

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1991a. Censo demográfico 1991. In: *Recenseamento Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1991b. Censo demográfico do Rio de Janeiro In: *Recenseamento Geral do Brasil*. Brasília: IBGE

IRGENS, L. M., 1980. Leprosy in Norway an epidemiological study based on a national patients registry. *Leprosy Review*, 51:1-127.

IRGENS, L. M., 1982. Epidemiological aspects and implications of the disappearance of leprosy from Norway: some factors contributing to the decline. *Leprosy Review*, 52:147-165.

IRGENS, L. M.; CAEIRO, F. M. & LECHAT, M. F., 1990. Leprosy in Portugal 1946-80: epidemiological patterns observed during declining incidence rates. *Leprosy Review*, 61:32- 49.

IRGENS, L. M & SKAVERVEN, R., 1985. Secular trends in age at onset, sex ratio, and type index in leprosy observed during declining incidence rates. *American Journal of Epidemiology*, 122:695-705.

JAICEMAN, P.; JAKEMAN, N. R. P. & SINGAY, Y., 1995. Trends in leprosy in the Kingdom of Bhutan, 1982-1992. *Leprosy Review*, 66:69-75.

KAUR, I.; KAUR,, S.; SHARMA, V. K. & KUMAR, B., 1991. Childhood leprosy in Northern India, *Pediatric Dermatology*, 8:21-24

KLEINBAUM, D. G.; KUPPER, L. L. & MORGENSTERN, H., 1982. *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods*. New York: Van Nostrand Reinhold.

KRAMER, M., 1957. A discussion of the concepts of incidence and prevalence as related to epidemiologic studies of mental disorders. *American Journal of Public Health*, 47:826-840.

LECHAT, M. F.; VANDERVEKEN, M. & MISSION, C., 1983. *OMSLEP: Systeme d'Enregistrement et de Notification des Malades de la Lepre*. 2.ed. Bruxelles: Universite Catholic de Louvain.

LECHAT, M. F.; VANDERVEKEN, M. & WALTER, J., 1986. Analysis of trends in the occurrence of leprosy. *World Health Statistics Quartely*, 39:129-137.

LECHAT, M. F. & VANDERVEKEN, M., 1984. *Indicadores Epidemiológicos Básicos para la Vigilancia de la Lucha Contra la Lepra*. Washington, D.C.: OPS.

LEINSALU, M., 1995. Time trends in cause-specific mortality in Estonia from 1965 to 1989. *International Journal of Epidemiology*, 24:106-112.

LI, H. Y.; PAN, Y. L. & WANG, Y., 1984. Twenty-five years of leprosy control and some epidemiological data from Shandong Province, China. *XII International Leprosy Congress (ILA)*. New Delhi: ILA.

LOMBARDI, C., 1993. Tendência secular da detecção da hanseníase no Estado de São Paulo. *Revista de Patologia Tropical*, 22:407-487.

MAGALHÃES, J. L., 1882. *A Morfêia no Brasil*. Rio de Janeiro: Typografia Nacional ed.

MAGALHÃES, J. L., 1900. *bide sur la Lépre au Brésil*. Rio de Janeiro: Typografia de Pereira Braga & Cia.ed.

MARTELLI, C. M. T.; MORAES NETO, O. L.; ANDRADE, A. L. S. S.; SILVA, S. A.; SILVA, L. M. & ZICKER, F., 1995. Spacial patterns of leprosy in a urban area in central Brasil. *Bulletin World Health Organization*, 73:315-319.

MASON, T. J. & McKEY, F. W., 1973. *Cancer Mortality by County: 1950-1969*. Washington D.C.: US Govet. Print. off

MAURANO, F., 1939. Origens da Lepra no Brasil. *In: História da Lepra em Silo Paulo*. (Serviço de Profilaxia da Lepra, Depto. de Saúde, ed.) pp.1-16. São Paulo: Revista dos Tribunais.

MAURANO, F., 1944. *Tratado de Leprologia - História da Lepra no Brasil e sua Distribuição Geográfica* Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Lepra/Ministério da Educação e Sande.

MOLLER-CHRISTENSEN, V., 1965. New knowledge of Leprosy through paleopathology. *International Journal of Leprosy*, 33:603-610

MOLLER-CHRISTENSEN, V., 1974. Changes in the anterior nasal spine and the alveolar process of the maxillary in Leprosy: a clinical examination *International Journal of Leprosy*, 42:431-435.

