



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, MODALIDADE LICENCIATURA.

Rhayla Tárçylla de Sousa Alves

**A RELAÇÃO DO MEIO AMBIENTE COM O PROCESSO DE SAÚDE E
DOENÇA NO MUNICÍPIO DE PICOS - PI.**

Picos, Piauí

2013

Rhayla Tárçylla de Sousa Alves

**A RELAÇÃO DO MEIO AMBIENTE COM O PROCESSO DE SAÚDE E
DOENÇA NO MUNICÍPIO DE PICOS – PI.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Luis Evêncio da Luz

Picos, Piauí

2013

Eu, **Rhayla Tárçylla de Sousa Alves**, abaixo identificado (a) como autor (a), autorizo a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação abaixo discriminada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, a partir da data de hoje.

Picos-PI, 15 de maio de 2013.

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

A474r Alves, Rhayla Tárçylla de Sousa.

A relação do meio ambiente com o processo de saúde e doença no município de Picos – Pi / Rhayla Tárçylla de Sousa Alves. - 2013.

CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (36 p.)

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2013.

Orientador(A): Prof. Dr. Luís Evêncio da Luz

1. Meio Ambiente. 2. Saúde. 3. Doença. I. Título.

CDD 574.528 122

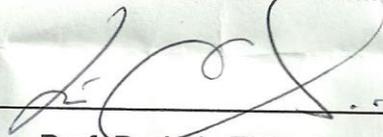
Rhayla Tárçylla de Sousa Alves

**A RELAÇÃO DO MEIO AMBIENTE COM O PROCESSO DE SAÚDE E DOENÇA NO
MUNICÍPIO DE PICOS - PI.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em 10 / 04 / 13

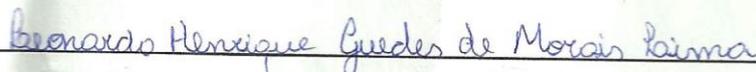
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Luis Evêncio da Luz – Orientador
Universidade Federal do Piauí



Prof. Dr. Daniel Barbosa Liarte – Co - orientador
Universidade Federal do Piauí – Examinador



Prof. Ms. Leonardo Henrique Guedes de Moraes Lima
Universidade Federal do Piauí – Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me proporcionado forças para prosseguir, mesmo nos momentos conturbados, para que assim finalizasse esta etapa da minha vida.

A toda a minha família, em especial minha mãe, por ter se abdicado de diversas coisas para que meus sonhos fossem concretizados. E ainda, a tia Lourdes e Lindalva pelo apoio, ajudando sempre. Ao meu marido, e ao meu primogênito, que apesar de não ter chegado já trás consigo uma imensa alegria.

Aos meus orientadores, Luís Evêncio da Luz e a Daniel Barbosa Liarte, respectivamente, por ter me recebido de braços abertos e pela dedicação, estímulo e o mais importante sua amizade.

As minhas irmãs de coração, Raíssa e Samara, pelo companheirismo e sua amizade incondicional. Agradeço também as amigas que fiz aqui na universidade, estando sempre comigo nos momentos mais difíceis. Enfim, agradeço a todos que esteve comigo nesse percurso.

Despeço-me com uma frase, “Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Talvez não seja o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”.

"Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para sabermos o que seremos."

Paulo Freire

RESUMO

O trabalho com tema, O meio ambiente e o processo de saúde e doença no município de Picos – PI visa correlacionar esses fatores, expondo que o número de casos e internações hospitalares pode ser reduzido através de algumas medidas preventivas adotadas em relação ao meio ambiente. Foram selecionadas algumas doenças e agravos que podem sofrer interferências ambientais, como dengue, varicela, leishmaniose, acidentes por animais peçonhentos e atendimento anti-rábico. Estas seleções foram de acordo com as causas de internações. A relação destes fatores revela que o ambiente apresenta uma grande influência sobre os agentes causadores de enfermidades, que por sua vez, favorece o desenvolvimento dos mesmos, acarretando possíveis surtos e epidemias. A pesquisa revela os maiores problemas ambientais que promovem benefícios para os causadores de muitas doenças, como por exemplo, falta de saneamento básico, ausência de uma coleta de lixo diariamente, lixo a céu aberto, entre outros. Contudo, percebe-se que um dos fatores primordiais para a diminuição dessas doenças é o compromisso dos órgãos públicos junto com a sociedade, que através de informações sobre estes fatores conseguirão obter resultados, como a diminuição nos números de incidências destas enfermidades.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Saúde. Doença.

ABSTRACT

The project theme, the environment and the process of health and disease in the city of Picos - PI intends to correlate these factors, explaining that the number of cases and hospitalizations can be reduced through some preventive measures adopted in relation to the environment. We selected some diseases and disorders that can undergo environmental interference such as dengue, measles, leishmaniasis, envenomations care and anti-rabies. These selections were according to the causes of hospitalizations. The relationship of these factors reveals that the environment has a great influence on the causative agents of disease, which in turn favors the development of the same, leading to possible outbreaks and epidemics. The research reveals the greatest environmental benefits that promote the cause of many diseases, such as lack of sanitation, lack of daily garbage collection, garbage in the open, among others. However, it is clear that a primary factor for the reduction of these diseases is the commitment of public agencies along with society, through which information on these factors able to get results as the decrease in the numbers of incidences of these diseases.

Keywords: Environment. Health. Disease.

LISTA DE FÍGURAS

| | | |
|------------------|---|----|
| Figura 1- | Ciclo da dengue..... | 14 |
| Figura 2- | Como funciona a varicela..... | 16 |
| Figura 3- | Ciclo da leishmaniose..... | 18 |
| Figura 4- | Portal da saúde..... | 19 |
| Figura 5- | IBGE..... | 20 |
| Figura 6- | Distribuição percentual de causas de internação por faixa etária – município Picos – PI..... | 25 |
| Figura 7- | Distribuição percentual de internação por doenças infecciosas e parasitárias por faixa etária – município de Picos..... | 25 |
| Figura 8- | Agravos notificados no município de Picos que apresentam forte influência ambiental, segundo o número de casos..... | 26 |
| Figura 9- | Evolução populacional..... | 28 |
| Figura10- | Despesas e receitas orçamentárias do Brasil, Piauí e Picos..... | 29 |
| Figura11- | Estabelecimentos e saúde do Brasil, Piauí e Picos..... | 30 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 13 |
| 2.1 O processo de saúde e doença..... | 13 |
| 2.2 Saúde e doença no município de Picos..... | 13 |
| 2.2.1 Dengue | 14 |
| 2.2.2 Varicela..... | 15 |
| 2.2.3 Leishmaniose..... | 16 |
| 2.2.4 Acidentes por animais peçonhentos e atendimento anti-rábico | 18 |
| 2.3 Classificação das doenças e fontes de dados | 18 |
| 3. OBJETIVOS | 21 |
| 3.1 Objetivo Geral | 21 |
| 3.2 Objetivos Específicos | 21 |
| 4. METODOLOGIA..... | 22 |
| 4.1 Tipo e natureza de estudo..... | 22 |
| 4.2 Seleção de dados biológicos e demográficos | 22 |
| 4.3 Pesquisa bibliográfica | 22 |
| 4.4 Análise dos dados..... | 22 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 24 |
| 5.1 Identificação das principais causas de morbidade no município de Picos | 24 |
| 5.2 Seleção e evolução de agravos notificados e que apresentam forte influência ambiental | 26 |
| 5.3 Aspectos demográficos e sua influência no processo saúde-doença . | 27 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 5.4 Medidas preventivas | 31 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 33 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 34 |

1 INTRODUÇÃO

A saúde é um fator complexo e fundamental para a vida, sendo definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1948, como “o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não simplesmente a ausência de doenças ou enfermidades”.

