

A criação de um sistema informatizado com ênfase na padronização dos métodos, para auxiliar as ações de controle de zoonoses no Município de Belo Horizonte.

José Eduardo Marques Pessanha

Médico Sanitarista em atividade no Serviço de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Professor do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais.

Fábio Raimundo de Carvalho

Analista de Sistemas da PRODABEL – Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte.

Administrador de Empresas, com especialização em Análise de Sistemas.

Palavras-chave:

Informática Pública – Administração Pública – Padronização dos métodos com agilidade operacional – Banco de Dados de Zoonoses.

Resumo:

Este trabalho descreve a construção de um sistema informatizado na área de saúde, atendendo a uma demanda operacional do Serviço de Controle de Zoonoses, que necessita de dados mais ágeis e confiáveis, requisitos indispensáveis na avaliação e planejamento das ações necessárias para redução do impacto das zoonoses (dengue, febre amarela, leishmanioses, raiva, etc.) nos problemas de saúde do município.

Através da padronização dos métodos de trabalho com conseqüente agilidade operacional, consistência dos dados coletados, fundamental para atingir os objetivos, viabilizou-se homogeneidade na visualização de toda a rede municipal integrante do Serviço de Controle de Zoonoses.

O Banco de Dados gerado pelo sistema permite a recuperação de dados e informações pelo Serviço de Controle de Zoonoses e outros usuários que tenham interesses técnicos/científicos relacionados ao tema.

O produto final permitirá ao Serviço de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Belo Horizonte, gerenciar suas atividades através de uma ferramenta moderna, ágil, confiável, abrangente e de fácil utilização.

Introdução

O Processo de descentralização da saúde no Brasil vem demandando a construção de conhecimentos e instrumentos que permitam ao Município adequar suas ações, gerenciar, avaliar e planejar de acordo com sua realidade específica.

Até então a ocorrência das endemias brasileiras, tradicionalmente rural e com predominância em pequenos municípios do interior, diferia do que viria ocorrer numa realidade urbana e com característica metropolitana, como a do Município de Belo Horizonte.

O Serviço de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde, setor que se responsabiliza, no município, pelo combate às doenças humanas que envolvem animais em sua transmissão, vem assumindo cada vez mais atividades de combate às endemias em Belo Horizonte, principalmente a partir de 1992, quando além das atividades de controle de roedores, acidentes escorpiônicos e raiva, tornou-se responsável também pelo controle da dengue e leishmaniose.

As epidemias de dengue e leishmaniose visceral no Município requereram um aumento de capacidade instalada e de recursos humanos capazes de fazer frente ao desafio de reduzir o impacto destas doenças, produzindo um volume de ações em níveis cada vez mais crescentes e a conseqüente necessidade de monitorar seus resultados e impactos.

A utilização de sistemas de informações em saúde e o uso de recursos da informática atendendo à lógica de administração descentralizada e respondendo às necessidades de obtenção de diagnósticos e acompanhamento das atividades, passaram a ser estratégicos na consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS).

O processamento dos dados que eram gerados pelas atividades de controle da antiga Superintendência de Campanhas do Ministério da Saúde (SUCAM), ou mesmo mais recentemente originados da Fundação Nacional de Saúde (FNS), se dava, de forma manual, prejudicando sua confiabilidade e a agilidade da obtenção de análises.

Softwares desenvolvidos ultimamente pela Fundação Nacional de Saúde para dengue e febre amarela (PCFAD) e leishmaniose (LEISH) repassados ao Município, se mostraram inadequados, por não atenderem a vários aspectos tidos como essenciais para as ações no nível do Município. Tais informações eram traduzidas de forma consolidada, respondendo

apenas às necessidades do Nível Federal (FNS) e não privilegiando algumas variáveis de interesse epidemiológico, gerencial ou operacional, importantes para o município.

A última epidemia de dengue no Município e a implantação do Programa de Erradicação do *Aedes* (PEA) colocaram em ação um contingente de cerca de 1200 agentes de campo no controle vetorial da dengue com ciclos bimestrais de pesquisa amostral de focos larvários e tratamento censitário que cobrem um universo de aproximadamente 700.000 unidades prediais entre residências, comércio, terrenos baldios e pontos estratégicos (locais como barracagens, cemitérios, ferros-velhos, etc, que tradicionalmente acumulam criadouros para reprodução do vetor).