MOLLER-CHRISTENSEN, V.; BAKKE, S. N.; MELSON, R. S. & WAALER, E., 1952. Changes in the anterior nasal spine and the alveolar process of the maxillary bone in Leprosy. *International Journal of Leprosy*, 20:335-340.

MORGENSTERN, H., 1982. Uses of ecologic analysis in epidemiologic reseach. *American Journal of Public Health*, 72:1336-1344.

MOTA, I & MOURA COSTA, H., 1941. Anotações e estudo sobre a distribuição da lepra no Rio de Janeiro. *Revista Médica Municipal*, 2:49-56.

MOTTA, C. P. & ZUNIGA, M., 1990. Time trends of hansen's disease in Brazil. *International Journal of Leprosy*, 58:453-461.



MS (Ministério da Saúde), 1978. *Guia para o Controle da Hanseníase*. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária

MS (Ministério da Saúde), 1984a. *Dados Básicos Referentes ao Ano 1983 Sobre o Controle da Hanseníase no Brasil*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1984b. *Guia para o Controle da Hanseníase*. 2a ed. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária

MS (Ministério da Saúde), 1985a. *Dados Básicos Referentes ao Ano 1984 Sobre o Controle da Hanseníase no Brasil*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1985b. *Relatório de Consultoria Sobre Avaliação do Programa de Controle de Hanseníase no Brasil*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1986a. *Dados Básicos Referentes ao Ano 1985 Sobre o Controle da Hanseníase no Brasil*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1986b. *Diretrizes do Programa da Hanseníase, 1986-1990*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1987. *Situação da Hanseníase no Brasil*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1988. *Situação da hanseníase no Brasil Oficina de Trabalho sobre Quimioterapia da Hanseníase nas Américas*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1989. *Situação da Implantação Gradual da POT em Hanseníase no Brasil*. Brasília: Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1990a. *Relatório Quatrienal 1986-1989*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária /MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1990b. *Normas Técnicas e Procedimentos para Utilização dos Esquemas de Poliquimioterapia no Tratamento da Hanseníase*. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária

MS (Ministério da Saúde), 1990c. *Uma Endemia Ascendente no Brasil - Relatório de Atividades*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1991a. *Relatório da Avaliação Nacional do Programa de Controle da Hanseníase*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1991b. *Dados Básicos Referentes ao Ano 1991 Sobre o Controle da Hanseníase no Brasil*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1991c. *Workpan of the Five Leprosy Consultants*. CNDS-MoH/PAHO/OMS. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1992a. *Relatório do Grupo Técnico: Instruções Normativas, Regulamentação Referente a Portaria Ministerial n. 862/GM de 07/08/92*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1992b. *Elimination of leprosy review of progress made - Brazil 1986-1992. Evolution of the indicators*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1992c. *Gerência de Programas de Controle de Hanseníase. Módulo para treinamento*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1992d. *Relatório Final da Avaliação Independente do Programa Nacional de Controle e Eliminação da Hanseníase*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1993a. *Dados Básicos Referentes ao Ano 1992*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1993b. *Ata da Reunião do Comitê Assessor da Dermatologia Sanitária*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1994a. *Instrumento de Avaliação do Programa de Controle e Eliminação da Hanseníase*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1994b. *Dados Epidemiológicos e Operacionais. Avaliação do Programa Nacional de Eliminação e Controle da Hanseníase 1993*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1994c. Portaria Ministerial n. 133 de 01/09/94. Conselho Nacional de Saúde. *Diário Oficial*, ano MOM n° 177.

MS (Ministério da Saúde), 1994d. *Relatório da Reunião do Comitê Técnico Assessor da Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária*. 71 pp. (Mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1995a. *Informação Epidemiológicas e Operacionais do Programa Nacional de Controle e Eliminação da Hanseníase no Brasil, 1994*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (mimeo.)

MS (Ministério da Saúde), 1995b. *Plano de eliminação da hanseníase no Brasil para o período de 1995/2000*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde/Centro Nacional de Epidemiologia/Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária/MS. (Mimeo.)

MS/DNS/SNL (Ministério da Saúde/Departamento Nacional de Saúde/Serviço Nacional de Lepra), 1960. Guia para o controle da Lepra. *Revista Brasileira de Leprologia*, 28:40-50.

