



RETORNO DO HOMEM AO CAMPO E VULNERABILIDADE DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA À DOMICILIAÇÃO DE TRIATOMÍNEOS, NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA (MG) - BRASIL

Paulo Henrique Batista
paulohbat@yahoo.com.br
Bolsista IC/FAPEMIG - UFU

Samuel do Carmo Lima
samuel@ufu.br
Instituto de Geografia – UFU

RESUMO

Os assentamentos de reforma agrária têm contribuído para o retorno de trabalhadores pobres ao campo e, conseqüentemente, para modificações sócio-ambientais no espaço rural do município de Uberlândia (MG). Grandes extensões de terra antes pouco habitadas foram transformadas em centenas de pequenas propriedades rurais. A precariedade de moradias e anexos, associada à proximidade com fragmentos de vegetação nativa, são condições que favorecem a domiciliação de triatomíneos, condição elementar à transmissão vetorial da doença de Chagas. A abundante fonte de repasto sangüíneo, representada pelos animais domésticos e o homem, assim como a possibilidade de abrigo ambientalmente estável representado pelas moradias e anexos, são estímulos à domiciliação destes hemípteros. Segundo Veyret e Richemond (2007), estar vulnerável é estar exposto a um perigo ou ameaça potencial; é estar frágil, e é não ter os meios disponíveis para encarar a crise. Assim, o objetivo desta pesquisa foi identificar e analisar elementos de cunho sócio-ambiental e político que possam representar vulnerabilidade de infestação das unidades domiciliares por triatomíneos e verificar sua ocorrência em cinco assentamentos de reforma agrária localizados no setor sul no município de Uberlândia (MG). Foram realizados trabalhos de campo com a finalidade de analisar e descrever elementos da paisagem que se configurem como condições propícias à infestação; verificar a presença de triatomíneos ou indícios de infestação por meio de levantamento triatomínico em todos os anexos dos lotes investigados; verificar junto aos moradores a existência de ações de vigilância, assim como realizar levantamento sócio-econômico e cultural da população. Os dados, após coletados, foram tabulados, analisados, e a espacialização de alguns dos resultados foi realizado com o *software ArcGis 9.0*. Do total de 150 unidades domiciliares, 118 foram investigadas. A maioria das moradias e anexos apresenta aspectos ambientalmente propícios à infestação, tanto pela infra-estrutura, quanto pela proximidade com remanescentes de vegetação. Contudo, boa parte da população não percebe a ameaça e alguns de seus hábitos e práticas podem levar à infestação. Esta situação, do ponto de vista epidemiológico, configura-se como um fato novo que merece maior atenção das autoridades sanitárias. Todavia, não se têm ações de vigilância nos assentamentos. Concluiu-se que, em se mantendo as atuais condições sócio-ambientais e a falta de políticas públicas específicas, que tornam vulneráveis os projetos de assentamento de reforma agrária à domiciliação de triatomíneos, estes espaços no município de Uberlândia tendem a apresentar infestação e, possivelmente, a transmissão vetorial da doença de Chagas.

Palavras-chave: triatomíneos, doença de Chagas, assentamentos de reforma agrária

INTRODUÇÃO

A descoberta da tripanossomíase americana ou doença de Chagas completa um século neste ano de 2009. Carlos Chagas, desde os primeiros anos após descobrir a nova enfermidade, já alertava sobre o alcance espacial e os desdobramentos sócio-econômicos da doença (CHAGAS apud KROPF, AZEVEDO; FERREIRA, 2000; DIAS, 2002). As

dificuldades em se comprovar sua relevância epidemiológica e social e o descrédito às suas proposições por parte do meio médico-científico e político da época não desanimaram a Chagas ou a seus colaboradores, que se mantiveram a pesquisar aspectos diversos relacionados a esta enfermidade (KROPF; AZEVEDO; FERREIRA, 2000).

Após a sua morte, em 1934, esforços continuaram sendo envidados com o objetivo de proporcionar procedimentos para identificar os pacientes crônicos e combater a transmissão vetorial. Sob a liderança de Emmanuel Dias, pesquisas levadas a cabo no Centro de Estudos e Profilaxia da Moléstia de Chagas (CEPMC), em Bambuí (MG), culminaram na caracterização e sistematização das alterações cardíacas causadas com a evolução da doença e no aperfeiçoamento do diagnóstico sorológico. Isso permitiu a identificação dos pacientes e, conseqüentemente, a comprovação da extensão do problema. As bases técnicas para o levantamento do nível de infestação e o conhecimento das espécies de vetores mais comumente domiciliadas, assim como, o desenvolvimento de técnicas e insumos para o combate a estes insetos, também são resultados alcançados pelos pesquisadores do CEPMC (ibid.; DIAS, 2006).