De forma emergencial para resolver demandas imediatas do controle da dengue e da leishmaniose, técnicos do Serviço de Controle de Zoonoses (SVCZ) desenvolveram programas com base na ferramenta EPIGLUE do Software de domínio público EPIINFO versão 6.04.

Para as ações de controle vetorial da dengue foi criado o programa “PCAEDS”, que tem como base o processamento do resumo diário das atividades produzidas por cada agente de campo, e endereços pendentes (fechadas ou recusadas) dos pontos estratégicos trabalhados, tipos de criadouros, coberturas alcançadas em relação às metas, produção (rendimento homem/dia), consumo médio larvicida/adulticida, percentual de pendências, além de emitir periodicamente listagem com endereço de pendências e imóveis positivos para ações complementares.

Para o controle de leishmaniose foi desenvolvido o programa “LAZOPS”, que também processa resumos diários do trabalho de coleta sorológica canina dos agentes de campo, com digitação de endereço e dados de identificação dos cães positivos, além de informações sobre vacinação e eliminação de cães positivos.

O processamento dos dados é realizado em cada um dos nove Distritos Sanitários do Município de Belo Horizonte, identificando as ações por área de abrangência das Unidades de Saúde. A Área de Abrangência compreende o território definido como adscrição da responsabilidade dos problemas de saúde de cada Centro de Saúde.

Os dados codificados de bairros, endereços, Área de Abrangência e Distritos Sanitários, permitem que se faça georeferenciamento, com utilização de bases geográficas processadas pela PRODABEL, possibilitando a análise espacial das ações e dos indicadores epidemiológicos e operacionais, instrumentos balizadores das tomadas de decisões futuras.

Esse estágio permitiu que se evoluísse de uma situação de armazenamento de dados, com morosidade na obtenção de suas análises, para um nível de maior agilidade analítica

fornecendo informações detalhadas e permitindo alterações no eixo das intervenções sobre os problemas específicos trabalhados.

Entretanto, uma maior fidedignidade e consistência dos dados seria desejável e poderia ser conseguido com desenvolvimento via softwares de maiores recursos. Com a imperiosa necessidade de se obter indicadores que permitissem avaliar com rapidez o impacto das ações de controle desenvolvida, a Secretaria Municipal de Saúde solicitou à PRODABEL, que desenvolvesse com o apoio do Serviço de Controle de Zoonoses, sistema informatizado que atendesse a tais requisitos.

Está sendo desenvolvido então o SCZoo (Sistema Controle de Zoonoses), contemplando as principais atividades desenvolvidas pelo Serviço de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte: controle vetorial de Febre Amarela/Dengue, controle Leishmaniose, controle da Raiva, controle de Roedores e prevenção de Acidentes Escorpiônicos.

Em decorrência da atual situação epidemiológica da Dengue no Município, foi priorizada a implantação inicial do sistema de controle vetorial da Dengue e Febre Amarela.

Desenvolvimento do Sistema de Controle de Zoonoses - SCZoo

Construir um sistema para agilizar, padronizar, racionalizar, gerar um banco de dados histórico, íntegro e confiável para ampliar o trabalho dos técnicos do Serviço de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde (SMSA) é o desafio que está envolvendo a equipe da PRODABEL (Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte) na SMSA em conjunto com os técnicos do Serviço de Controle de Zoonoses.

Processar os dados de Zoonoses, permitindo a geração de informações para a tomada de decisões em tempo hábil nas suas ações de saúde específicas. Informatizar os Serviços de Controle de Zoonoses dos nove Distritos Sanitários, o laboratório de Zoonoses, o Centro de Controle de Zoonoses e o Serviço de Controle de Zoonoses do nível central, permitindo o processamento em tempo real, utilizando tecnologia de ponta, replicando arquivos/informações para fins de georeferenciamento, permitindo assim, rapidez e eficácia nas ações do setor de Controle de Zoonoses.