Um fator bastante almejado por toda a população é manter-se saudável, mas para tanto é importante à compreensão de algumas das causas que provocam desordem no processo saúde-doença e da interferência do meio ambiente neste processo. A epidemiologia, que é a ciência que estuda a distribuição de doenças ou enfermidades, assim como a de seus determinantes na população humana, ajuda na identificação dos fatores de risco, proporcionando a promoção da saúde através da prevenção de doenças, em grupos populacionais (CARNEIRO, 2011).

Algumas doenças e agravos apresentam uma forte relação com o meio ambiente, pois este influencia tanto no crescimento como na diminuição das enfermidades, que por sua vez, ocorre devido ao favorecimento ou não dos agentes causadores destas doenças. Como exemplo tem-se a varicela, que pode ocorrer durante o ano todo, porém observa-se um aumento do número de casos no período que se estende ao fim do inverno, (MARTINS et al., 2003).

No município de Picos ocorrem diversas doenças e agravos, mas no decorrer deste trabalho foram utilizadas apenas: dengue, varicela, leishmaniose visceral, acidente por animais peçonhentos e atendimento anti-rábico. Para analisar as informações sobre essas doenças e agravos foi necessária a utilização de dados dispostos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e na Secretaria de Saúde do município de Picos. De acordo com as doenças nomeadas anteriormente, percebe-se que tratam de doenças infecciosas e parasitárias, encontradas no relatório de incidências, como as maiores causas de internação no município de Picos.

Sabe-se que a vida é uma cadeia ativa e dinâmica entre todas as espécies, buscando a permanência e a manutenção de cada uma delas. É na relação entre todas as espécies e o conjunto do meio ambiente que a parasitologia

precisa inserir-se, para poder pensar, discutir e evoluir o seu conhecimento. Portanto, os parasitos fazem parte da vida e, assim, necessitam

ser conhecidos dentro de uma visão ampla, não só ambiental como social (NEVES, 2011). Com isso, os profissionais da saúde, assim como a sociedade, devem comprometer-se, junto com os órgãos competentes, na detecção e prevenção destas doenças para combater esses problemas de saúde pública. Foi com este intuito que o poder público conclamou a participação da população nas ações de combate aos focos domésticos dos vetores, na tentativa de controlar a situação (LENZI et al., 2004).

Portanto, concluí-se que o conhecimento dos fatores condicionantes e determinantes da saúde pela epidemiologia, assim como sua divulgação para toda a população, será fundamental para a implantação de políticas públicas mais eficazes contribuindo assim na construção da promoção da saúde e prevenção de agravos pela comunidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O processo saúde-doença

Em busca de obter informações essenciais para compreender o processo saúde-doença, é necessário conhecer de fato o que é saúde e doença, para que assim possa correlacioná-la com o meio ambiente. Segundo, a Organização Mundial de Saúde (OMS), define saúde como um “estado de bem-estar físico, mental e social completo, e não apenas a ausência da doença e enfermidade” (Hood & Leddy, 2002). Já doença costuma ser definida como qualquer desvio ou interrupção da estrutura ou função normal de uma parte, órgão ou sistema do corpo, que se manifesta por um conjunto característico de sintomas ou sinais (HEYMANN, 2002).

A Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (também conhecida como Classificação Internacional de Doenças - CID-10) é publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e visa padronizar a codificação de doenças e outros problemas relacionados à saúde. O CID 10 fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. A cada estado de saúde é atribuída uma categoria única à qual corresponde um código CID-10 (MEDICINANET, 2011).

O processo saúde-doença pode ser alterado através de fatores adicionais, como o meio ambiente. O índice pluviométrico, ausência de saneamento básico e de aterro sanitário são fenômenos que atingem diretamente esses problemas de saúde pública.

2.2 Saúde e doença no município de Picos

O município de Picos está localizado na região sudeste piauiense, com 71.020 habitantes, apresentando uma área de 2.048 km², com distância de 330 km da capital. É a mais desenvolvida economicamente dessa região. Tem um clima tropical semi-árido quente, um relevo com solos suave, ondulado, apresentando testemunhos espaços, pouco desenvolvido e sua vegetação é predominada por caatinga, mas havendo campos de cerrado. A sua hidrografia é constituída pelo rio guaribas (PREFEITURA MUNICIPAL DE PICOS-PI, 2006), que atualmente está bastante poluído, pois este recebe os dejetos tanto da cidade como de empresas presentes neste município.

Esta cidade apresenta uma série de doenças e agravos, com incidências notórias, no decorrer do ano. Algumas delas, dengue, varicela, leishmaniose, atendimento anti-rábico e acidentes por animais peçonhentos.

2.2.1 Dengue

O dengue é uma doença febril aguda que tem como agente etiológico um vírus pertencente à família Flaviviridae, transmitida por vetores artrópodes do gênero *Aedes*, cujo vetor de importância epidemiológica, nas Américas, é o *Aedes aegypti*. O vírus do dengue apresenta quatro sorotipos, Den-1, Den-2, Den-3 e Den-4 (PEDROSA, 2005).

A transmissão se faz pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, no ciclo homem => *Ae. aegypti* => homem. Após um repasto de sangue infectado, o mosquito está apto a transmitir o vírus, depois de 8 a 12 dias de incubação extrínseca. A transmissão mecânica também é possível, quando o repasto é interrompido e o mosquito imediatamente se alimenta de um hospedeiro suscetível próximo. Não há transmissão por contato direto de um doente ou de suas secreções com uma pessoa sadia, nem fontes de água ou alimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).



Figura 1- Ciclo da dengue

As medidas de controle se restringem ao vetor *Aedes aegypti*, uma vez que não se tem ainda vacina ou drogas antivirais específicas. O combate ao vetor deve desenvolver ações continuadas de inspeções domiciliares, e Secretaria de Vigilância em Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

2.2.2 Varicela

A varicela é uma doença cosmopolita, com contagiosidade extremamente acentuada, causada pelo vírus Varicela – Zoster. Embora considerada uma doença benigna da infância, atualmente tem-se demonstrado uma crescente incidência de complicações severas com um alto potencial de morbimortalidade em crianças e adultos previamente saudáveis (MOURA 2005). É uma doença infecciosa aguda, altamente transmissível, causada pelo vírus varicela-zoster (VVZ). É caracteristicamente uma doença da infância, de alta morbidade, baixa mortalidade e de distribuição universal (ANJOS, 2009).