Somadas a isso, as estratégias políticas de Emmanuel Dias levaram à criação de um plano de combate à doença no estado de Minas Gerais, no ano de 1946 (DIAS apud KROPF; AZEVEDO; FERREIRA, 2000). Quatro anos mais tarde estes conhecimentos foram utilizados para o combate à doença pelo Serviço Nacional de Malária (SUCAM) nos estados de Minas Gerais e São Paulo, sendo o primeiro passo para a implementação destas ações em âmbito nacional (KROPF; AZEVEDO; FERREIRA, 2000). Posteriormente, permitiram desencadear ações em todo o país. Em 1975 é implementado o Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh), que tem como característica ações padronizadas, e que, a partir da década de 1980, tomam fôlego, tendo como atividade principal o intenso combate químico ao vetor domiciliado. Ações essas que culminaram na quase extinção do principal vetor, o *Triatoma infestans* (DIAS, 2006).

A domiciliação de triatomíneos infectados é condição fundamental para a transmissão vetorial da patologia chagásica e estes insetos, estritamente hematófagos (DUJARDIN; SCHOFIELD; PANZERA, 2002), encontraram nos domicílios dos trabalhadores rurais pobres da América Latina condições adequadas às suas necessidades de abrigo e proximidade com a fonte alimentar. Historicamente, moradias e anexos (galinheiros, pocilgas, currais, paióis etc.) precariamente construídos, muitas vezes com materiais retirados do ambiente próximo (teto feito com folhas de palmeiras, paredes construídas com troncos de árvores e barro etc.), associados à presença de grande número de animais domésticos propiciaram condições ambientais similares entre domicílios e o habitat natural dos triatomíneos. A proximidade com o ambiente silvestre foi outro elemento facilitador da infestação domiciliar, neste contexto. Assim, outro importante fator para a redução dos níveis de transmissão vetorial da doença de Chagas no Brasil foi a migração campo-cidade, que ocorreu a partir da década de 1960 (DIAS, 2007; REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL – RSBMT, 2005). Com o êxodo rural, reduziu-se substancialmente o estoque de *T. cruzi* disponível à transmissão vetorial, além de interromper o ciclo doméstico da doença pelo distanciamento entre homem e vetor.

Outro elemento a ser considerado na modificação do quadro epidemiológico da doença de Chagas no Brasil é a conversão de grandes áreas de vegetação natural em campos de cultivo, nos quais a produção é baseada na utilização pesada de defensivos agrícolas, o que parece também ter contribuído para a redução dos níveis de domiciliação dos triatomíneos (MENDES, 2008; DIAS, 2007; RSBMT, 2005).

Conforme pode ser observado na tabela 1, o processo de urbanização do país ocorreu mais intensamente durante quatro décadas seguidas (1951/1991), apresentando taxa média de crescimento da população urbana de 10%. Entretanto, o ritmo de crescimento decaiu na década de 1990, quando o crescimento foi de 5%.

Tabela 1

**Censos da população brasileira
1940 a 2007**

Ano	Urbana	Rural	Total
1940	12.880.182	28.356.133	41.236.315
1950	18.782.891	33.161.506	51.944.397
1960	31.303.034	38.767.423	70.070.457
1970	52.084.984	41.054.053	93.139.037
1980	80.436.409	38.566.297	119.002.706
1991	110.990.990	35.834.485	146.825.475
2000	137.953.959	31.845.208	169.799.167
2007	158.453.000	31.368.000	189.820.000

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 199_, 2000, 2008.

O arrefecimento verificado no movimento migratório campo-cidade a partir da última década do século XX pode ser explicado, em parte, pela implantação dos assentamentos de reforma agrária, que se intensificou a partir da segunda metade da década de 1990. Desde o ano de 1995 até o ano de 2007 foram implantados em todo país 7005 Projetos de Assentamento de Reforma Agrária (PAs), com aproximadamente 800 mil famílias assentadas (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA, 200_). Neste contexto, o município de Uberlândia, que vinha tendo diminuição paulatina em sua população rural desde a década de 1960, já a partir do início da década de 1990 tem apresentado franco crescimento. O censo do ano 2000 registrou um aumento da população rural no município de 37,5% quando comparado com o censo de 1991, passando de 8.896 hab. para 12.232 hab. Em 2006 o número de pessoas no campo continua a crescer (Tabela 2) (IBGE apud PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA – PMU, 1992, 1996, 2005). Contudo, é preciso ainda identificar os demais fatores que concorrem para este fato.

