



ESPACIALIZAÇÃO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE RONDONÓPOLIS – MATO GROSSO NO ANO DE 2007

Bel Natalya Loverde Parpinelli

nattalya@terra.com.br

Universidade Federal de Mato Grosso

André Luiz Santos Portela

andre_portela@globo.com

Universidade Federal de Mato Grosso

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo espacializar os casos do ano de 2007 de Leishmaniose visceral (*Leishmania chagasi*), no perímetro urbano da cidade de Rondonópolis bem como identificar os possíveis fatores ambientais e sociais que possam contribuir para a proliferação desta endemia na cidade. O município situa-se a Sudeste do Estado de Mato Grosso e conta com uma população de aproximadamente 172.783 habitantes, segundo dados fornecidos pelo IBGE (2007). A região é atualmente um dos pólos mais significativos na produção e processamento agrícola do Estado, se portando como modelo da grande produção mecanizada. A metodologia utilizada constou de levantamentos bibliográficos e coleta de secundários, com os quais se concluiu que, o processo de expansão da fronteira agrícola e modernização da agricultura que trouxe conseqüências diretas à saúde da população do município, destacando o número de ocorrência dos casos registrados de Leishmaniose Visceral. Esta Doença que é transmitida no ambiente doméstico, pelo cachorro, sendo este considerado um importante hospedeiro e fonte de infecção para outros vetores, tornando-se assim alvos nas estratégias de controle. Os casos no ano de 2007, se concentram em bairros da região norte da cidade e localizam-se próximos a cursos d'água, áreas remanescentes, além disto apresentam pouca infra-estrutura, e planejamento ambiental inadequado.

Palavras-chave: Espacialização; Cidade; Leishmaniose

INTRODUÇÃO

Podemos observar nas ultimas décadas uma rápida mudança no uso do solo principalmente nas zonas tropicais, onde inúmeros fatores contribuem para o aumento da produção agrícola, favorecendo assim constantes mudanças nos ecossistemas, em especial no Cerrado, podendo estas serem associadas aos processos de desenvolvimento socioeconômico, a intensificação do uso agrícola, e conseqüentemente a degradação e o uso indevido do solo, principalmente em países subdesenvolvidos No Brasil, observamos desde o seu descobrimento, uma grande utilização dos recursos naturais existentes inicialmente na costa e se estendendo ao interior do país.

Na década de 1930, a aceleração do processo de industrialização no mundo fez com que a população residente em maior parte no campo, deslocasse para as cidades provocando assim a concentração populacional nos grandes centros urbanos. Entretanto, a partir da década de 1970 no Brasil, se nota a ocorrência do início de um outro processo: o de desmetropolização, tanto das atividades industriais, quanto da população. Neste momento surge a forma de produção capitalista voltada para o comércio exterior, sendo importante ressaltar que essa nova organização surge em meio à transição do sistema econômico mercantilista para o monopolista onde as corporações multinacionais e transnacionais tem-se a conformação de uma nova forma de organização: em rede; nesse sentido o objetivo dessa organização é de atingir o máximo de consumidores no planeta, esta fase caracteriza-se pela forma mais cruel do capitalismo onde é criado um mercado cada vez mais seletivo e concentrado. O Brasil passa a sofrer influência destas corporações na década de 1950, com

a incorporação dessas novas áreas no Centro-Oeste e Amazônia brasileira ao capitalismo internacional.

Parpinelli e Rossetto (2008), relatam que durante o período do regime militar, ocorreu a modernização do latifúndio brasileiro por meio do crédito rural fortemente subsidiado e abundante. A terra farta e barata aliada ao estímulo da cultura de soja, gerou grandes excedentes exportáveis, propiciando a incorporação das pequenas propriedades rurais pelas médias e grandes. A soja exigia maiores propriedades e o crédito facilitava a aquisição de terras e maquinários. Assim, quanto mais terra tivesse o proprietário, mais crédito recebia e mais terra podia comprar. Nesse período, toda a economia brasileira cresceu, eram os tempos do "milagre brasileiro", a partir de então algumas regiões do país se urbanizaram, e a industrialização se desenvolveu em alta velocidade.

O Estado de Mato Grosso apresentava grandes vazios demográficos e áreas improdutivas. Ainda, no período compreendido entre 1947 e 1964, sendo a colonização particular impulsionada pelo governo estadual em atendimento a política do governo federal, que pretendia expandir a fronteira agrícola, absorvendo assim os excedentes populacionais. Vários municípios no estado de Mato Grosso destacam - se no cenário nacional pela sua produção agrícola, como exemplo podemos o município de Rondonópolis, fundado em 1953, localizado na porção Sudeste do Estado de Mato Grosso a uma altitude média de 220 metros em relação ao nível do mar, entre as coordenadas 15°57'47" latitude Sul e 53°52'45" longitude Oeste. Encontra-se distante 218 km da capital Cuiabá, contando com uma população de aproximadamente 172.783 habitantes, segundo dados fornecidos pelo IBGE (2007). A região é atualmente um dos pólos mais significativos na produção e processamento do Estado de Mato Grosso, se portando como modelo da grande produção mecanizada, predominante na agricultura de exportação (DUBREUIL et al, 2005).