A varicela trata-se de um vírus RNA, o *Varicella-zoster*, da família *Herpetoviridae*. Sendo uma infecção viral primária, aguda, caracterizada por surgimento de exantema de aspecto maculo-papular e distribuição centrípeta que, após algumas horas, adquire aspecto vesicular, evolui rapidamente para pústulas e, posteriormente forma crostas em 3 a 4 dias. É uma doença benigna, mas altamente contagiosa, que ocorre principalmente em menores de 15 anos de idade. É mais freqüente no final do inverno e início da primavera (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). É comum em crianças podendo ocorrer

durante o ano todo, porém observa-se um aumento do número de casos nestes períodos sendo comum a ocorrência de surtos em creches e escolas (MARTINS, et al.,2003). Ou seja, este período é o ponto ótimo deste vírus, e isso devido ao período chuvoso, tendo então como fator limitante o calor.

A maioria da população de adultos em áreas urbanas é imune (geralmente mais de 90% nos grandes centros), uma vez que teve a doença na infância. A ocorrência de varicela, no entanto, tende a ser menor em áreas rurais, resultando numa maior proporção de adultos que não tiveram a doença na infância (susceptíveis), sendo particularmente preocupante a possibilidade de que estes indivíduos adquiram a doença (com maior risco de formas graves nesta faixa etária) ao migrarem ou viajarem para áreas urbanas. Indivíduos imunocomprometidos, quando adquirem varicela primária ou recorrente, possuem maior risco de doença severa. O ser humano é o único hospedeiro natural do vírus Varicela-zóster. A infecção, em geral, ocorre através da mucosa do trato respiratório superior (MARTINS, et al.,2003).

A transmissão ocorre principalmente por gotículas respiratórias e contato com lesões cutâneas. O período de contágio vai de dois dias antes do início do exantema até todas as vesículas se apresentarem como crostas, o que ocorre em geral em quatro a cinco dias de doença. O período de incubação da varicela está em torno de 14 a 16 dias. Sintomas padrão como febre baixa, cefaléia e anorexia podem ocorrer um a dois dias antes, principalmente em crianças maiores, adolescentes e adultos. Crianças imunocompetentes geralmente apresentam doença leve, enquanto em adultos é mais comum ocorrerem mal estar mais relevante, como dor muscular, cefaléia (MOURA 2005).

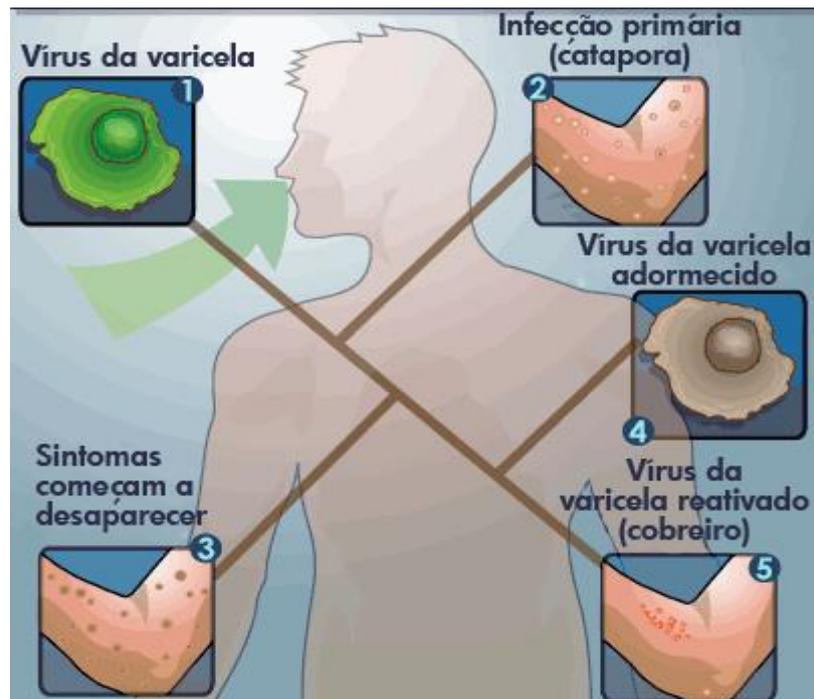


Figura 2- Como funciona a varicela

2.2.3 Leishmaniose

A leishmaniose visceral é uma doença causada por parasitos do complexo *Leishmania donovani* na África, Ásia, Europa e nas Américas. Na região americana é chamada de calazar. É uma doença infecciosa sistêmica, de evolução crônica, caracterizada por febre irregular de intensidade média e de longa duração. O principal mecanismo de transmissão de *L. i. chagasi* em condições naturais e de importância epidemiológica universal ocorre por meio da picada da fêmea de *L. longipalpis* (MICHALICK, 2011). É uma doença crônica grave, potencialmente fatal para o homem, cuja letalidade pode alcançar 10% quando não se institui o tratamento adequado (GONTIJO et al., 2004)

A Leishmaniose Visceral (LV), primariamente, era uma zoonose caracterizada como doença de caráter eminentemente rural. Mais recentemente, vem se expandindo para áreas urbanas de médio e grande porte e se tornou crescente problema de saúde pública no país, encontra-se em franca expansão geográfica. A transmissão ocorre enquanto houver o

parasitismo na pele ou no sangue periférico do hospedeiro. Não há transmissão direta da LV de pessoa a pessoa. No período de incubação é bastante variável tanto para o homem, como para o cão. O período de transmissibilidade o vetor poderá se infectar enquanto persistir o parasitismo na pele ou no sangue circulante dos animais reservatórios (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

O protozoário, em seu ciclo de desenvolvimento, assume duas formas evolutivas: amastigota e promastigota. A primeira se desenvolve dentro do corpo dos hospedeiros e dos reservatórios. Uma vez lá, o amastigota multiplica-se no interior de células de defesa do sangue conhecidas como macrófagos. Quando o flebotomíneo se alimenta do sangue de um hospedeiro, infecta-se com os amastigotas que, então, se transformam em promastigotas. Na sequência, os promastigotas reproduzem-se no tubo digestivo do inseto. Ao final de um processo de modificação, os promastigotas são inoculados em novos hospedeiros pela picada do flebotomíneo, nos quais voltam a assumir a forma de amastigotas, completando, assim, o ciclo evolutivo do parasito. FERREIRA (apud Sérgio Mendonça, 2006).