Tabela 2

Censos da população de Uberlândia (MG) – 1960 a 2006

Ano	Urbana	Rural	Total
1960	71.717	16.565	88.282
1970	111.466	13.240	124.706
1980	231.598	9.363	240.961
1991	358.165	8.896	367.061
2000	488.982	12.232	501.214
2006	585.719	14.649	600.368

Fonte: IBGE apud PMU 1996, 2000, 2007.

Em contraposição ao aumento do número de PAs tem-se a baixa qualidade de vida de suas populações. Estudo destinado a verificar “A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira”, que avaliou a totalidade dos PAs no país criados entre 1985 e 2001, aponta que, em grande parte, os índices de qualidade de vida da população assentadas são baixos, principalmente naqueles PAs implantados entre 1995 e 2001 (MAULE et al., 2003). Este resultado aponta em sentido contrário às diretrizes preconizadas pelo INCRA, órgão responsável por implantar e consolidar os PAs em todo o território nacional, cujo um dos objetivos “[...] é a implantação de um novo modelo de assentamento, baseado na viabilidade econômica, na sustentabilidade ambiental e no desenvolvimento territorial [...]” (INCRA, 2009).

Alguns fatores concorrem para esta realidade. No referido estudo, o índice de Ação Operacional¹, que mede a efetividade das ações do Estado², resultou em um valor médio de 64 pontos para os PAs criados entre 1985/1994, em âmbito nacional. Já para aqueles criados entre 1995 e 2001, o valor médio foi de 46 pontos (MAULE et al., 2003).

Em Minas Gerais, para os PAs criados entre 1985/1994, o valor do índice de Ação Operacional foi de 63, e para aqueles criados entre 1995 e 2001 o valor foi de 54 (ibid.). Estes dados demonstram uma relação inversamente proporcional entre criação de PAs e efetividade das ações do Estado em suprir as necessidades advindas do processo.

Outros fatores relevantes para a baixa qualidade de vida nos PAs brasileiros diz respeito à escolha dos lugares para a sua implantação, realizada sem considerar, ou pelo menos não o suficiente, o tipo e a qualidade do solo e a disponibilidade hídrica (STEEG et al., 2003).

Tais condições de precariedade estão historicamente associadas à domiciliação do vetor da doença de Chagas, condição fundamental para que ocorra a transmissão vetorial (DIAS, 2007). Mendes (2008), ao analisar os “Aspectos ecológicos e sociais da doença de Chagas no município de Uberlândia”, conclui que os triatomíneos são mais comumente encontrados em propriedades rurais de pequeno porte. O autor associa este fato a algumas características destes espaços: modo de produção rudimentar, criação de animais ao redor dos domicílios, tais como aves, porcos, cães etc., condições precárias de infra-estrutura e organização das moradias e anexos (galinheiros, pocilgas etc.); e, também, a proximidade com remanescentes de vegetação nativa (MENDES, 2008).

Macêdo e Marçal Jr. (2004), ao realizarem estudo em uma comunidade da zona rural do município, apontam a intensa fragmentação da vegetação nativa da região, produzindo assim escassez de recursos alimentares e condições de abrigo aos triatomíneos, bem como o grande número de animais domésticos como condições favoráveis para a domiciliação do vetor. Este fato foi observado na pesquisa realizada pelos autores, quando foram encontrados triatomíneos em 6,1% dos 82 domicílios investigados.

Em estudo por nós realizado nos treze PAs existentes no município de Uberlândia, identificaram-se condições propícias à domiciliação dos vetores da doença de Chagas, sendo que em três deles já ocorrera captura de triatomíneos no ambiente domiciliar, o que demonstra a presença destes insetos no ambiente silvestre, representados pelas APPs e RLs. Em aproximadamente um ano foram capturados triatomíneos em seis (06) moradias. Por outro lado, não se têm ações de vigilância entomológica nos PAs e 42% das famílias afirmaram serem incapazes de identificar estes insetos. Outro dado importante a este respeito é que, entre os entrevistados que responderam serem capazes de identificar os barbeiros, logo após a afirmativa faziam referências genéricas acerca da cor, forma e/ou seus hábitos, não demonstrando segurança quanto ao conhecimento que julgavam ter (BATISTA; LIMA, 2009). Todos estes, são elementos que servem para inferir a vulnerabilidade desta população. Temos elementos para acreditar que, em razão da incapacidade de boa parte da população em identificar os vetores da doença de Chagas e da baixa densidade de triatomíneos verificada, é possível que haja um número maior de domicílios infestados. Duas das três localidades³ em que ocorreu a captura de triatomíneos domiciliados estão no setor sul do município, este foi o fator preponderante para a realização deste estudo nestes assentamentos.