Conhecendo os métodos para adequá-los à atualidade

Foi dada ênfase na reformulação e na padronização dos boletins diários de coleta de dados de pesquisa larvária e de tratamento antivetorial utilizados no campo, pelos agentes

sanitários de saúde. Reestruturação dos métodos utilizados no trabalho de coleta de amostras, armazenamento e identificação.

Nas pesquisas anteriores, após proceder a retirada das larvas dos recipientes e coletá-las num tubito com álcool. Era realizado a sua identificação em um impresso, o rótulo, e o mesmo era introduzido no tubito junto com as larvas coletadas. Este método trazia dois tipos de problemas: Algumas larvas eram desfiguradas dificultando o exame no laboratório e os registros do rótulo, após mergulhados no álcool, também ficavam de algum modo difícil de serem lidos.

Optou-se então por alterar a técnica da coleta, adotando-se envelopes pré-impressos, onde seriam colocados os tubitos contendo as larvas coletadas, constando a identificação do imóvel pesquisado e dos respectivos tubitos etiquetados. Preservando então a integridade do material enviado ao laboratório e facilitando a leitura dos dados dos tubitos. Foi Retirado do agente sanitário de campo, todo o trabalho de contabilizar a sua produção. Liberando assim, o agente sanitário para suas atividades fins, gerando um ganho em produtividade. Passando esta tarefa para o sistema, como demonstrado nos diversos relatórios constantes do sistema. Como exemplo será ilustrado alguns dos relatórios gerados pelo sistema. Este relatório demonstra por Distrito Sanitário e Área de Abrangência os quarteirões que não foram pesquisados.

03/05/1999 09:24	SCZoo - Sistema Controle de Zoonoses Relação de Quarteirões Não Pesquisados Pesq Larvária 1/99- DISA: NE, NO, O e VN Período 02/02/1999 a 12/02/1999	SA001344 PRODABEL
Distrito Sanitário: 9000 - D. S. VENDA NOVA		
Área de Abrangência: 9200 C.S.CEU AZUL		
Quarteirão		
02458		
02952		
07512		
Quarteirões não Pesquisados da Área de Abrangência: 3		
Área de Abrangência: 9210 C.S.JARDIM EUROPA		
Quarteirão		
*		
02968		
06116		
06129		
06939		
08367		
08758		
08799		
2968		
Quarteirões não Pesquisados da Área de Abrangência: 9		
Área de Abrangência: 9220 C.S.JARDIM I ERI ON		

Relatório 1 - Relação de quarteirões não pesquisados

A estatística de imóveis pesquisados positivos por Área de Abrangência de um determinado Distrito Sanitário, é demonstrado na figura abaixo.

03/05/1999
09:38

SA001361
PRODABEL

SCZoo - Sistema Controle de Zoonoses

Imóveis Pesquisados / Positivos

Pesq Larária 1/99- DISA: NE, NO, O e VN
Período 02/02/1999 a 12/02/1999

Distrito Sanitário: 9000 - D. S. VENDA NOVA

Área de Abrangência	Imóveis Pesquisados		Imóveis Positivos		Índice Predial Bruto (%)	Índice Predial Sem PE (%)	Índice Predial PE (%)
	Total	PE	Total	PE			
9200 - C.S.CEU AZUL	456	9	8	0	1,75	1,79	0,00
9210 - C.S.JARDIM EUROPA	709	12	16	0	2,26	2,30	0,00
9220 - C.S.JARDIM LEBLON	650	12	8	0	1,23	1,25	0,00
9230 - C.S.LAGOA	392	2	7	0	1,79	1,79	0,00
9240 - C.S.MANTIQUEIRA	497	24	19	2	3,82	3,89	8,33
9250 - C.S.MINAS CARA	415	4	6	0	1,46	1,46	0,00
9260 - C.S.SANTA MONICA	364	5	12	0	3,30	3,34	0,00
9270 - C.S.SERRA VERDE	196	11	1	0	0,51	0,54	0,00
9280 - C.S.VENDA NOVA	441	11	9	0	2,04	2,09	0,00
9290 - C.S.RIO BRANCO	439	11	13	4	2,96	2,10	36,36
9300 - C.S.ANDRADAS	541	15	23	1	4,25	4,18	6,67
Total do Distrito Sanitário:	5100	116	122	7	2,39	2,31	6,03

Relatório 2 - Imóveis Pesquisados / Positivos

Também é possível listar os endereços dos imóveis positivos e o tipo de recipiente onde foi encontrada a larva, demonstrado na figura abaixo.