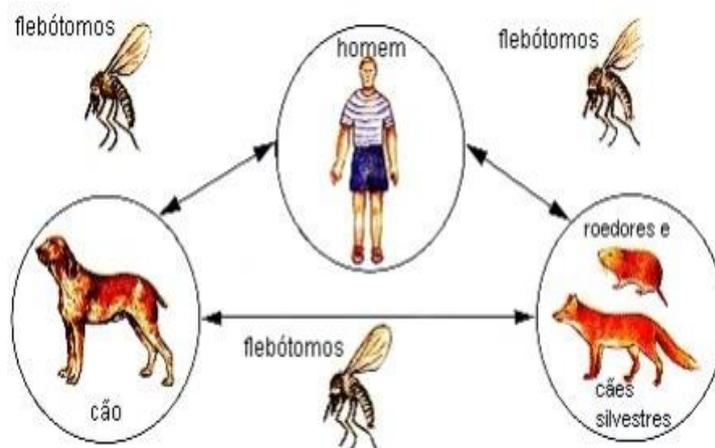


Figura 3 – Ciclo da leishmaniose

Em virtude do desmatamento, da migração de populações e das mudanças sociais e ambientais ocorridas nas últimas décadas, a leishmaniose visceral, antes silvestre, tornou-se uma doença urbana - apesar de ainda existir em focos rurais. Chega a uma cidade, segue a malha rodoviária, infectando as populações de beira de estrada, até atingir a periferia da próxima cidade. Diferentemente das tegumentares, a visceral pode inclusive atingir bairros bem urbanizados e centrais (FERREIRA apud Paulo Sabroza, 2006).

. O quadro da leishmaniose só não é mais sério, em termos de risco potencial de epidemias em centros urbanos, que o do dengue (FERREIRA apud Paulo Sabroza, 2006).

2.2.4 Acidentes por animais peçonhentos e o atendimento anti-rábico

Acidentes por animais peçonhentos e o atendimento anti-rábico também está entre as maiores causas de incidência na cidade de Picos.

2.3 Classificações das doenças e fontes de dados

O conhecimento dos fatores condicionantes e determinantes da saúde e da relação das doenças com o meio ambiente é o primeiro passo para o controle das epidemias. Contudo a divulgação dessas informações é tão quão importante neste processo. Foi pensando nisso que o Ministério da saúde (MS) implantou o DATA-SUS, um banco de dados compostos por vários sistemas, dentre eles o SINAN. Este é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, podendo ser operacionalizado no nível administrativo mais periférico, ou seja, nas unidades de saúde, seguindo a descentralização do SUS. Ele ainda pode ser acessado nas secretarias municipais, regionais de saúde ou Secretaria estadual de saúde (PORTAL SAUDE, 2013).

The image shows a screenshot of the 'portal da saúde' website. At the top, there is a navigation bar with 'Acesso à informação' and 'BRASIL'. Below this is a search bar and a menu with options like 'Cidadão', 'Profissional e Gestor', 'Ministério', 'Serviços', and 'Biblioteca'. The main content area is titled 'Sistema de Informação de Agravos de Notificação' and features a section 'O QUE É O SINAN' with a red circular logo. To the right, there is a 'NOTÍCIAS' section with several news items dated from 2011 to 2012, including 'Aplicativo SINAN Relatórios 4.3 (Nova Versão)', 'Monitoramento da regularidade na alimentação do Sinan (Jan2012)', 'Dados de Violência doméstica, sexual e/ou outras violências', and 'Dados de Influenza Pandêmica'. A 'FÓRUM' section is also visible at the bottom right.

Figura 4 – Portal da saúde

Os dados dispostos no SINAN são feitos com base na população estimada pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE se constitui no principal provedor de dados e informações do país, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal. O mesmo identifica e analisa o território, conta a população, mostra como a economia evolui através do trabalho e da produção das pessoas, revelando ainda como elas vivem ilustradas na figura 5. (IBGE, 2013).

The screenshot shows the IBGE 'cidades@' website interface. At the top, there is a search bar with the text 'busca nacional por nome do município' and an 'ok' button. Below the search bar, there is a row of buttons for each Brazilian state: AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SE, SP, TO. The state of Piauí (PI) is highlighted. The main content area features a map of Piauí with a grid overlay. To the left of the map is a small map of Brazil with Piauí highlighted. Below the map is a legend with icons for: rios (blue wavy line), rodovias pavimentadas (red line), Ferrovias (black line with cross-ticks), portos (ship icon), aeroportos (airplane icon), and aeroportos internacionais (airplane icon with star). Below the legend, there are two links: 'Clique aqui para obter as informações desta UF no Estados@' and 'Clique aqui para criar cartogramas no WebCart'. On the right side of the page, there is a list of municipalities under the heading 'Unidades da Federação'. The list includes: Número de municípios: 224, Capital: Teresina, Picos, Pimenteiras, Pio IX, Piracuruca, Piripiri, Porto, Porto Alegre do Piauí, Prata do Piauí, Queimada Nova, Redenção do Gurguéia, Regeneração, Riacho Frio, and Ribeira do Piauí.

Figura 5 – IBGE (Página do site das cidades)

As enfermidades são organizadas no CID-10, que classifica as doenças e problemas relacionados à saúde, e que são listadas em capítulos e categorias, cujo este, tem finalidade de padronizar e catalogar as doenças e problemas relacionados à saúde, tendo como referência a Nomenclatura Internacional de Doenças, estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (DATASUS, 2008).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Entender o processo saúde-doença no município de Picos e como o meio ambiente e a ocupação humana têm interferido no processo.

3.2 Objetivos específicos

- Conhecer as causas de morbidade mais comuns no município de Picos;
- Identificar entre as doenças infecciosas e parasitárias mais agravantes no município de Picos aquelas que apresentam maior relação com o meio ambiente;
- Estudar os ciclos de vida e o comportamento biológico dos agentes responsáveis por essas doenças;
- Identificar os fatores ambientais e antropológicos associados à epidemiologia das doenças.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo e natureza de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo documental realizado no banco de dados, disponíveis na secretaria de saúde e da vigilância sanitária, onde este agrupa as maiores freqüências de internações hospitalares por ano das doenças especificadas anteriormente. Essa média feita anualmente é devido às informações dispostas no IBGE, que possui os dados demográficos, separando em classes, de acordo com sexo, faixa etária entre outros elementos fundamentais para a pesquisa.

4.2 Seleção de dados biológicos e demográficos

Para dar início a essa pesquisa, primeiro foi preciso conhecer as doenças, através dos dados dispostos em livros, sites, no SINAN, secretaria de saúde e do IBGE. Estes conhecimentos adquiridos, desde suas características básicas até suas incidências hospitalares, serviram de base na condução deste trabalho. Seguida das informações, tanto ambientais como sócio-econômico do município de Picos. A obtenção destes conhecimentos foi essencial para o desenvolvimento do projeto, tendo como finalidade relacionar o meio ambiente com o processo de saúde-doença nesta região, a fim de descobrir meios de reduzir problemas de saúde pública.

4.3 Pesquisa bibliográfica

No decorrer do tempo foi necessário conhecer profundamente os ciclos de vida dos agentes causadores destas doenças, através de livros e sites, para então saber os ambientes que beneficiam a proliferação deles e buscar meios para precavê-los, no intuito de alcançar estratégias juntamente com os órgãos competentes para dificultar seu acesso.