Um perigo ou ameaça possíveis de ocorrer é denominada *álea*. Esta pode compreender fatores de ordem ambiental, social, política, econômica, cultural, tecnológica etc. A estimativa dos danos que podem ser causados pela *álea* ao(s) *alvo(s)* constitui a

¹ O valor máximo do índice é cem, referindo-se, nesse caso, a uma condição em que todos os itens que o compõem estão plenamente satisfeitos (SPAROVEK et al., 2003).

² São funções do Estado: a construção de moradias, fornecimento de água potável e energia elétrica, construção de estradas internas, liberação de créditos e titulação e consolidação dos PAs (MAULE et al., 2003).

³ Localidade é “determinada área com denominação própria e limites naturais ou artificiais definidos, contendo uma ou várias casas com acesso comum”. Neste estudo está a considerar-se cada PA uma localidade.

vulnerabilidade. O(s) alvo(s) é(são) também de ordem diversa: pessoas, construções, ecossistemas etc. Assim, estar vulnerável é estar exposto a uma álea, é estar frágil ante à ameaça, além disso, é não ter os meios disponíveis para encarar a crise que pode acontecer (VEYRET; RICHEMOND 2007).

Assim, o objetivo desta pesquisa foi identificar e analisar elementos de cunho sócio-ambiental e político que possam representar vulnerabilidade de infestação das unidades domiciliares por triatomíneos e verificar sua ocorrência em cinco assentamentos de reforma agrária no município de Uberlândia (MG).

METODOLOGIA

A análise da *vulnerabilidade* das populações assentadas tem como orientação as definições propostas por Veyret e Richemond (2007).

Foi objeto deste estudo os cinco Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária (PAs), localizados no setor sul do município de Uberlândia. Dos 149 lotes existentes, 118 constituíram a amostra, escolhidos de acordo com as orientações contidas no “Guia para amostragem aplicada a atividades de vigilância e controle vetorial da doença de Chagas”, publicado pela Organização Pan Americana de Saúde (SILVEIRA; SANCHEZ, 2003).

A utilização de questionário serviu ao levantamento sócio-econômico da população, assim como para o levantamento de práticas dos assentados e da existência de ações de vigilância. Foram realizados, para este fim, trabalho de campo no período de agosto de 2008 a fevereiro de 2009. O questionário utilizado nesta pesquisa foi adaptado a partir daquele utilizado por Mendes (2008), em pesquisa intitulada “Aspectos ecológicos e sociais da doença de chagas no município de Uberlândia, Minas Gerais – Brasil”. Foram realizadas adaptações tanto após pesquisa exploratória, quanto posteriormente à aplicação teste, realizada em um dos PAs, tendo em vista informações mais relevante a serem coletadas e o tempo de aplicação.

Somado à aplicação de questionários, procedeu-se a descrição da paisagem. O tipo de material utilizado na edificação das moradias e anexos, as condições de salubridade dos domicílios, os tipos de usos do solo nos PA's e nos espaços limítrofes, a existência de animais domésticos e de remanescentes de vegetação nativa, assim como, a presença de animais silvestre foram informações prioritariamente levantadas. Os dados, após coletados foram tabulados e analisados e a localização de alguns dos resultados foi realizado com o *software ArcGis 9.0*.

O levantamento triatomínico foi realizado no período de abril a julho de 2009, em todos os anexos (galinheiros, pocilgas, paióis etc.) nos 118 lotes que compõe a amostra deste estudo, com a utilização de pinça e de uma fonte artificial de iluminação (lanterna). Ademais, tendo em vista a baixa sensibilidade deste método e o importante papel da população na notificação de triatomíneos domiciliados (SILVEIRA et al., 2001), foram apresentados aos moradores espécimes adultos mortos de *Triatoma sordida*, *Panstrongylus megistus* e, também, ovos e espécimes nos diversos estágios de vida destes insetos⁴. Este material foi utilizado com o propósito de melhorar o discernimento da população assentada sobre aspectos morfológicos dos triatomíneos e possibilitar, pelo reconhecimento destes, a indicação de sua presença no ambiente domiciliar.