A cidade de Rondonópolis era conhecida como Rio Vermelho, por causa do Rio de mesmo nome que banha a região. Em 1918 com a passagem da Comissão Rondon, o povoado foi renomeado e recebeu o nome de Rondonópolis em homenagem ao Marechal Cândido Rondon. Segundo Oliveira, (2005) a estrutura urbana da cidade, começou a ser construída neste mesmo ano, inicialmente formando o atual setor central e até a década de 1940, a cidade permaneceu em decadência, enquanto Poxoréo, município vizinho crescia com o garimpo. Sendo que no ano de 1947 o povoado começou a se desenvolver com a instalação de colônias agrícolas pelo governo do estado, recebendo assim fluxo de imigrantes de outras partes do estado e da região Nordeste e Sudeste do país. A criação do município deu-se oficialmente em 12 de Outubro de 1953, através da lei nº 666. A partir da emancipação, Rondonópolis cresce economicamente, partir da década de 1970 quando é inserida no contexto capitalista de produção (ALMEIDA; PORTELA, 2008).

Com isso se desenvolve no município um rápido processo de modernização do campo, incrementando atividades relacionadas ao cultivo do algodão, pecuária, soja, e de beneficiadoras agrícolas. Dentre a infra-estrutura, se destaca o incentivo dos governos militares na construção de estradas como as BR-163 e BR- 364, incentivos fiscais e programas de desenvolvimento, o que resultou em grandes empreendimentos agropecuários, industriais, além de uma fácil regularização fundiária (MORENO, 1995). Diante deste crescimento verifica-se que a economia apresenta vários aspectos positivos, como o setor de comércio e serviço entre outros, contando com aproximadamente 114 empresas ligadas a agropecuária (SEPLAN, 2005), as quais sem duvida se tornaram grande geradoras de emprego e renda.

Diante desse cenário de desenvolvimento econômico, se torna impossível calcular os danos causados nos locais onde estes processos ocorrem, já que são inúmeros os impactos tanto ambientais quanto sociais, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas. Podemos assim destacar as conseqüências do processo de expansão da fronteira agrícola ao bioma Cerrado - em especial a falta de planejamento urbano adequado- que podem

trazer efeitos diretos e indiretos à saúde da população do município. Sendo assim, este artigo tem como objetivo espacializar os casos dos anos de 2007 de Leishmaniose visceral (*Leishmania chagasi*), no perímetro urbano da cidade de Rondonópolis bem como identificar os possíveis fatores ambientais e sociais que possam contribuir para a proliferação desta endemia na cidade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento desta pesquisa partiu-se da obtenção de dados secundários, coletados através de bibliografias que retratam a temática em estudo, além de levantamento documental na Internet (dados estatísticos), na busca de informações sobre aspectos históricos e socioeconômicos que Segundo Lakatos (2006), pesquisa de dados secundários, e aquela que abrange toda a literatura publica em relação ao tema em estudo, propiciando assim varias visões do mesmo tema. Além deste, temos também o levantamento de dados primários, o qual utiliza como instrumentos para coleta de dados a observação assistemática, onde o conhecimento é obtido através de uma experiência casual, sem que se tenha determinado quais os aspectos relevantes a serem observados e que meio utilizar pra isso. (RUDIO apud LAKATOS; MARCONI, 2003:192).

Para que os objetivos fossem alcançados, se tornou necessário obedecer as seguintes etapas: A primeira foi buscar junto aos órgãos competentes (IBGE, SEPLAN, INPE entre outros.), dados referentes ao numero de casos de Leishmaniose no município. Paralelamente, se deu a busca junto a Secretaria Estadual de Saúde – SES, e a Vigilância Sanitária estadual, e vigilância ambiental municipal para a obtenção de dados referentes à localização dos casos de Leishmaniose, registrados no período selecionado. Houve a necessidade de se realizar o levantamento de dados secundários, que ocorreu junto a instituições de pesquisa e outras relacionadas ao assunto abordado. Segundo Lakatos (2006), pesquisa de dados secundários, e aquela que abrange toda a literatura publica em relação ao tema em estudo, propiciando assim varias visões do mesmo tema.

A segunda etapa foi a aquisição de imagens do satélite CBERS 2 da cidade de Rondonópolis com auxilio das cartas topográficas disponibilizadas pelo DGN e IBGE de 1:100.000 que abrangem toda a cidade, com as articulações SE 21 X-B-II e SE 21 X-B-V. O tratamento das imagens, geoprocessamento, detalhamento dos pontos foi realizado através do Software ESRI ARCGIS, nos complementos ARCMAP e ARCCATALOG, com o auxilio das tabelas eletrônicas do Microsoft Excel. Paralelamente, se deu a busca junto a Secretaria Estadual de Saúde – SES, e a Vigilância Sanitária estadual, e vigilância ambiental municipal para a obtenção de dados referentes à localização dos casos de Leishmaniose, registrados no período selecionado. Depois desta sequência foi realizado a manipulação dos dados e delimitação dos bairros, juntamente com os pontos demarcando os casos no mapa.

REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Geografia e a Geografia Médica

Existem varias definições para a geografia, não existindo conceito que a defina de forma exata e sem contradições, no entanto dentre estas podemos destacar o estudo da superfície terrestre, estudo da paisagem, estudo das relações entre o homem, ou ainda o estudo da sociedade e a natureza. Sendo que sua evolução se deu através de vários estudiosos, dentre eles destaca-se a atuação de Alexandre Von Humboldt, representante da escola alemã (determinista), e um dos precursores da Geografia moderna. Para ele a Geografia deveria ser entendida como a totalidade das coisas naturais e humanas, na qual os homens vivem e sobrevivem. Merece também destaque o francês, Paul Vidal de La Blache representante da escola Francesa (possibilista), definiu a geografia como a relação homem – natureza sob a perspectiva da paisagem. Ou seja, este “homem” tornou-se um ser que sofre influencia do meio no qual esta inserido, porém este também atua sobre ele, transformando-o, ocorrendo assim trocas mútuas entre ambos transformando a matéria

natural, criando assim formas sobre a superfície terrestre, iniciando assim para La Blache a “*Geografia do homem*”, na qual a natureza passou a ser vista apenas como meios possíveis para a ação humana. (MORAES, 1999). Mendonça (2001) relata que em geral a geografia possui um pensamento em comum: a preservação da natureza em oposição ao desenvolvimento econômico. Esta justificada pelo fato de que em sua maioria o desenvolvimento se dá a partir da devastação de florestas naturais, dentre outros fatores que promovem a degradação do meio.

Partindo desta justificativa, chegamos a concepção de geografia ambiental, assim abordaremos outra ramificação da geografia, chamada de Geografia médica e dos cuidados da saúde, esta ligada diretamente a primeira, descrita por Lacaz (apud LEMOS; LIMA, 2002), como sendo a disciplina que estuda “a geografia das doenças, isto é, a patologia à luz dos conhecimentos geográficos. Conhecida também como Patologia geográfica, Geopatologia ou Medicina geográfica, ela se constitui em um ramo da Geografia humana (Antropogeografia) ou, então, da Biogeografia”.

Lacaz (apud LEMOS; LIMA, 2002) relata que o nascimento da geografia médica, se deu através de Hipócrates com a publicação de “*Dos ares, das Águas e dos Lugares*”, em aproximadamente 480 a.C. podendo assim ser confundida com a história da medicina. Nesta época, Hipócrates, já demonstrava a relação existente entre os fatores ambientais e o surgimento de determinadas doenças.

A geografia médica sofreu um grande declínio, principalmente nas últimas décadas do século XIX, quando Pasteur realizou suas pesquisas (Era Bacteriológica ou Pastorian), apresentando a teoria das Unicausalidades, destituindo com isso o conjunto de causas que atuam sobre o homem, dentre estas a importância dada ao meio físico no qual estaria inserido. Este fato pode explicar a ausência de obras até meados de 1900, sobre a geografia médica a qual se restringiu apenas ao Tratado de Higiene de Pagliani instituído em 1913. No entanto entre as décadas de 1930 a 1950, a Teoria das Unicausalidades passou por momentos de crises, começando assim a discussão acerca das Multicausalidades, na qual, a doença é um processo que ocorre por várias causas, entendendo-se como causas agentes de caráter físicos, químicos, biológicos, ambientais, sociais, econômicos, psicológicos e culturais, cuja presença ou ausência possa ter ação efetiva sobre um hospedeiro constituindo assim um estímulo para iniciar ou proliferar uma determinada patologia. (COSTA; TEIXEIRA apud LEMOS; LIMA, 2002). Ferreira (1991) relata que aproximação da geografia com a epidemiologia ocorreu durante o século XIX. A partir de então pode-se observar que a geografia médica ou da saúde, resulta da interdisciplinaridade dos conhecimentos geográficos e médicos, no qual se mostra a importância do meio geográfico no aparecimento e distribuição de determinadas doenças, assim fornecendo subsídios à epidemiologia, estabelecendo com isso programas de vigilância ambiental / sanitária, tanto para o aspecto preventivo como para controle de endemias.

Para Lemos e Lima (2002) esta concepção geográfica das doenças infecto parasitárias passou a ter uma maior relevância a partir do momento em que as comunidades primitivas deixaram de ser nômades e passaram a fixar suas moradias, passando para a forma sedentárias. Com isso o ambiente passou a ser alterado em escala contínua, interferindo na interação ocorrida entre a sociedade, o meio, o agente e principalmente o vetor. Este processo fez com que a geografia médica passasse a ter grande importância no estudo de endemias e epidemias que possuem um vetor, pois através da teoria multicausalista passou-se a identificar os locais de ocorrência de determinadas doenças, bem como a descrição e a explicação das diferenças existentes na superfície terrestre e sua relação da humanidade com o meio, oferecendo assim meios para que se estude a epidemiologia, esta definida como a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, analisando sua distribuição e fatores determinantes das enfermidades associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle, ou erradicação de doenças,

e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde. ROUQUAYROL & GOLDBAUM, (1999, p. 15). Partindo deste pressuposto Pavlovsky (apud LEMOS; LIMA, 2002), aborda sobre o foco natural das doenças relacionando *a uma paisagem geográfica específica*.

Ou seja, é no espaço geográfico que se desenvolvem as interações entre os diferentes segmentos das sociedades humanas e destas com a natureza, se estas não forem harmoniosas poderão surgir novas doenças, ou mesmo o retorno de algumas que já haviam sido controladas. Neste contexto é que a técnica se torna elemento fundamental para compreender o processo de organização espacial, pois ela se torna o ponto de ligação entre o homem-natureza. A diversidade das formas de inserção social reflete a desigual distribuição territorial e, também, diferentes perfis epidemiológicos, nos quais a população de baixa renda é a que mais sofre o impacto das epidemias e endemias.