MS/DNS/SNL (Ministério da Saúde/Departamento Nacional de Saúde/Serviço Nacional de Lepra), 1963a. Decreto n° 968 de 1-5-1962. *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*, 22:71-80.

MS/DNS/SNL (Ministério da Saúde/Departamento Nacional de Saúde/Serviço Nacional de Lepra), 1963b. *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*, 22:128-143.

MS/DNS/SNL (Ministério da Saúde/Departamento Nacional de Saúde/Serviço Nacional de Lepra), 1967. *Boletim do Serviço Nacional de Lepra*. 26:99.

MS/DNS/SNL (Ministério da Saúde/Departamento Nacional de Saúde/Serviço Nacional de Lepra), 1973. Análise dos dados de avaliação do programa de controle de lepra do estado do Rio de Janeiro. *Boletim da Divisão Nacional de Lepra*, 22:111-124.

MS/DNS/SNL (Ministério da Saúde/Departamento Nacional de Saúde/Serviço Nacional de Lepra), 1975. Aviso. *Boletim da Divisão Nacional de Lepra*, 34:5-8.

MS/SNS/DNDS (Ministério da Saúde/Secretaria Nacional de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária), 1976. Instruções para a execução das normas de controle da Hanseníase, baixadas pela Portaria Ministerial n° 165/Bsb, de 14 de maio de 1976. *Boletim da Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária*, 36: 7-12.

MS/SNS/DNDS (Ministério da Saúde/Secretaria Nacional de Saúde/Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária), 1977. Hanseníase no Brasil. *Boletim da Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária*, 36:13-30.

MUÑOZ, M. T.; LONDOÑO, M. B. & SOUZA-ARAÚJO, H. C., 1939. La lepra en Colombia - Encuesta epidemiológica. *Revista Colombiana de Leprologia*, 1:6-8.

- NEWELL, K.W., 1966. An epidemiologist's view of leprosy. *Bulletin de a Organization Mondiale de Santé*, 34:827-857.
- NOORDEEN, S. K., 1993. Epidemiology and control of leprosy-a review of progress over the last 30 years. *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 87:515-517.
- NOUSSITOU, F. M.; SANSARRIQ, H. & WALTER, J., 1976. *Leprosy in Children*. Geneva: WHO.
- OPROMOLLA, D. V. A., 1981. História. In. *Noções de Hansenologia (Parte I)*. (Centro de Estudos "Dr.Reynaldo Quagliato", ed.), pp.1-9. Bauru: Hospital Lauro de Souza Lima.
- OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE), 1960. Guia para o controle da lepra. *Revista Brasileira Leprologia*, 28:40-50.
- OMS (ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ), 1991. *Gestion des programmes de lutte antilépreuse - Module deformation*.
- POTVIN, L. & CHAMPAGNE, F., 1986. Administrative files in health research. *Social Indicators Research*. 409-423.
- RIDLEY D. S. & JOPLING W. H., 1966. Classification of leprosy according to immunity; a five-group system. *International Journal of Leprosy*, 34:255-273.
- RODRIGUES, N., 1932. *Os Africanos no Brasil*. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional ed.
- ROMERO, A. & ACUÑA, D. L., 1987. El estudio de los factores de riesgo dentro del concepto de estratificación en el control de enfermedades transmissibles. *V Reunión de Directores de Servicios de Malaria em a Región de as Américas*. Bogotá. (mimeo.)
- ROTHMANS, K. J., 1986. *Modern Epidemiology*. Boston: Mass: Little, Brown and Co.
- SABROZA, P. C.; KAWA, H. & QUEIROZ, W. S., 1995. Doenças transmissíveis: ainda um desafio. In: *Os Muitos Brasis: Saúde e População na Década de 80*. (Cecília Minayo, org.) pp. Rio de Janeiro: Hucitec:Abrasco.
- SCHEIDER, M. C., 1990. *Estudo de Avaliação sobre Área de Risco para a Raiva no Brasil*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- SILVA, N. C., 1971. *A Leprosy no Brasil*. Rio de Janeiro: Divisão Nacional de Profilaxia e Controle de Doenças/Serviço de Saúde Pública/Divisão Nacional Lepra. (mimeo.)
- SIQUEIRA, M. T., 1995. *Controle de Endemias no Sistema Única de Saúde. A Caminho da Descentralização? O Caso de Olinda*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz\_

SOUZA-ARAÚJO, H. C., 1946. Da descoberta do Brasil até o fim do domínio espanhol (1500 - 1640). In: *História da Lepra no Brasil. Vol. I.* pp.1-16. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

SOUZA-ARAÚJO, H. C., 1956. Período Republicano (1890 - 1952). In: *História da Lepra no Brasil. Vol. III.* pp.715. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional ed).