03/05/1999
09:35

SA001362
PRODABEL

SCZoo - Sistema Controle de Zoonoses
Relação dos Endereços de Imóveis Positivos
Pesq Larvária 1/99- DISA: NE, NO, O e VN
Período 02/02/1999 a 12/02/1999

Distrito Sanitário: 9000 - D. S. VENDA NOVA

Área de Abrangência: 9200		C.S.CEU AZUL		
Boletim	Seq	Quarteirão	Endereço	Tipos de Recipientes
156	2	02710	RUA SARAH CARVALHO MACHADO, 75 - CASA	Rede Pluvial
63	7	03220	RUA ELPIDIO PEREIRA PIRES, 4 - A-CASA	Recipientes Domésticos
61	2	03261	RUA RADIALISTA JUSCELINO SOUZA, 160 - CASA	Recipientes Domésticos
				Barris / Tambores
				Recipientes Domésticos
				Recipientes Domésticos
				Recipientes Domésticos
158	1	03983	RUA CONEGO TRINDADE, 1451 - CASA	Latas-(INSERVÍVEIS)
775	5	03983	BEC SEISCENTOS E CINCO, 22 - CASA	Caixas / d'água
770	1	06837	RUA VINTE E DOIS, 84 - CASA	Vasos / Jarros de Plantas
777	5	07290	RUA PASTOR CASIMIRO DE OLIVEIRA, 265 - CASA	Caixas / d'água
157	10	07739	RUA NARCISIO TEIXEIRA ABREU, 65 - CASA	Outros
Total de Endereços Positivos da Área de Abrangência: 8				

Relatório 3 - Relação dos Endereços de Imóveis Positivos

Outro relatório importante é o que demonstra a quantidade de imóveis / amostras / tubitos / larvas. Por Distrito Sanitário e Área de Abrangência. Conforme figura abaixo.

03/05/1999
09:37

SA001364
PRODABEL

SCZoo - Sistema Controle de Zoonoses

Quantidade de Imóveis/Amostras/Tubitos/Larvas

Pesq Larária 1/99- DISA: NE, NO, O e VN
Período 02/02/1999 a 12/02/1999

Distrito Sanitário: 9000 - D. S. VENDA NOVA	Imóveis Pesq.	Nº de Amostras	Nº Tub. Analisados	Tubitos com <i>Aedes aegypti</i>	Nº de Larvas <i>Aedes aegypti</i>	Nº de Larvas <i>Aedes albopictus</i>	Nº de Larvas Outros
Área de Abrangência							
9200 - C.S.CEU AZUL	456	24	16	12	86	8	41
9210 - C.S.JARDIM EUROPA	709	30	42	17	116	40	187
9220 - C.S.JARDIM LEBLON	650	15	14	8	71	0	37
9230 - C.S.LAGOA	392	11	11	9	71	0	24
9240 - C.S.MANTIQUEIRA	497	22	23	20	149	4	21
9250 - C.S.MINAS CAIXA	415	13	12	7	57	13	34
9260 - C.S.SANTA MONICA	364	19	17	13	113	2	41
9270 - C.S.SERRA VERDE	196	3	2	1	2	7	10
9280 - C.S.VENDA NOVA	441	14	15	13	124	0	42
9290 - C.S.RIO BRANCO	439	22	24	15	104	8	78
9300 - C.S.ANDRADAS	541	29	30	26	199	11	59
Total do Distrito Sanitário:	5100	202	206	141	1092	93	574

Relatório 4 - Quantidade de Imóveis / Amostras / Tubitos Larvas

O relatório abaixo demonstra os recipientes ou depósitos positivos por tipo de unidade inspecionada. Direcionando assim o trabalho do Setor de Zoonoses para alcançar suas metas.