Geoprocessamento aplicado à saúde

Para Pina (1998, p.125), “o geoprocessamento é entendido como um conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais”. Já Moreira (2003, p.250), entende “o geoprocessamento como sendo a utilização de técnicas matemáticas e computacionais para tratar dados obtidos de objetos ou fenômenos geograficamente identificados ou extrair informações desses objetos ou fenômenos, quando eles são observados por um sistema sensor”.

A aplicação das técnicas de geoprocessamento (Sensoriamento Remoto e Sistema de Informação geográfica) pode auxiliar em pesquisas da saúde pública, planejamento, monitoramento e avaliação de programas, permitindo a geração eficiente de informações especializadas, cuja aquisição por métodos tradicionais demandaria elevados recursos (apud SCHOLTEN, 2006). Através desta ferramenta é possível fazer um planejamento de ações, e delimitações de problemáticas em uma região, levando em consideração informações cartográficas, com a estatística espacial, relacionando com a geografia e com o assunto abordado, desta forma tornando uma ferramenta indispensável para a definição de problemáticas e formas de solucionar-las de forma mais adequada. Para a saúde como exemplificam Barcelos & Ramalho (2002), o geoprocessamento pode ser definido como é um conjunto de ferramentas necessárias para manipular informações espacialmente referidas, que, quando aplicadas à saúde pública permite o mapeamento de doenças e avaliação de riscos de forma mais próxima da problemática.

A Expansão Agrícola no sudeste Mato-Grossense

A região Centro-Oeste do Brasil compreende cerca de 18,8% do território nacional e abriga aproximadamente 11,6 milhões de habitantes, segundo dados do IBGE, no ano de 2000. Essa região passou por duas grandes fases de ocupação, sendo a primeira, no período colonial final do século XVII, durante o ciclo de exploração do ouro, iniciando assim o povoamento do interior do país. A segunda ocorre entre as décadas de 1950 a 1970, quando a expansão industrial e o avanço do processo de urbanização fizeram com que a região assumisse um papel importante e diferenciado na organização do espaço brasileiro. (PEDROSO, 2005).

Bezerra e Júnior (2004) relatam que o desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste se intensificou a partir da década de 1930, com o objetivo de atender ao mercado consumidor de produtos agrícolas da região Sudeste. No entanto, é somente nas décadas de 1940 a 1960, que o processo de ocupação começa a se consolidar economicamente. Diversos fatores contribuíram para que isso acontecesse entre eles a “Marcha para o Oeste” de Getúlio Vargas. Esta proposta era formada por um conjunto de ações governamentais bastante variadas.

A partir de então, o ritmo de ocupação do Centro-Oeste acelerou-se ainda mais, desta vez com base em intensa política de expansão da fronteira agrícola, com o aproveitamento dos cerrados e a abertura de novas terras para exploração agrícola e pecuária. Esse processo trouxe à região um enorme fluxo de migração principalmente de colonos do Sul do Brasil, e implantação de infra-estrutura necessária ao desenvolvimento econômico cada vez mais voltado aos mercados internacionais, passando a ser o novo pólo de atração populacional do país. Alguns programas governamentais auxiliaram nesse processo, como podemos destacar: o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER), e o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), criado em 1975 e teve como objetivo o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias da região Centro-Oeste, mediante a ocupação racional de áreas com características dos cerrados e seu aproveitamento em escala empresarial.

Com isso o Estado de Mato Grosso foi incorporado de maneira intensa à economia nacional, tendo na produção de grãos grande destaque, isto graças ao sucesso obtido pelas pesquisas realizadas por órgãos públicos e privados sobre manejo e fertilidade do cerrado, as quais desenvolveram formas para a criação de cultivares de algodão, soja adaptados às condições climáticas do Estado de Mato Grosso.

A cidade de Rondonópolis era conhecida como Rio Vermelho, por causa do Rio do mesmo nome que banha a região. Em 1918 com a passagem da Comissão Rondon, o povoado foi renomeado e recebeu o nome de Rondonópolis em homenagem ao Marechal Cândido Rondon. Segundo Oliveira (2005), a estrutura urbana da cidade, começou a ser construída neste mesmo ano, inicialmente formando o atual setor central e até a década de 1940, a cidade permaneceu em decadência, enquanto Poxoréu, município vizinho crescia com o garimpo. A partir de 1947 o povoado começou a se desenvolver com a instalação de colônias agrícolas pelo governo do estado, recebendo assim fluxo de imigrantes de outras partes do estado e da região Nordeste e Sudeste do país.

A criação do município deu-se oficialmente em 12 de Outubro de 1953, através da lei nº 666. A partir da emancipação, Rondonópolis cresce economicamente, a partir da década de 1970 quando é inserida no contexto capitalista de produção (ALMEIDA; PORTELA, 2008). Com isso se desenvolve no município um rápido processo de modernização do campo, incrementando atividades do algodão, pecuária, soja, e de beneficiadoras agrícolas.