4.4 Análise dos dados

A partir da obtenção de todos os elementos necessários, iniciou-se a análise dos dados, por meio da organização do material, reunindo-os em planilhas, seguida de tabelas e gráficos, para que consiga uma melhor compreensão do trabalho..

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Identificação das principais causas de morbidade no município de Picos

Com o desenvolvimento deste estudo verificou-se uma série de doenças comumente encontradas no município de Picos. Com isso foi necessária à realização de uma pesquisa para conhecer àquelas de maior incidência.

Para tanto foram realizadas consultas ao SINAN, acerca das causas de internações hospitalares na rede pública do município de Picos. Os dados foram organizados e comparados por idade, de acordo com o CID-10, onde as doenças são classificadas por capítulos e categorias. A classificação das principais causas de internações de doenças infecciosas e parasitárias (DIP's) nessa região, segundo o CID-10, é listada a dengue, leishmaniose e varicela, onde estas são interferidas pelo ambiente, podendo assim relacioná-los.

A Distribuição percentual de causas de internação por faixa etária no município Picos – PI foi expressa na figura 6. Nota-se que a principal causa de internação foram as doenças infecciosas e parasitárias, abrangendo um total de 25,6% dos casos. Este resultado equipara-se ao do estudo de Pereira et al (2011), onde as regiões sudeste como Bom Jesus e Floriano apresentaram uma taxa de prevalência de 24,9 e 22,8% dos casos, respectivamente. Diferenciando dos resultados de Parnaíba e Teresina que foram gravidez parto e puerpério. Este fato pode ser explicado pela ineficiência das políticas públicas em proporcionar uma melhor qualidade de vida, com relação ao saneamento básico, aterro sanitário entre outras e da negligência da população a este tema.

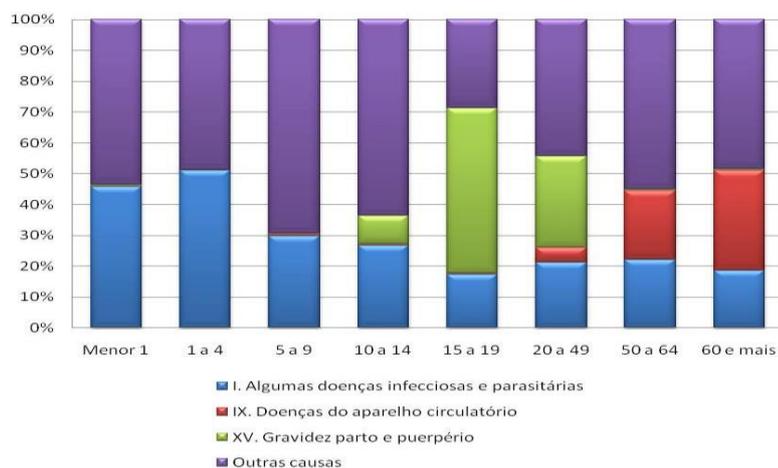


Figura 6 – Distribuição Percentual de causas de internações por faixa etária – Município de Picos – PI.

A distribuição percentual de internação, somente, por doenças infecciosas e parasitárias por faixa etária no município de Picos está representada na figura 7. Percebe-se uma maior quantidade de casos em crianças até 9 anos de idade, sendo distribuídos da seguinte forma: menor de 1 ano (45,8%), de 1 a 4 anos (51%) e de 5 a 9 (29,8%). Porém estas doenças e agravos ocorrem em diferentes idades, desde crianças até os idosos.

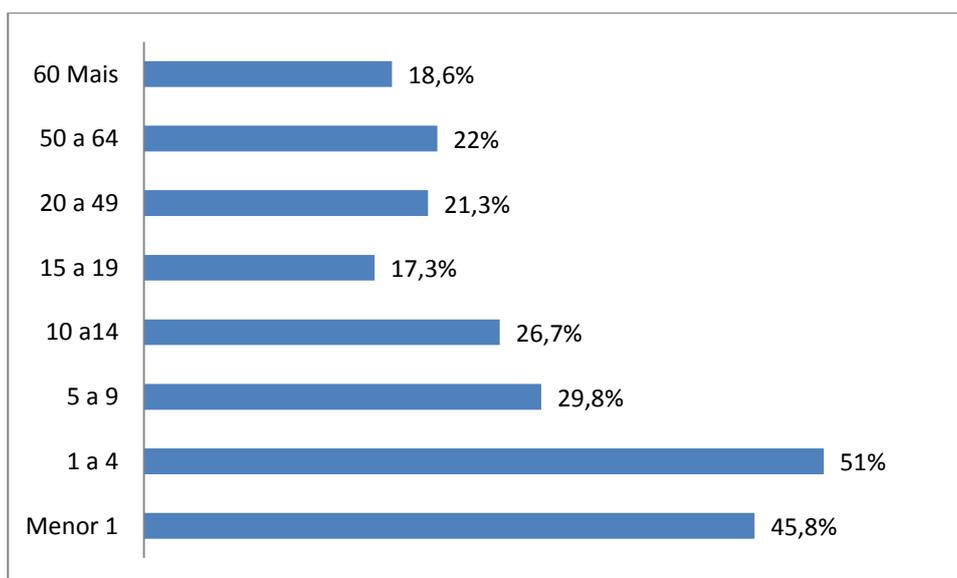


Figura 7 – Distribuição percentual de internação por doenças infecciosas e parasitárias por faixa etária – município Picos – PI.

Com base nestes dados, percebe-se que as DIP's são notórios problemas causadores de morbidade, sendo encontradas mais comumente em crianças, uma vez que as mesmas ainda não estão com seu sistema imunológico totalmente desenvolvido, principalmente aquelas de menor idade.

5.2 Seleção e evolução de agravos notificados e que apresentam forte influência ambiental

Uma vez identificada a influência que as DIP's têm sobre os números de internações, percebe-se a importância de pesquisar os principais agravos notificados no município de Picos, principalmente aqueles influenciados por fatores externos, como o meio ambiente. Estes dados foram ilustrados na figura 8.