04/05/1999 10:56	SCZoo - Sistema Controle de Zoonoses Recipientes Positivos por Tipo de Unidade Inspecionada	SA001366 PRODABEL
Pesq Larvária 1/99- DISA: NE, NO, O e VN Período 02/02/1999 a 12/02/1999		

Distrito Sanitário: 9000 - D. S. VENDA NOVA

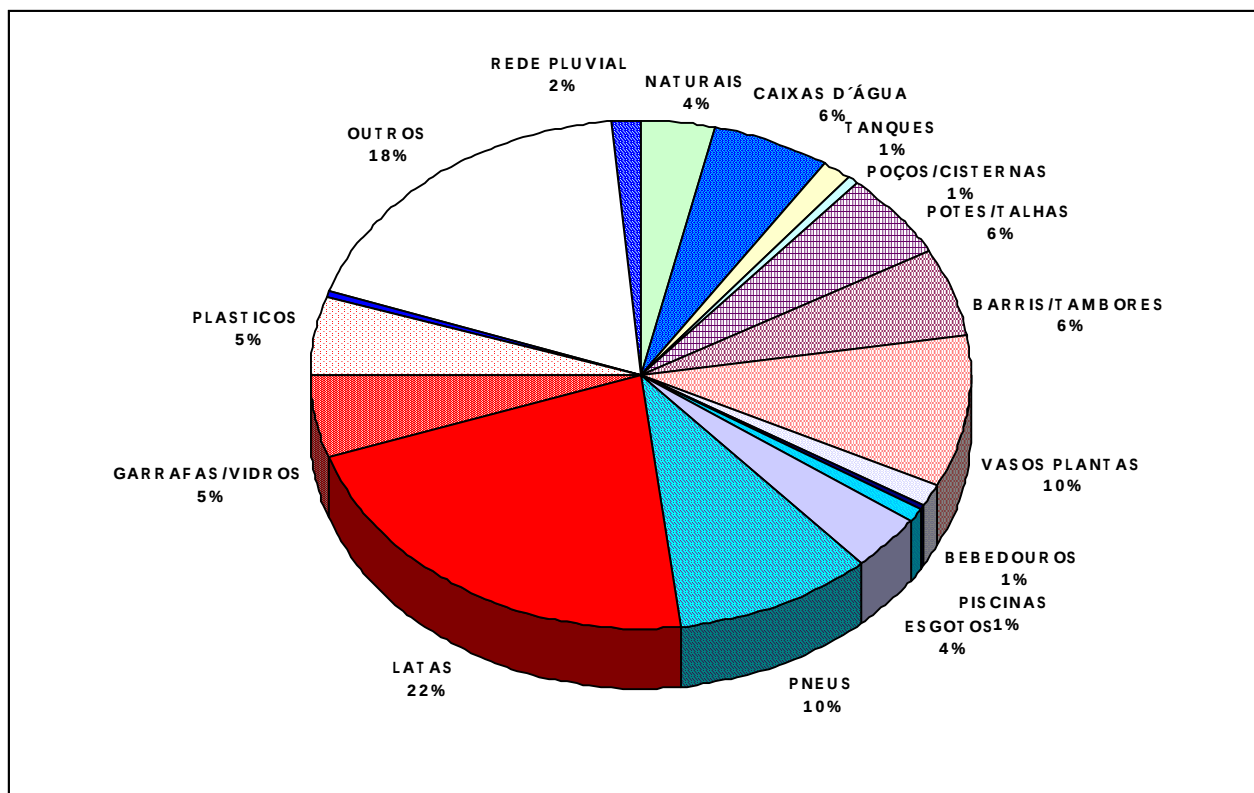
Área de Abrangência: 9200 C.S.CEU AZUL

Recipiente	Tipo de Unidade Inspecionada							Total
	R	C	TB	PE	Out	'		
1 Naturais	0	0	0	0	0	0		0
2 Caixas / d'água	2	0	0	0	0	0		2
3 Tanques	0	0	0	0	0	0		0
4 Poços / Cisternas	0	0	0	0	0	0		0
5 Recipientes Domésticos	4	0	0	0	1	0		5
6 Barris / Tambores	1	0	0	0	0	0		1
7 Vasos / Jarros de Plantas	1	0	0	0	0	0		1
8 Bebedouro para Animais	0	0	0	0	0	0		0
9 Calhas	0	0	0	0	0	0		0
10 Piscinas	0	0	0	0	0	0		0
11 Redes de Esgotos	0	0	0	0	0	0		0
12 Pneus	0	0	0	0	0	0		0
13 Latas-(INSERVÍVEIS)	1	0	0	0	0	0		1
14 Garrafas / Vidros-(INSERVÍVEIS)	0	0	0	0	0	0		0
15 Recip. Plásticos-(INSERVÍVEIS)	0	0	0	0	0	0		0
16 Material de Construção	0	0	0	0	0	0		0
17 Outros	1	0	0	0	0	0		1
18 Rede Pluvial	1	0	0	0	0	0		1