A cidade de Rondonópolis, localizada na região Sul do Estado de Mato Grosso, é o único exemplo disponível em âmbito estadual de uma cidade média quando utilizada a quantidade populacional. Segundo IBGE (2007), a cidade possuía uma população de 172.783 habitantes. Entre os fatores determinantes, a situação geográfica é de grande destaque, pois a cidade se encontra no entroncamento de duas rodovias federais, a BR-163 e a BR-364. Com isso, a cidade estabelece um elo de ligação “rápido” com outras cidades de porte maior, como Goiânia, Cuiabá, Brasília, Campo Grande, além de São Paulo, que se situa topo da hierarquia urbana brasileira.

Nas duas últimas décadas, o município passou por um processo acelerado de crescimento econômico e populacional. Em relação à economia, Rondonópolis tornou-se base de uma agricultura voltada para o mercado internacional, primeiramente através da produção do algodão e em seguida da soja, além de outros produtos. No que diz respeito ao crescimento populacional, o processo de industrialização iniciado na década de 1980 com a instalação de esmagadoras de soja e envasadoras de óleo de soja. Segundo Almeida; Portela(2008), Rondonópolis é considerada uma cidade média ou intermediária, no contexto de Mato grosso, pois conta com uma população de mais de 100.000 habitantes, conta com grandes empreendimentos voltados para a instalação de fabricas ligadas a agroindústria, além de exercer papel de centralidade, e polarizar toda a região sul do estado de Mato Grosso, desta forma, drenando para si várias funções, pois os municípios em seu entorno não oferecem

estrutura adequada para atenderem as suas demandas. Assim, a cidade de Rondonópolis atende a certas necessidades da população dos municípios vizinhos.

Diante deste crescimento se verifica que a economia apresenta vários aspectos positivos, como o setor de comércio e serviço entre outros, que sem dúvida é gerador de emprego e renda, também se nota que este crescimento avassalador, não refletiu totalmente na melhoria da qualidade de vida da maioria da população, além do que este crescimento se deu a um custo muito elevado para a natureza, causando impactos negativos para o meio ambiente. E quando se fala na questão ambiental é comum citar exemplos de outras sociedades da relação entre os homens e a natureza. As comunidades indígenas, as sociedades orientais são enfocadas como modelos de uma relação harmônica, porém esse procedimento é a maneira encontrada para fugir de uma realidade de problemas concretos que cercam a sociedade (GONÇALVES,2002).

Para Charão (apud MONTEIRO, 2006), a riqueza presente na biodiversidade do cerrado, não consegue superar os valores de seus recursos extrativistas, sejam eles através da transformação destas áreas em pastos ou em plantio de grãos. O Brasil é considerado como um dos países de maior biodiversidade no mundo, pois se calcula que nada menos do que 10% de toda a biota terrestre encontram-se no país. Embora as estimativas de riqueza tenham uma variação enorme, o universo das espécies de conhecidas para os principais grupos taxonômicos já é suficiente para colocar o país no primeiro lugar mundial em termos de espécies. Além do tamanho, o isolamento geográfico observado no passado remoto e a grande variação de ecossistemas seriam as razões que explicam tal diversidade. A grande diversidade de espécies de animais e plantas do Cerrado está associada com a não menos desprezível diversidade de ambientes. No Cerrado à variação dos ecossistemas ao longo do espaço, seria um fator determinante para a ocorrência de um variado número de espécies. Os ambientes do Cerrado variam significativamente no sentido horizontal, sendo que áreas campestres, capões de mata, florestas e áreas brejosas podem existir em uma mesma região.

O processo de desenvolvimento levado pelo agronegócio muitas vezes pode levar a deterioração do meio físico-biótico devido ao nível de desmatamento que conseqüentemente ocorre nesta prática, com isso se proliferam doenças, e outros problemas, que acabam prejudicando de vida da população

Leishmaniose e o papel da Vigilância Epidemiológica e em Saúde Ambiental

Existe no Brasil duas formas do protozoário Leishmaniose do gênero *Leishmania* o Leishmaniose Visceral (LV) (*Leishmania chagasi*) e Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) (principalmente *Leishmania amazonensis*, *L. guyanensis* e *L. braziliensis*) o qual são transmitida ao homem, por insetos vetores conhecidos como flebotomos. (OPAS, 2009).

A leishmaniose visceral ou calazar, é uma doença crônica grave, potencialmente fatal para o homem, cuja letalidade pode alcançar 10% quando não se institui o tratamento adequado. É causada por espécies do gênero *Leishmania*, pertencentes ao complexo *Leishmania (Leishmania) donovani*. Causada por um protozoário e transmitida por mosquitos das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, a leishmaniose visceral afeta principalmente o fígado e o baço dos infectados. A doença provoca febre, diarreia, hemorragia e, se não tratada, mata em 90% dos casos. No Brasil, o agente etiológico é a *L. chagasi*, espécie semelhante à *L. infantum* encontrada em alguns países do Mediterrâneo e da Ásia.

Existe uma grande polêmica em torno da origem da Leishmaniose Visceral no Novo Mundo – se ela foi introduzida recentemente, na época da colonização européia e causada pela espécie *L. infantum*, ou há vários milhões de anos, juntamente com a introdução dos canídeos, devendo a espécie ser classificada como *L. chagasi*. Os achados de altas taxas de infecção em canídeos originários da Amazônia sugerem a origem autóctone. Entretanto,

estudos utilizando técnicas bioquímicas e moleculares consideram a *L. chagasi* e a *L. infantum* uma única espécie e aceitam a hipótese de origem recente nas Américas. (GONTIJO; MELO, 2004).