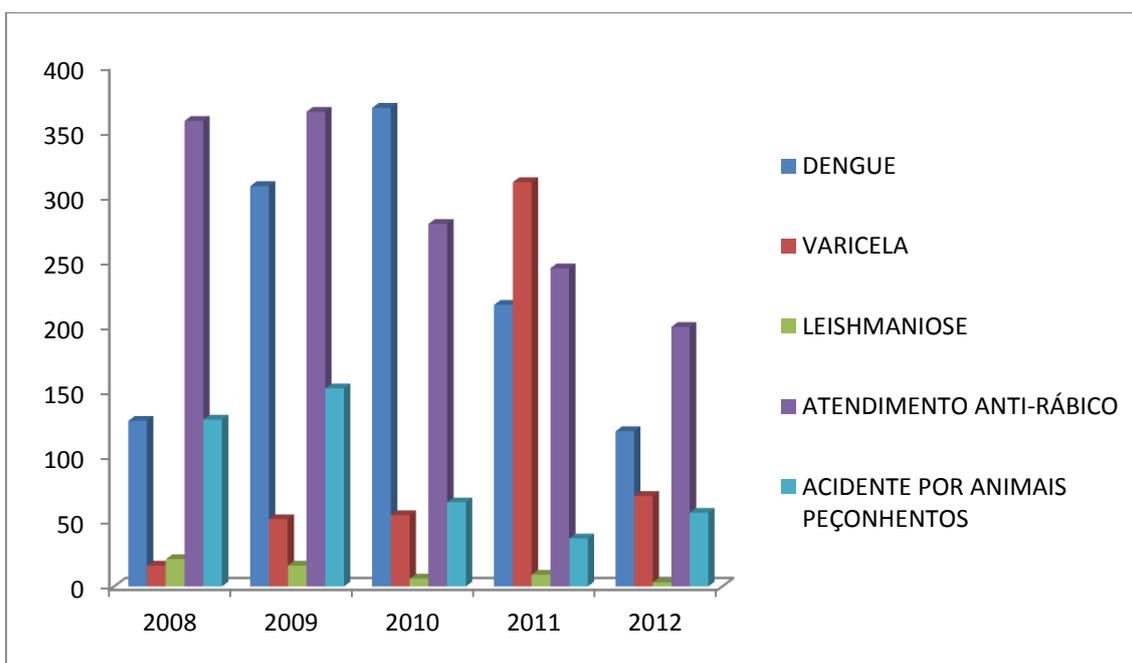


Figura 8 - Agravos notificados no município de Picos que apresentam forte influência ambiental, segundo o número de casos;

Entre 2008 e 2012 houve uma variação nestes agravos, com importante destaque para o atendimento anti-rábico e a leishmaniose que só diminuíram ao longo do tempo.

Algumas dessas enfermidades requerem um destaque, como a varicela e acidentes por animais peçonhentos. A primeira aumentou com o passar do tempo, sendo importante ressaltar o surto que ocorreu em 2011. Em 2012 a incidência é superior aos outros anos, apesar de serem notificados até o mês de julho. Já a segunda representou uma inconstância nessa temporada, sendo que em sete meses (2012), obteve uma maior ocorrência que o ano anterior.

Conforme o gráfico a dengue apresentou uma variação com o tempo, com um significado aumento nos três primeiros anos, e um decréscimo nos dois últimos anos. Isso talvez ocorra devido aos trabalhos de profissionais que objetiva a conscientização das pessoas, através dos métodos de prevenção do vetor.

As condições climáticas caracterizadas pela precipitação pluviométrica, temperatura elevada e umidade do ar, em geral mostram relação positiva com a transmissão da dengue. No período em estudo, observou-se uma correlação positiva forte entre a incidência de casos, pluviosidade e temperatura (MONTEIRO, et al., 2009).

A dengue na cidade de Teresina apresentou maior incidência no primeiro semestre desde o ano de 2002 até 2006, coincidindo com o período de maior índice pluviométrico (MONTEIRO, et al., 2009). Notando assim uma semelhança com o município de Picos, pois no primeiro semestre de 2012 ocorreram 120 casos, equivalendo mais da metade das incidências do ano anterior.

O Brasil enfrenta atualmente a expansão e urbanização da LV com casos humanos e grande número de cães positivos em várias cidades de grande e médio porte. O ciclo de transmissão, que anteriormente ocorria no ambiente silvestre e rural, hoje também se desenvolve em centros urbanos. Duas décadas após o registro da primeira epidemia urbana em Teresina, no Piauí, o processo de urbanização se intensificou com a ocorrência de importantes epidemias em várias cidades da região Nordeste (GONTIJO et al., 2004).

5.3 Aspectos demográficos e sua influência no processo saúde-doença

Buscando compreender o processo saúde-doença foi necessária a busca no IBGE de fatores que provocam alterações nas relações ambientais e, por conseguinte, interferem no ciclo de transmissão das doenças estudadas. Dentre eles tem-se a evolução populacional, economia, estabelecimento de saúde e morbidade hospitalar.



Figura 9 – Evolução populacional

Conforme a figura 9, enquanto o Piauí e o Brasil aumentam a população, Picos diminui gradativamente, com um pequeno aumento no último ano. A alta densidade populacional e a grande suscetibilidade da população à infecção contribuíram para a rápida expansão da LV no ambiente urbano (GONTIJO, et al., 2004).

Nas últimas décadas ocorreram profundas mudanças na estrutura agrária do Brasil, que resultaram na migração de grande contingente

populacional para centros urbanos. Segundo dados do IBGE, 85% da população do país vive em área urbana, o que cria condições favoráveis para a emergência e reemergência de doenças, entre elas o calazar (GONTIJO, et al., 2004).

Conforme a ilustração das doenças na figura 8 notou-se uma diminuição da leishmaniose visceral ao longo do tempo, que por sua vez, acompanhou um decréscimo na densidade demográfica. Esta mudança na população é uma das possíveis explicações para a redução desta enfermidade no decorrer do tempo, pois embora se tratar de épocas diferentes, pode-se fazer uma correlação porque para obter uma mudança no ambiente requer anos.

O crescimento econômico é um dos atrativos para a ocorrência do êxodo rural. Contudo as cidades não estão preparadas para receberem este imenso contingente populacional, o que ocasiona o aparecimento de comunidades, como as favelas, desprovidas de condições favoráveis ao equilíbrio da saúde.