Total na Área de Abrangência:	Tipo de Unidade Inspecionada							Total
	R	C	TB	PE	Out	'		
	11	0	0	0	1	0		12

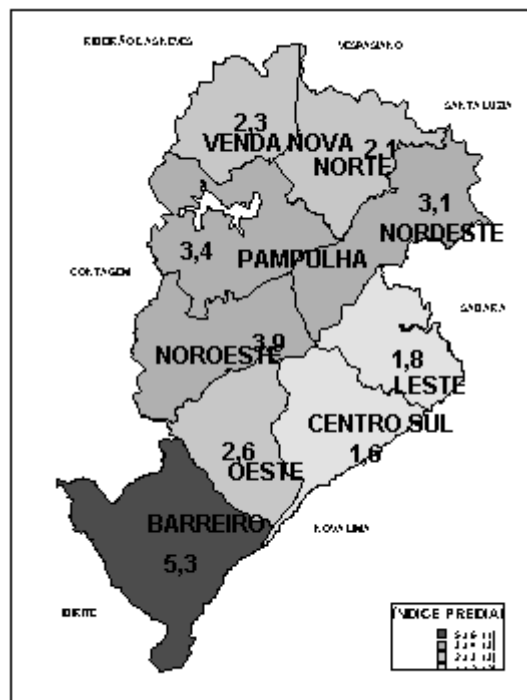
Todos os relatórios do sistema ao serem executados, geram também um arquivo com os dados para serem utilizados na confecção de gráficos. Como ilustrado na figura abaixo.

GRÁFICO I - Distribuição proporcional dos tipos de recipientes com larvas de *Aedes aegypti*, encontrados na pesquisa larvária de fevereiro de 1999, Belo horizonte/MG.