Quando da ausência dos moradores no lote previamente selecionado, outra unidade domiciliar foi visitada a fim de completar a amostra. Os entrevistados em cada lote foram prioritariamente aqueles com maior tempo no PA, seu cônjuge ou a pessoa com maior idade, nesta ordem.

O mapeamento da distribuição espacial dos PA's no município de Uberlândia foi realizado por meio do *software ArcGis 9.0*, tendo como bases cartográficas as plantas dos PAs,

⁴ Do Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde – LAGEM – do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

fornecidas pelo INCRA, nas escalas de 1:10000, 1:20000, 1:30000, 1:40000 e do município de Uberlândia na escala de 1:100000, gentilmente cedida pelo Laboratório de Cartografia da Universidade Federal de Uberlândia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da área do município

O município de Uberlândia está situado na interseção das coordenadas geográficas 18°56'38" de latitude sul, a partir do equador, e a 48°18'39" de longitude oeste, a partir do meridiano de Greenwich, no Triângulo Mineiro (TM), extremo oeste do estado de Minas Gerais. Da área total do município, 4.115,9 km², aproximadamente 3.896,9 km² correspondem à área rural e 219,0 km² à área urbana (PMU, 2007a).

Quanto às características morfoclimáticas e fitogeográficas, Uberlândia está localizada no domínio do cerrado (AB'SABER apud COUTINHO, 2002), que ocupa aproximadamente ¼ do território brasileiro (COUTINHO, 2002; ALHO; MARTINS, 1995). Até meados do século XX o cerrado foi tido como impróprio à produção agrícola em escala comercial, devido à baixa fertilidade natural de seus solos, mas a partir da década de 1960, passou a ter suas terras planas incorporadas à produção agropecuária e à silvicultura em grande escala (ALHO; MARTINS, 1995).

Tanto o aporte tecnológico, no contexto da chamada revolução verde, que possibilitou as correções necessárias ao solo, o uso de maquinário e a aquisição de sementes selecionadas, quanto os incentivos financeiros e a implantação de infra-estrutura por parte do Estado, fizeram mudar drasticamente a paisagem das áreas de cerrado brasileiras (ibid.; LIMA, 1996; PESSÔA apud MENDES, 2008). O município de Uberlândia também sofreu os impactos deste processo. A pecuária extensiva cedeu espaço à agricultura, principalmente para o cultivo da soja, embora as pastagens ainda ocupem extensas áreas do município (MENDES, 2008).

A maior parte da cobertura vegetal do município de Uberlândia, 51,36%, é composta por pastagens (211.275ha), seguida pelas áreas de agricultura, 70.553ha (17,44%), e aquelas ocupadas pelo reflorestamento, 16.719ha (4,06%); as áreas com vegetação natural (campo cerrado, cerrado, matas ciliares, veredas e brejos) correspondem a aproximadamente 77.608ha (18,85%). Outros tipos não especificados de cobertura vegetal somam 35.354ha (8,59%). Dentre a vegetação natural se destacam as veredas e brejos com 27.212ha, seguido das matas ciliares com 18.212ha (EMATER; IBGE; IEF apud PMU, 2007b). A distribuição das áreas de pastagem, agricultura e silvicultura se faz, em grande medida, de acordo com a topografia do terreno.

O município de Uberlândia apresenta na maior parte do seu território relevo dissecado, suavemente plano, que abarca todo o setor oeste, sul e uma pequena parte dos setores leste e sudeste; a face noroeste-sudeste do município, entre a margem esquerda do rio Araguari e a margem direita do rio Uberabinha, o relevo é intensamente dissecado, com vertentes abruptas; a sudeste predomina o relevo com topo plano (BACCARO apud MENDES, 2008).

Cotejando-se o mapeamento do uso da terra e cobertura vegetal do município de Uberlândia, realizado por Brito e Prudente (2005), com o mapa de compartimentos geomorfológicos do município realizado por Baccaro (citado por MENDES, 2008), é possível identificar que as áreas recobertas com pastagens se distribuem por todo o município, inclusive na área de relevo intensamente dissecado, onde se concentra a maioria das propriedades de pequeno porte. As culturas anuais ocupam as áreas de relevo com topo plano, em grandes propriedades e com uso intensivo de insumos agrícolas. Por sua vez, a silvicultura é realizada nas áreas de relevo dissecado e nas áreas de relevo com topo plano. As áreas cobertas com vegetação nativa estão restritas às APPs, que se destinam preservar os mananciais de água (nascentes, veredas, vegetação nativa ao longo dos cursos dos córregos, rios e represas) e às Reservas Legais.