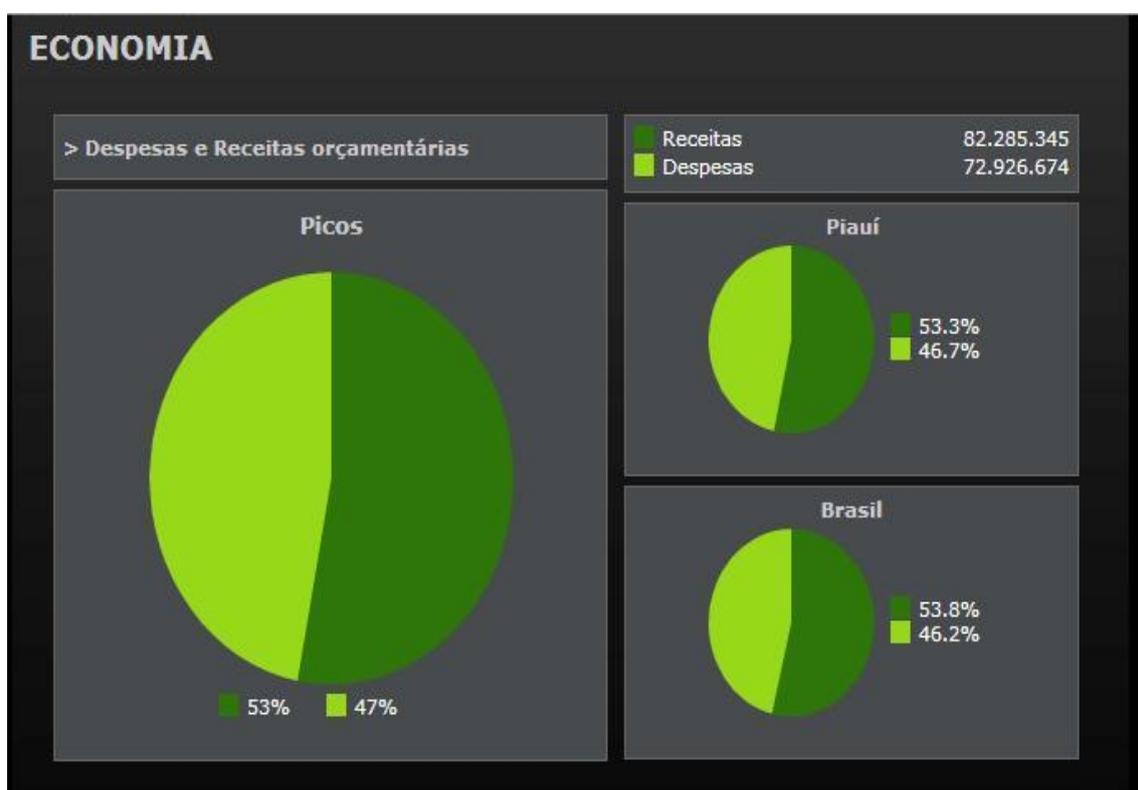


Figura 10 – Despesas e receitas orçamentárias do Brasil, Piauí e Picos (2007).

Conforme a figura 10, a economia apresenta o mesmo parâmetro entre Picos, Piauí e Brasil. Este fator contribui no avanço das doenças, pois na medida em que crescem economicamente, através de construção de empresas, comércio entre outros, estes atinge diretamente o meio ambiente através de diferentes poluições ambientais.

Há ainda um complexo de fatores, como mudanças ambientais e climáticas, redução dos investimentos em saúde e educação, adaptação do vetor aos ambientes modificados pelo homem e dificuldades de controle da doença em grandes aglomerados urbanos, onde problemas desde nutrição, moradia e saneamento básico estão presentes (GONTIJO, et al.,2004). Os aspectos socioeconômicos são importantes para o entendimento da distribuição espacial como, por exemplo, da dengue (ARAÚJO et al., 2008).

Assim, melhorias de infra-estrutura urbana, tais como saneamento básico, coleta de lixo, educação, bem como outras que atendam às premissas da promoção da saúde devem ser pensadas de forma intersetorial na construção de políticas públicas que busquem a cidadania e a qualidade de vida (ARAÚJO et al., 2008).

No intuito de alcançar melhorias em uma determinada região, algo primordial é investir em dois grandes elementos fundamentais para a qualidade de vida, a educação e a saúde. A distribuição por porcentagem de estabelecimentos de saúde está exposta na figura 11.

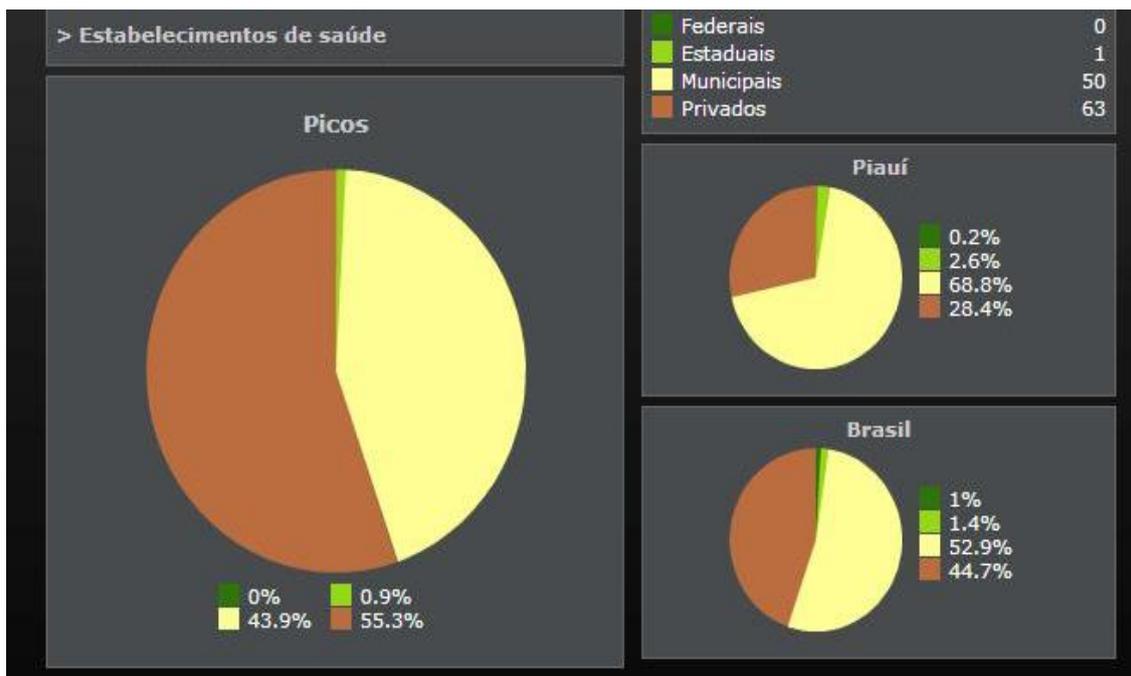


Figura 11 – Estabelecimentos e saúde do Brasil, Piauí e Picos.

No âmbito da saúde nota-se uma variação em alguns itens. A ocorrência de estabelecimentos federais e estaduais é diminuta, um repleto descaso com a população, pois a maioria dos indivíduos é de classe social baixa, que padece bastante por depender de órgãos públicos que não supre a necessidade da sociedade. Sendo importante ressaltar que o Piauí possui uma ampla proporção de estabelecimentos municipais, superior ao Brasil e Picos.

Ainda tem os privados, com maior proporção em Picos, que promovem assistência à minoria, pois se tratam de indivíduos de classe social alta, havendo também àqueles que se abdicam de outras necessidades para obter um atendimento formidável.

A doença (LV) atinge principalmente as populações pobres. Embora existam métodos de diagnóstico e tratamento específicos, grande parte da população não tem acesso a estes procedimentos, elevando os índices de mortalidade (GONTIJO et al., 2004). Pois como se tratam de doenças negligenciadas, os dependentes de setores públicos, àqueles de baixa renda sofrem um descaso tamanho.

É fundamental frisar que a campanha de combate à dengue primeiramente requer a efetiva participação do setor público, responsável pelo saneamento básico e abastecimento de água, principalmente junto às áreas

urbanas menos favorecidas dando condições mínimas à população para se prevenir contra várias doenças (LENZI et al., 2004).

Em suma, com a dificuldade que as pessoas têm em adquirir um bem-estar, maiores danos são provocados na saúde pública, pois assim organismos imunodeprimidos estão mais suscetíveis as doenças.