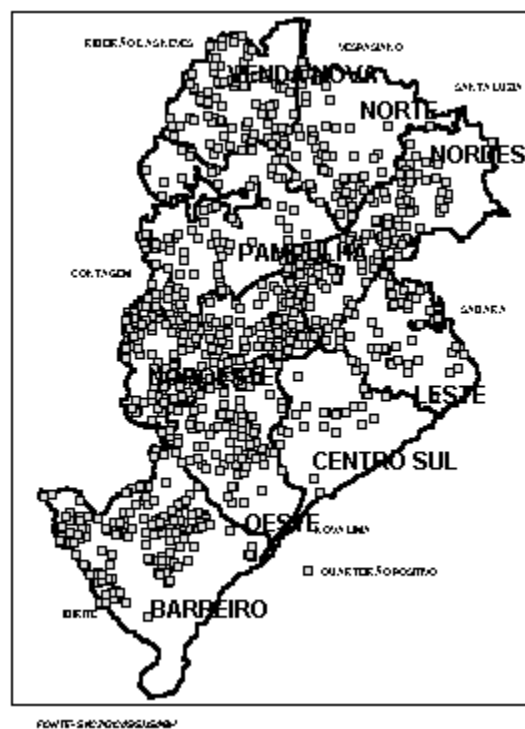


Fonte: SVCZ/DCAS/SMSA/BH

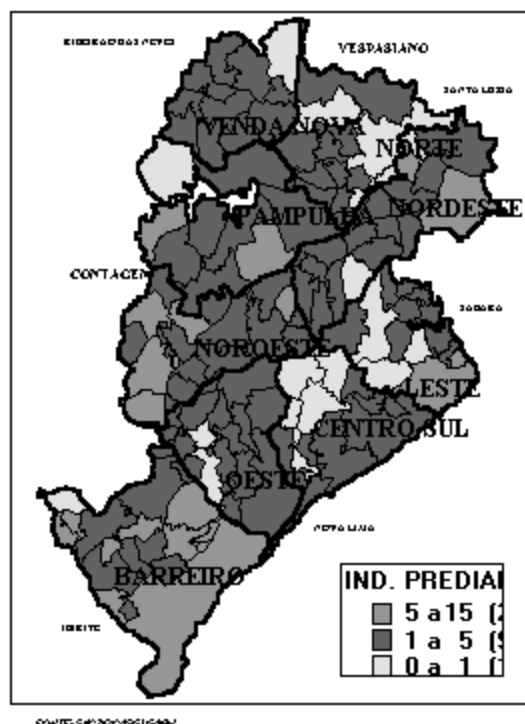
Os arquivos gerados pelo sistema podem ser utilizados também na confecção de mapas temáticos, como demonstrados nas figuras abaixo.



MAPA I - .Índices prediais por Distrito Sanitário, da pesquisa larvária de *Aedes aegypti*, Fevereiro de 1999 Belo Horizonte/MG.



MAPA II- Quarteirões positivos na pesquisa larvária de *Aedes aegypti*, Fevereiro de 1999, Belo Horizonte/MG



MAPA III- Índices prediais por Área de Abrangência, Distrito Sanitário, da pesquisa larvária de *Aedes aegypti*, Fevereiro de 1999 Belo Horizonte/MG

A alimentação dos dados, no sistema, não é mais pelo resumo dos boletins diários, e sim, individualizados possibilitando com isso a geração de um banco de dados mais abrangente. Os estudos, diagnósticos e ações de saúde serão mais rápidos, precisos e com impacto positivo na qualidade de vida da população.

O setor de Controle de Zoonoses dos Distritos Sanitários e Serviço de Controle de Zoonoses do nível central (SMSA) terão a disposição informações corporativas ou específicas em tempo real da situação, para subsidiar a tomada de decisões.

Estrutura de desenvolvimento do sistema

Optou-se pelo desenvolvimento modular, permitindo assim, a implantação gradativa seguindo a prioridade estabelecida pelos clientes. Com isso, houve um ganho no amadurecimento e conhecimento do negócio. As bases de dados ficaram menores e específicas, facilitando sua exportação para outros bancos de dados, onde serão utilizadas em outros software (MapInfo, EpiInfo e Excel).

Módulos do sistema

- Controle da Dengue e Febre Amarela

- Pesquisa Larvária;
- Tratamento Antiveterial.
- Leishmaniose
 - Inquérito;
 - Operação de Inseticida.
- Controle de Escorpião
- Controle de Roedores
- Controle da Raiva

Segurança

Os dados estão armazenados em um único servidor localizado no nível central (SMSA), acessados via rede Windows NT, através da RMI (Rede Municipal de Informática). A cópia de segurança (backup) é realizada diariamente.

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)

O SGBD utilizado foi o SQL-Server, que tem implícito a segurança, potencialidade, integridade referencial e agilidade no trato dos dados. A recuperação dos dados é realizada no padrão SQL (Structured Query Language). Porém, caso opte por outro SGBD, a implementação se fará somente na estrutura física do Banco de Dados e na comunicação entre o aplicativo e o SGBD, não implicando em manutenção no código.

Banco de dados

É composto de várias tabelas com seus respectivos atributos que são inerentes à área de controle de zoonoses. Os dados são registrados historicamente e por assunto, permitindo acessos/recuperações rápidas por Distrito Sanitário, Área de abrangência, período, assunto, situação, etc.

Tecnologia de desenvolvimento do código

Foi utilizado no desenvolvimento do sistema a ferramenta Delphi 3.0 para Windows, que possibilitou a construção de um sistema de fácil interação com o Usuário.

Conclusão

A necessidade de um instrumento que possibilitasse maior agilidade, confiabilidade na obtenção de informações que norteassem as ações de controle de zoonoses, direcionou para o desenvolvimento de um sistema abrangente, gerando um Banco de Dados corporativo e específico dos dados levantados e produzidos pelo Serviço de Controle de Zoonoses.

O produto interferiu numa melhor organização e execução dos métodos aplicados nos trabalhos de campo, melhorando a produtividade e consistência dos dados, reduzindo a quantidade de registros manuais.