Os PAs do setor sul de Uberlândia

O objeto deste estudo são cinco PAs localizados no setor sul do município de Uberlândia (MG) (mapa 1). O uso da terra nesta área é majoritariamente destinado à produção de grãos, madeira e, mais recentemente, ao plantio de cana de açúcar. Por vezes, granjas e instalações industriais também fazem parte da paisagem e raras moradias são avistadas. Quando ocorrem é de maneira esparsa ou agrupadas em pequeno número. Constata-se ainda que a vegetação nativa está restrita às Áreas de Preservação Permanente (APPs) e às Reservas Legais (RLs). Assim, os assentamentos de reforma agrária, aí recentemente implantados, passaram a constituir na paisagem um elemento diferenciador/diferenciado, em razão de serem características destes espaços a produção familiar de subsistência e o adensamento populacional.

Nesta área do município, o uso de grandes extensões de terra para o cultivo e a baixa densidade populacional certamente são motivos para que a ocorrência de unidades domiciliares⁵ infestadas⁶ por triatomíneos venha sendo pequena, dada a hematofagia estrita destes insetos (DUJARDIN; SCHOFIELD; PANZERA, 2002). Em contraposição, a maior infestação se dá na área de relevo intensamente dissecado, onde historicamente é maior o número de pequenas propriedades e, conseqüentemente, de unidades domiciliares, nas quais é comum a criação de animais domésticos (aves, suínos etc.) em precárias instalações. Nestas pequenas propriedades rurais, moradias e anexos estão localizados geralmente próximos aos remanescentes de vegetação nativa (MENDES, 2008), o que propicia a infestação a partir do ambiente silvestre, mantendo-se, assim, o paradigma das condições sócio-ambientais da transmissão vetorial da doença de Chagas.

Dentre os PAs investigados, o Maringá Monte Castelo é o mais antigo, tendo sido implantado em 2001. Porém, as famílias passaram a seus lotes somente a partir de meados de 2005. Já os PAs Canudos, Emiliano Zapata, Flávia Nunes e Eldorado dos Carajás foram implantados em 2004. Entretanto, neste último a liberação dos lotes ocorreu somente há seis meses e, até então, a maior parte dos moradores estava instalada nas proximidades da antiga sede. Já nos PAs Flávia Nunes, Canudos e Emiliano Zapata, os moradores estão em seus lotes há 3, 4 anos, aproximadamente.

A população instalada nos cinco assentamentos soma aproximadamente 450 pessoas, em 149 lotes. Habitar o espaço rural implica, muitas vezes, em criar animais domésticos. Em 92% dos lotes investigados há cães, em 84% aves, em 67% cria-se gado, em 49% suínos, eqüinos em 58% e gatos estão presentes em 47% dos domicílios. Do ponto de vista da domiciliação dos vetores da doença de Chagas estes são dados importantes, dada a hematofagia estrita destes insetos (DUJARDIN; SCHOFIELD; PANZERA, 2002), ou seja, em locais onde predominavam pastagens ou lavouras, agora há fonte de repasto sanguíneo.

Em relação aos anexos, construções que servem ao abrigo de animais e depósito de materiais, a maioria apresenta condições propícias à infestação, face ao tipo de materiais utilizados em sua construção (madeira retirada da vegetação, alvenaria com buracos etc.). Em 68% dos 99 lotes em que se criam aves há estruturas para abrigá-las e, destas, apenas 24% foram construídas de forma a não propiciar abrigo aos triatomíneos (com tela de metal, madeira sem rachaduras, sem cobertura ou cobertas com telha de amianto); 56% dos 34 currais existentes apresentam condições favoráveis à infestação. Quanto às pocilgas, presentes em 55% dos lotes investigados, 80% apresentam possíveis abrigos aos triatomíneos. Os paióis, presentes em 19% das unidades domiciliares, 100% oferecem condições de abrigo aos vetores da doença de Chagas. É preciso salientar que consideramos nesta classificação as condições da infra-estrutura dos anexos, ou seja, o tipo

⁵ "A unidade domiciliar é o conjunto constituído pela habitação humana, seus anexos e o espaço próximo à casa" (ibid.).

⁶ "A infestação, é a presença de qualquer exemplar de triatomíneo, detectada por pesquisa entomológica (captura) ou através de vigilância entomológica (coleta)" (SILVEIRA et al., 2001)

de material utilizado em sua construção, e não sua organização. Deste modo, pode ocorrer que alguns anexos, embora construídos com materiais adequados como mencionados acima, apresentem condições propícias à infestação pela forma de organização, o que pudemos observar, varia com o passar do tempo.