5.4 Medidas preventivas

De acordo com o que foi abordado, existem algumas formas de prevenir as causas de doenças e agravos. Como por exemplo, a partir de informações repassadas, para que as populações adquiram conhecimento na área, no intuito de atingir a conscientização das pessoas.

Outro método trata-se de uma administração requisitada no município, adotando medidas como finalizar com o lixo a céu aberto, através de aterro sanitário, saneamento básico, mas com a construção de um canal de esgotos apropriado e ainda uma coleta de lixo realizada diariamente.

Porém mesmo com o estabelecimento de medidas, no Município de Teresina, epidemias consecutivas e ininterruptas vêm ocorrendo, com anos epidêmicos e surtos de menor proporção, o que causa uma sobre carga na rede de saúde pública de atendimento e alto custo financeiro e social. Os métodos de combate ao mosquito, *Aedes aegypti*, recomendados pelo Ministério da Saúde (MS), tais como, tratamento, manejo ambiental e participação comunitária, entretanto não foram suficientes para impedir o avanço da doença que tem se tornado progressivamente mais grave com aumento significativo de complicações (MONTEIRO, et al., 2009).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Picos enfrenta sérios problemas de saúde, principalmente as doenças infecciosas e parasitárias atingindo um total de 25,6 sendo as maiores causas de internações hospitalares. A real situação da saúde pública se deve ao descaso com que os órgãos competentes lidam com esse problema.

Fatores ambientais influenciam no processo saúde-doença, de forma indireta (chuvas) ou direta (poluição), que poderia ser minimizada com projetos públicos e informação para a população, principalmente àqueles menos favorecidos.

Neste trabalho percebe-se que, a construção de projetos e a execução de medidas preventivas contribuirão para o avanço no processo de saúde e doença. E com inserção de reforços políticos facilitarão em uma melhoria na promoção de saúde de acordo com as necessidades da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS. K. S; FERREIRA. M. M. E; ARRUDA. M.C; RAMOS, D.S; MAGALHÃES. A. P. R; Caracterização epidemiológica dos casos de varicela em pacientes internados em um hospital universitário da cidade do Recife. **Ver Bras Epidemiol. 2009; 12(4): 523-32.**

ARAÚJO, J. R; FERREIRA, E. F; ABREU, M. H. N. G;Revisão sistemática sobre estudos de espacialização da dengue no Brasil. **Ver Bras Epidemiol. 2008; 11(4): 696-708.**

Brasil. **Ministério da saúde.** Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica.

Doenças infecciosas e parasitárias : guia de bolso / Ministério da saúde, Secretaria de Vigilância em saúde, Departamento de Vigilância epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília : Ministério da saúde, 2010.

448 p. : Il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

CARNEIRO, Marisângela et.al. Epidemiologia: Introdução e Conceitos. In: NEVES, David P. **Parasitologia Humana.** São Paulo: Editora Atheneu, 2011. Cap. 3. p. 15.

FERREIRA, P.; Agencia Fiocruz de Noticias. Saúde e ciência para todos. **Epidemiologia das leishmanioses.** Disponível em:

<<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=355&sid=6>> Acesso em 16 de fevereiro de 2013.

FERREIRA, P.; Agencia Fiocruz de Noticias. Saúde e ciência para todos. **Leishmaniose.** Disponível em:

<<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=353&sid=6&tpl=printerview>> acesso em 16 de fevereiro de 2013.

GONTIJO, C.M.F; MELO, M. N; Leishmaniose Visceral no Brasil:quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. Bras. Epidemiol.** Vol. 7, Nº 3, 2004.

HEYMANN, Georgianne. H. et.al. Conceitos de saúde e doença. In : PORTH, Carol. M. **Fisiopatologia**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2002. Cap. 1. p. 13.

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home_> Acesso em 19 de fevereiro de 2013.

IBGE, **Cidades@**, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home_> Acesso em 19 de fevereiro de 2013.

Leishmaniose e a escalada. **O ciclo da leishmaniose**. Disponível em: <<http://www.adventurezone.com.br/post.php?id=125>> Acesso em 19 de fevereiro de 2013.

LENZI, M. F; COURA, L. C; Prevenção da dengue: a informação em foco. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 37(4):343-350, jul-ago, 2004.

MARTINS, P. S. V; MARTINS. F. S. V; LUCIANA, G. F; CASTIÑEIRAS. T. M. P. P, 2003. **Centro de Informação em Saúde para Viajantes (Cives)**. Disponível em: <<http://www.cives.ufrj.br/informacao/varicela/var-iv.html>> Acesso em 20 de junho de 2012.

MedicinaNET. **Classificação Internacional de Doenças – CID 10**. Disponível em: <<http://www.medicinanet.com.br/cid10.htm>> Acesso em 16 de setembro de 2011.

MICHALICK, Marilene Suzan Marques et.al. Leishmaniose Visceral Americana. In: NEVES, David. P. **Parasitologia Humana**. São Paulo : Editora Atheneu, 2011. Cap. 10. p. 69 – 71.

Ministério da Saúde. **Classificação Internacional de Doenças – CID 10**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=040203>> Acesso em 16 de setembro de 2011.

MONTEIRO, E. S. C; COELHO, M. E; CUNHA, I. S; CAVALCANTE, M. A. S; CARVALHO, F. A. A; Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí – Brasil, 2002 a 2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, 18(4):365-374, out-dez 2009.

MOURA, Líbia et. al. Herpesvírus. In: HINRICHSEN, Sylvia L. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2005. Cap. 8. p. 53.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana** / David Pereira Neves.--12. ed. – São Paulo : Editora Atheneu, 2011. Cap.1. p. 7.

PEDROSA, Célia Maria Silva et.al. Dengue. In: HINRICHSEN, Sylvia L. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2005. Cap. 3. P. 48 – 52.

PEREIRA, C. M. S; SANTOS, G. K. E. F; SOUSA, R.C; LIMA, E. O; ALVES, R. T. S; SANTOS, A. D. A; LIARTE, D.B; **Comparações entre as maiores causas de internações hospitalares na rede pública dos municípios piauienses que possuem campi da Universidade Federal do Piauí.**

Portal e saúde. **O que é sinan.** Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>> Acesso em 16 de fevereiro de 2013.

Portal e Saúde. **Sistemas de Informação de Agravos de Notificação – SINAN.** Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21383> Acesso em 23 de outubro de 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PICOS, 2006. Disponível em: <<http://www.picos.pi.gov.br/conhecaticos.asp>> Acesso em 22 de agosto de 2012.

Saúde e medicina. **Como funciona a varicela.** Disponível em: <<http://www.saudemedicina.com/catapora-sintomas-tratamento-vacina/>> Acesso em 16 de fevereiro de 2013.

Smeltzer, Suzanne C. Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica/ Suzanne C. Smeltzer, Brenda G. Bare, e mais 50 colaboradores ; [revisão técnica Isabel Cristina Fonseca da Cruz, Ivone Evangelista Cabral, Marcia Tereza Luz Lisboa ; tradução José Eduardo Ferreira de Figueiredo]. – Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2005.