No Brasil, a Leishmaniose Visceral é uma doença endêmica, mas ocorrem surtos com alguma frequência. Está distribuídas em 17 dos 27 estados com maior incidência no Nordeste com 92% do total de casos, seguido pela região Sudeste (4%), a região Norte (3%), e, finalmente, a região Centro-Oeste (1%). Tem-se registrado em média menos de 2000 casos por ano com uma taxa de letalidade, que vêm sendo anotadas, chegam a 10% em alguns locais (OPAS, 2009)

Segundo GONTIJO; MELO(2004), Os primeiro relato de Leishmaniose Visceral no Brasil data de 1934, quando foram encontradas amastigotas de *Leishmania* em cortes histológicos de fígado de pessoas que morreram com suspeita de febre amarela. Somente em 1954 se registraram outros casos da doença no Nordeste. Em meados dos anos de 1980, constatou-se uma transformação drástica na distribuição geográfica da Leishmaniose Visceral. Esta doença que era restrita apenas a áreas rurais de estados Nordestinos avançou para outras regiões, inclusive atingindo áreas periféricas de grandes cidades. A principal forma de transmissão do parasita para o homem e outros hospedeiros mamíferos é através da picada de fêmeas de dípteros da família Psychodidae, sub-família Phlebotominae, conhecidos genericamente por flebotomíneos. Os hospedeiros silvestres da *L. chagasi* até agora conhecidos são as raposas e os marsupiais. Duas espécies de raposas foram encontradas naturalmente infectadas: *Lycalopex vetulus* no Ceará; e *Cerdocyonthus* no Pará e em Minas Gerais. *L. chagasi* foi isolada em marsupiais do gênero *Didelphis* na Bahia e no Rio de Janeiro. O fato destes animais possuírem hábitos sinantrópicos poderia promover a ligação entre os ciclos silvestre e doméstico. No ambiente doméstico, o cão é considerado um importante hospedeiro e fonte de infecção para os vetores, sendo um dos alvos nas estratégias de controle. Entretanto, para se determinar o papel destes animais na manutenção da transmissão da Leishmaniose Visceral, são necessários maiores estudos. O Brasil enfrenta atualmente a expansão e urbanização da Leishmaniose Visceral 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, Norte Sudeste e Centro Oeste.

O município de Rondonópolis-MT, vem detectando vários casos de leishmaniose nos últimos anos, sendo que no ano de 2007 foram notificados 13 casos (fig.1) com 4 óbitos. No município já existem diversas ações que visam eliminar possíveis criadores do mosquito flebotomo, além de campanhas educativas.

No Brasil, a Lei nº. 8.080, de 19 de setembro de 1990, institui o Sistema Único de Saúde (SUS), no qual conceitua vigilância epidemiológica como sendo um *conjunto de ações que levam ao conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle de doenças e seus agravos.* (SANTOS; GARRET, 2005). A estrutura do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) é composta por várias instituições públicas e privadas, que atuam de forma direta ou indiretamente prestando serviços a grupos sociais no que concerne a adoção de medidas de prevenção e notificação dos casos, todo caso notificado é investigado imediatamente a sua ocorrência, sendo esta de responsabilidade da Secretaria de Vigilância Epidemiológica, a qual tem como objetivo coletar informações que colaborem para uma avaliação mais detalhada do possível local de infecção. Ao se disseminar de forma constante e regular esses resultados permite-se a proposição e a avaliação de medidas de prevenção e controle

desses mesmos eventos, bem como apóiam a definição de necessidades e o estabelecimento de prioridades para um sistema de saúde.

Além da Vigilância Epidemiológica, podemos ainda destacar a atuação da Vigilância em Saúde Ambiental, a qual se incube de verificar se as alterações que ocorrem no meio ambiente interferem ou não na saúde humana, e, se contribuem para a elevação dos custos empregados no tratamento de doenças previsíveis, ou seja, aquelas que possuem uma regularidade de ocorrências. Assim, o gerenciamento dos fatores de risco relacionados à saúde que advêm dos problemas ambientais é parte integrante da Vigilância em Saúde em todo o país.

RESULTADOS

Rondonópolis vem registrando crescimento populacional na última década a níveis acelerados do ano de 2000 a 2007 a população aumentou em 22.000 habitantes, este crescimento é explicado, pois a cidade passa por uma nova era, que é a da industrialização da sua matéria produtora no próprio município, o que acarreta em um aumento de indústrias e conseqüentemente atrai pessoas advindas de outras regiões do País. A intensificação das atividades agrícolas pós 70, contribuíram em grande parte para a ocorrência de impactos ecológicos. A falta de legislação municipal específica e a falta de fiscalização por meio de fiscalização por meio dos órgãos competentes facilitaram os desmatamentos das margens de rios entre outras. (Sona, 2001).

Para corrigir estas falhas, foi promulgada em 1990, foi contemplada com essa questão na legislação municipal, com a promulgação da constituição de Rondonópolis. Nesta Constituição existe uma matéria que trata especificamente do meio ambiente. A devastação de um local sem as devidas adequações ambientais acarretam em proliferação de doenças como a Leishmaniose, além disso o crescimento desordenado da cidade, e fatores como o de polarização (recebendo pessoas advindas de cidades próximas), são fatores que contribuem para o aumento de casos no município.