Quanto às moradias, apesar de a grande maioria ser construída de alvenaria, 81% aproximadamente, tem-se que apenas 14% estão totalmente rebocadas e outros 14% apresentam somente o seu interior rebocado. A maioria das casas (53%), no entanto, não tem suas paredes rebocadas. 28% são total ou parcialmente construídas com madeira, sendo que, em 15%, a madeira utilizada provém da vegetação nativa, e 23% tem suas paredes revestidas com plástico ou outros materiais (lixa, nylon etc.). Deste modo, grande parte das moradias apresenta condições ideais de abrigo e oferta alimentar aos triatomíneos. Além disso, outros insetos nocivos aos humanos, como escorpiões e lacraias, abrigam-se nos buracos dos tijolos, sendo comumente relatados pelos moradores.

Sobre a capacidade das famílias de, por si mesmas, melhorarem as condições de infraestrutura das moradias, há questões a serem ponderadas. O processo de demarcação dos lotes, por parte do INCRA, é moroso e, quando ocorre, não significa a imediata possibilidade de se produzir. Alguns lotes são demarcados onde ainda há vegetação nativa e, portanto, dependem de autorização do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF) para que se proceda ao desmate. No PA Maringá Monte Castelo, por exemplo, desapropriado em 2001, ainda não se permite aos assentados em lotes nos quais há vegetação nativa que se realize o desmate, mesmo já tendo sido demarcadas as APPs e RLs.

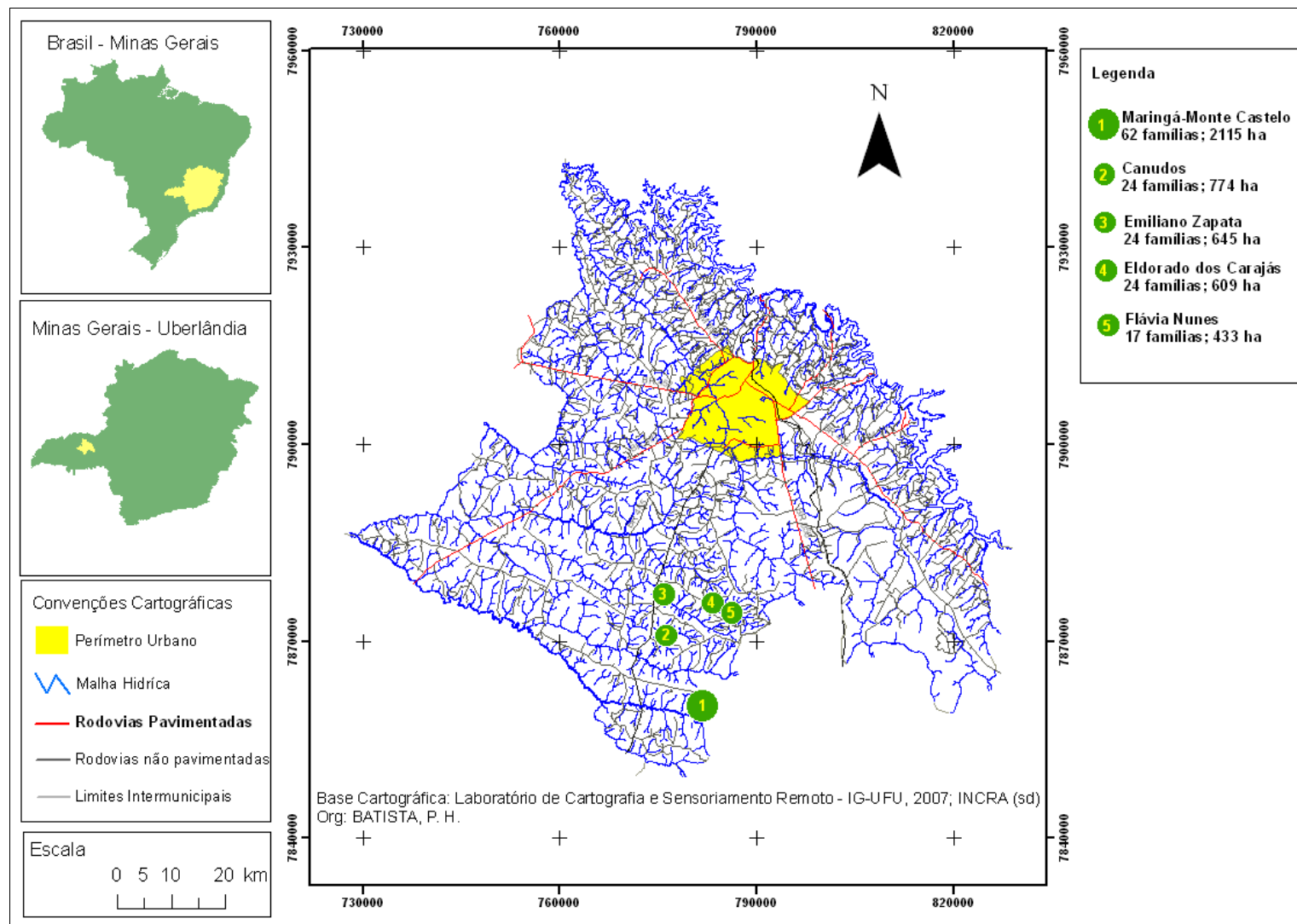
Nos demais PAs, em quantidades diferentes, há lotes nestas mesmas condições. Mesmo quando este não é o entrave à produção, a baixa fertilidade dos solos e a indisponibilidade dos recursos necessários à aquisição de insumos inviabilizam uma produção que proporcione renda suficiente à manutenção digna das famílias, menos ainda para a melhoria das condições de moradia.