STATA SOFTWARE: 1995. Stata for Windows. Stata Corporation, Version 4.0. Texas, U. S. A.

TALHARI S.; GUIMARÃES, J. A.; ALBUQUERQUE, B. C.; BARROS, B. M. L. & BARRETO, R. M., 1977. Contribuição ao estudo da hanseníase na região do Alto Solimões (Amazonas - Brasil). *Boletim da Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária* 36:53-62.

TASCA, R.; GRECO, C. & DI VILLAROSA, F. N., 1994. Sistemas de informações em saúde para distritos sanitários. In: *Distrito Sanitário. O Processo Social de Mudança das Políticas Sanitárias do Sistema Único de Saúde*, (Mendes, E.V., org), p. 267-310. São Paulo: Hucitec.

WHO (World Health Organization), 1982. *Chemotherapy of Leprosy for Control Programmes*. Geneva: WHO, Study Group. Technical Report Series, 675

WHO (World Health Organization), 1988. *Comitê de Espertos de a OMS en Lepra*. Technical Report Series N° 768. Geneva: WHO.

WHO (World Health Organization), 1991. *Resolution WHA 44.9*. Geneva: WHO

WHO (World Health Organization), 1994. *The Leprosy Unit. Risk of Relapse in Leprosy*. Geneva: WHO/CTD/ LEP/94.1. (mimeo.)

WHO (World Health Organization), 1995. *A Guide to Eliminating Leprosy as a Public Health Problem*. Geneva: WHO.

ZAMBACO PACHÁ, DA, 1914. *La Lépre à Travers les Siècles et les Contrées*. Paris: Masson ed.

ZUNIGA, M., 1989. *La Enfermedad de Hansen en el Brasil - Situation Epidemiologica y Desarrollo del Programa de Control*. Informe de Assessoria (2/7 a 2/8/89) Aspectos da Epidemiologia e Controle da Hanseníase. Brasília: Div. Nac. Dermal. Sanitária. (mimeo.)

ZUNIGA, M. & CASTELLAZI Z., 1982. *Trinta Anos de Evolucion de a Endemia de la Lepra en Venezuela (1949-1979)*. Caracas: Cepialet. (mimeo.)

## ANEXO 1

## QUESTIONÁRIO

Quais os dados que o Programa de Hanseníase de seu Estado colocou no numerador para construir os indicadores recomendados para acompanhamento das atividades de controle da Hanseníase.

UNIDADE FEDERADA:

RESPONSÁVEL:

Para o Indicador Coeficiente de Detecção anual de casos novos.

resposta 1.) casos de hanseníase diagnosticados durante o ano de análise.

resposta 2.) casos de hanseníase diagnosticados em anos anteriores.

resposta 3.) casos de hanseníase transferidos de outros Estados, recidivas e outras entradas.

Assinale com X quais os dados usados no numerador para os três períodos (aceita-se mais

períodos	resposta 1	resposta 2	resposta 3
até 1987			
1988/91			
1992			

II) Para o Indicador Coeficiente de Prevalência registrada no final do ano.

resp 1.) casos novos de hanseníase + transferidos + recidivas e outras entradas existentes no registro ativo em 31 dezembro.

resp 2.) casos novos de hanseníase + casos em tratamento PQT, DNDS ou outro tipo de tratamento atendidos durante o ano + casos que não foram atendidos no ano + transferidos + recidivas e outras entradas existentes no registro ativo em 31 dezembro.

resp 3.) casos novos de hanseníase + casos em tratamento PQT, DNDS ou outro tipo de tratamento atendidos durante o ano + transferidos + recidivas e outras entradas existentes no registro ativo em 31 dezembro.

Assinale com X quais os dados usados no numerador para os três períodos (aceita-se mais de uma resposta). Observe se dados foram coletados segundo o município de residência (mun.res) ou pela Unidade de Saúde CUS) que o paciente foi registrado para tratamento

períodos	resp 1 mun.res	resp 1 US de Trat.	resp 2 munic.res.	resp 2 US de Trat.	resp 3 munic.res.	resp 3 US de Trat.
até 1987						
1988/91						
1992						