No ano de 2007 o município notificou 13 casos de leishmaniose, no mapa abaixo (fig.01), eles encontram-se especializados.

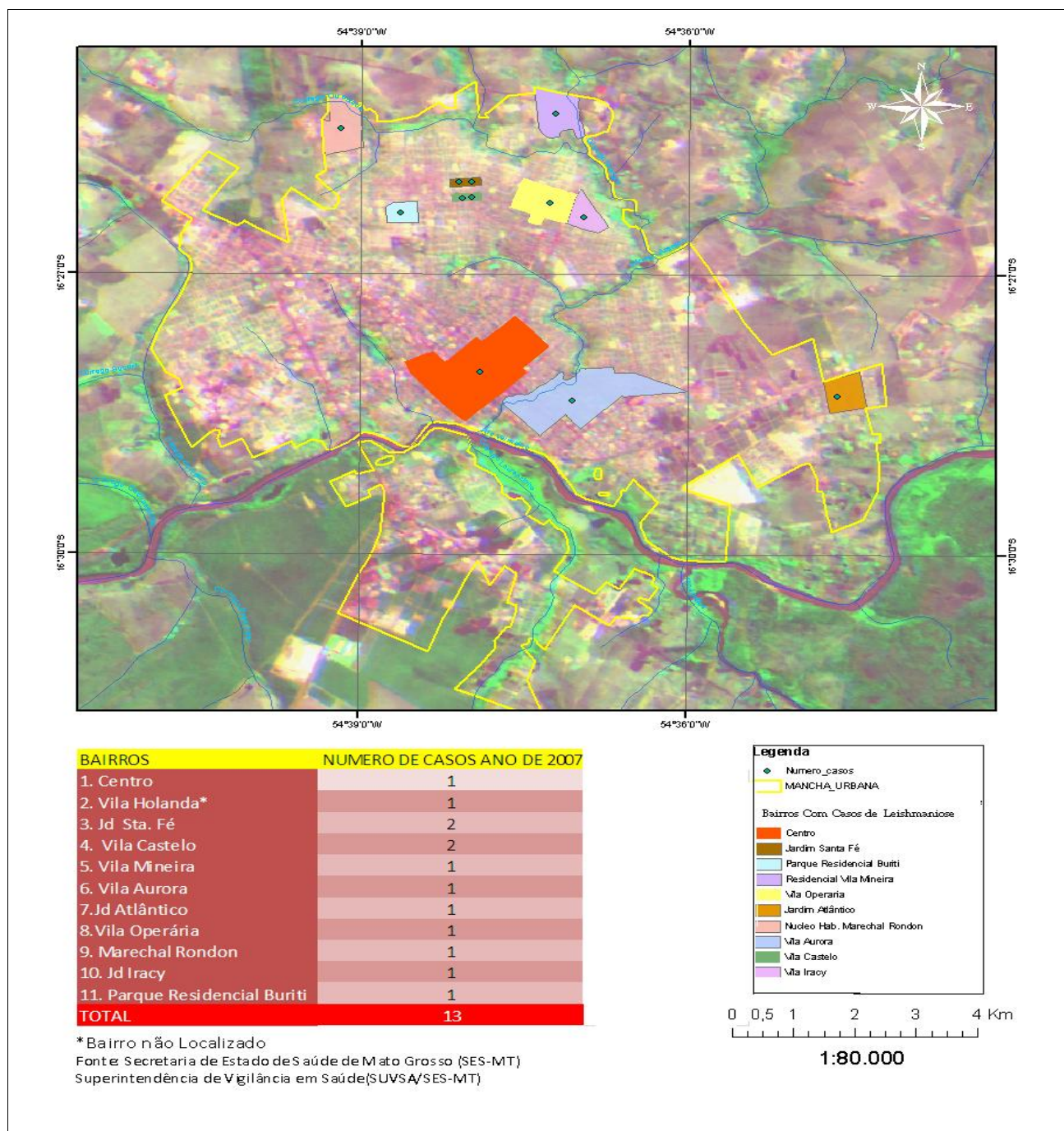


Fig.1- Dados Fornecidos pela Secretaria Estadual de Saúde
 Organizado por: PORTELA (2009)

Percebe-se que a maioria dos casos foram detectados em bairros da região norte da cidade, próximos a cursos d'água e áreas remanescentes, com pouca infra-estrutura e com planejamento ambiental inadequado. Outros casos isolados foram constatados na região central da cidade como podemos constatar no mapa acima.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O geoprocessamento trabalhado na perspectiva da geografia da geografia medica e dos cuidados da saúde, pode ser uma ferramenta extremamente adequada para se delimitar os problemas, encontrar soluções e propor melhorias. Uma das problemáticas encontradas foi

a da falta de um planejamento adequado no passado. Os casos de leishmaniose que antes se manifestavam apenas em regiões silvestres hoje já se encontra habituada na cidade, sem dúvida o que se faltou no passado foi um maior cuidado com as questões ambientais, controle no desmatamento, respeito à áreas de nascentes e áreas de proteção permanente. O que deve se fazer hoje, é tentar juntamente com a comunidade se eliminar os criadouros destes mosquitos, e delimitar as áreas de risco de contaminação e nelas, fazer uma campanha maciça com a comunidade, além de se recuperar áreas anteriormente degradadas, com isso os casos de leishmaniose e outras doenças vão diminuir consideravelmente.