A Informática Pública em conjunto com a Administração Pública, possibilitou a realização deste trabalho, tornando o serviço mais eficiente, o que resulta em benefícios para a população.

Glossário

Zoonoses:

Doenças humanas que envolvem animais em sua transmissão.

Endemias:

Doenças de ocorrência rotineira em uma determinada região.

Dengue:

Doença febril aguda, causada por vírus e transmitida por mosquito do gênero Aedes.

Leishmanioses:

Conjunto de doenças causadas por protozoários do gênero Leishmania e transmitida por mosquito de gênero Lutzomia, popularmente conhecido por mosquito Palha ou Flebótomo.

SUCAM:

Superintendência de Campanhas do Ministério da Saúde.

FNS:

Fundação Nacional de Saúde

***Aedes aegypti*:**

Mosquito originário da África de hábitos urbano, transmissor da Dengue e Febre Amarela.

PE(Ponto Estratégico):

São locais como borracharias, cemitérios, ferros-velhos, entre outros, que acumulam criadouros para a reprodução do Vetor.

Criadouros:

Objetos em geral que podem acumular água, por exemplo, pneu, latas, calhas, copos descartáveis, plásticos, etc.

Larva:

Fase evolutiva dos Insetos que precede a fase adulta.

Tubito:

Pequenos tubos utilizados na coleta das larvas.

Rótulo:

Impresso que era utilizado para anotações dos dados referentes a cada recipiente com larvas, tais como, tipo de depósito, endereço, local da coleta e quantidade de larvas, o mesmo. Era introduzido dentro do tubito. Atualmente está em uso o envelope pré-impresso, ver parágrafo, Conhecendo os métodos para adequá-los à realidade.

Vetor:

Animais que são veículos de transmissão de doenças.

Keywords

Public computer science - Public Administration - Standardization of the methods with operational agility - database of Zoonoses.

Abstract

This work describes the construction of a system computerized in the area of health, assisting to an operational demand of the Service of Control of Zoonoses, that needs more agile data and you trusted, indispensable requirements in the evaluation and planning of the necessary actions for reduction of the impact of the zoonoses (dengue, fever yellows, leishmanioses, rage, etc.) in the problems of health of the municipal district.

Through the standardization of the work methods with consequent operational agility, consistency of the collected data, fundamental to reach the objectives, homogeneity was made possible in the visualization of the whole net municipal member of the Service of Control of Zoonoses.

The database generated by the system allows the recovery of data and information for the Service of Control of Zoonoses and other users that have interests técnicos/científicos related to the theme.

The final product will allow to the Service of Control of Zoonoses of the Municipal Clerkship of Belo Horizonte, its gerenciar activities through a modern, agile, reliable, including tool and of easy use.

Referências Bibliográficas

1. Costa, M. A. C.; Evangelista, P. A.; Cunha, M. C. M.; Pessanha, J. E. M. O controle do dengue em Belo Horizonte e seus múltiplos aspectos. Planejar B H, ano 1 n.º 2 Fev/99.
2. Carvalho, F. F. Programação Orientada a Objetos Usando o DELPHI 3, Editora Érica 1998.
3. MDS – Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas - Prodabel.
4. Softwares desenvolvidos pela FNS e Ministério da Saúde: PCFAD – Dengue e Febre Amarela; LEISH – Leishmanioses; PEA - Plano de Erradicação do Aedes.
5. Center of Diseases Control, EpiInfo, Atlanta/USA.
6. PCAEDES, Programa criado pelo Serviço de Controle de Zoonoses da SMSA/BH, com base no EpiInfo, para auxiliar no controle vetorial da Dengue.
7. LAZOPS, Programa criado pelo Serviço de Controle de Zoonoses da SMSA/BH, com base no EpiInfo, para auxiliar no controle vetorial das Leishmanioses.

Agradecimentos

Serviço de Controle de Zoonoses - Nível Central da SMSA;

Serviço de Controle de Zoonoses - Distritos Sanitários;

Maria Cristina de Mattos Almeida - Sistema de Informação da SMSA;

Fernando de Carvalho, programador e colaborador direto no projeto;

GIS – Gerencia de Informática da Saúde (PRODABEL).