Talvez o grande desafio a ser vencido nos próximos anos com o enfrentamento da leishmaniose, seja o de se promover uma responsabilidade ambiental maior, tanto em população quanto em área urbana, sem cometer os mesmos erros estruturais e de planejamento do passado sem devastar as áreas de vegetação natural, que ainda restaram no entorno da cidade, além das áreas de reserva, e áreas de preservação permanente além das nascentes que ainda existem, além de regenerar áreas degradadas próximas aos locais de habitações humanas, contribuindo assim para a preservação da biodiversidade e saúde da população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo.Daniel.Curti; PORTELA, A.L.S. **Rondonópolis: A Dinâmica de uma Cidade Média**. In: XV Encontro Nacional de geógrafos, 2008, São Paulo. Universidade de São Paulo.

BARCELOS, C.; RAMALHO, W. – **Situação atual do Geoprocessamento e da Análise de Dados Espaciais em Saúde no Brasil**. Informática Pública . vol. 4 (2): 221-230, 2002.

BEZERRA, L. M. C.; CLEPS JÚNIOR, J. **O desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste e as transformações no espaço agrário do estado de Goiás**. Caminhos da Geografia – revista on line. p. 29-49. Disponível em: <http://www.ig.uf.br/caminhos_de_geografia.html>.

DUBREUI, Vincent *et al.* **Evolução da fronteira agrícola no centro-oeste de Mato Grosso: municípios de Tangará da Serra, Campo Novo do Parecís e Diamantino**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 22, n. 2, p. 463-478, 2005.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (Des)caminhos do Meio Ambiente**.10.ed. São Paulo:Contexto, 2002.

GONTIJO, C M.F; MELO, M.N. **Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas**. Revista Brasileira Epidemiologia. Vol. 7, Nº 3, 2004 disponível em <[HTTP://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/pid_1415-790X/Ing_en/nrm_iso](http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/pid_1415-790X/Ing_en/nrm_iso)>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidades>> Acesso em : 02 junho. 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEMOS, Jureth Couto; LIMA, Samuel do Carmo. **A geografia médica e as doenças infecto-parasitárias**. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v.3 n.6, 2002.

MATO GROSSO. SEPLAN. **Anuário estatístico de Mato Grosso**. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral - SEPLAN: Cuiabá: Central de Texto, 2005.

MENDONÇA, Francisco de A. **Geografia e meio ambiente**. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2001.

MORENO, Gislaire. **Revista Mato-Grossense de Geografia. Departamento de Geografia, ICHS**, UFMT. Ano 01, número 00, UFMT EDO: Cuiabá/MT, 1995.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 17. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

MONTEIRO, Jorge Luiz G. Desmatamento na área de influencia da BR- 163. In: BERNARDES; Julia Adão; FILHO, Osni Luna Freire. **Geografias da soja: BR 163 fronteiras em mutação**. Rio de Janeiro: Arquimedes, 2006.

OLIVEIRA, Adenilce Ferreira. **O abastecimento público de água em Rondonópolis-MT: uma análise dos ritmos climáticos e sociais**. Dissertação de Mestrado-Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá: 2005, 115 p.

ORGANIZAÇÃO PAN - AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Guia de Roedores do Brasil** (orgs). Rio de Janeiro: Centro Pan – Americano de Febre Aftosa, 2008.

PARPINELLI, N. L. ; ROSSETTO, O. C. . **Novas territorialidades no Pantanal Mato-grossense: Diagnóstico social, econômico**. In: XVI Seminário de Iniciação Científica, 2008, Cuiabá. Caderno de Resumos Cuiaba-MT 2008. Cuiaba : EDUFMT, 2008. v. 02

PINA, M. de F. R. P de. Potencialidades dos sistemas de Informações Geográficas na Área da Saúde. In: NAJAR, Alberto Lopez (org). **Saúde e Espaço, Estudos Metodológicos e Técnicas de Análise**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998.

PEDROSO, I. L. P. B.; GOBBI, W. A. O.; CLEPS JÚNIOR, J.; PESSOA, V. L. S. **Modernização e Agronegócio: as transformações socioeconômicas recentes em Rio Verde (GO)**, In: Anais do 2º Encontro dos Povos do Cerrado, Pirapora (MG), 2004.

ROUQUAYROL, M.Z., GOLDBAUM, M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: _____. **Epidemiologia e Saúde**, Rio de Janeiro: MEDSI, p. 15-30. 1999.

SANTOS, Elizabeth David; GARRETT, Denise Oliveira. **Avaliação do sistema de vigilância de Hantavírus no Brasil**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasil, 2005.

SCHOLTEN; LEPPER, M.J.C. The benefits of the application of geographical information systems in public and environmental and health, world health statistical. In: KUMMER, Olga Patricia. **Modelação espacial dos habitats de *Lutzomyia whitmani* em Mato-Grosso por técnicas de geoprocessamento**. Cuiabá: UFMT, 2006. Monografia, 2003. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso, 2000.

SONA, Silvana de Campos. **Analises e propostas à formação do geógrafo no curso de licenciatura plena em Geografia (CUR/ UFMT), a partir das especificidades do lugar e a Região**. Dissertação de Mestrado. Uberlândia-MG, 2001.