Mesmo assim, em 91% dos lotes visitados verifica-se alguma atividade produtiva, destinada, no mais das vezes, ao consumo familiar. Em 47% dos lotes relatou-se que parte da produção é destinada à comercialização, sendo o leite e derivados (queijo e requeijão) os principais produtos comercializados. Porém, apenas 36% dos entrevistados disseram ter nas atividades desenvolvidas nos lotes a principal fonte de renda familiar, principalmente em razão da sazonalidade da produção e da baixa produtividade. 17% dos entrevistados atribuem ao trabalho informal, geralmente em propriedades vizinhas aos assentamentos, a principal fonte de rendimentos.

A aposentadoria de algum membro da família é a principal fonte de renda familiar para 16% dos assentados e 12% apontam o trabalho formal como sendo a principal fonte de renda. Tanto programas governamentais, como o bolsa escola e o bolsa família, quanto a ajuda de familiares são a principal fonte de renda de 3% da população. Outras atividades, como aluguel de pasto, por exemplo, foram apontadas como a principal fonte de renda familiar por 14% dos entrevistados.

Quanto à renda, 19% dos entrevistados disseram ter renda familiar mensal inferior a um salário mínimo⁷, 25% relatou auferir em torno de um salário, 26% afirmou ter até dois salários mensais, 14% de até três salários, 6% de até quatro salários, 3% de até cinco, 2% disse auferir mensalmente valores acima de cinco salários mínimos e 4% dos entrevistados não informaram a renda mensal familiar.

⁷ O salário mínimo no Brasil em 2009 é de R\$465,00 (quatrocentos e sessenta e cinco reais), que equivale a aproximadamente US\$241,00 (duzentos e quarenta e um dólares).



MAPA 1: Localização dos Projetos de Assentamento de Reforma Agrária no setor Sul do Município de Uberlândia (MG)

A respeito da escolaridade dos chefes de família, na maioria dos casos, esta é baixa ou nenhuma. 15% se disseram analfabetos e 44% com escolaridade entre 1ª e 4ª séries. Apenas 5% completaram o ensino fundamental e 5,9% o ensino médio. Outros 4% iniciaram, mas não completaram o ensino médio e 1% dos entrevistados disseram cursar ou ter cursado o ensino superior sem, contudo, tê-lo concluído.

São diversos os motivos da amplitude na renda das famílias assentadas. Além das diferenças na escolaridade dos chefes de família, que implica no tipo de ocupação e nos valores recebidos pelo trabalho realizado, alguns assentados, quando desejam, são autorizados pelo INCRA a transferirem seus lotes a outras famílias. Estas geralmente dispõem de melhores condições financeiras em relação à maioria dos demais assentados. Outro dado, neste sentido, é o trabalho assalariado que algum membro da família realiza fora do PA, o que proporciona uma melhoria na renda mensal familiar. Estes exemplos não esgotam as razões pelas quais há esta diferenciação na renda das famílias assentadas, mas sua análise mais profunda foge ao objetivo deste estudo.

Considerando os cálculos do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) que estimam, para o mês de junho de 2009, um salário mínimo necessário⁸ de R\$ 2.046,99 (dois mil e quarenta e seis reais e noventa e nove centavos) (DIEESE, 2009), temos, então, que apenas 5% das famílias assentadas estariam dentro da faixa de renda considerada necessária a uma família com dois adultos e duas crianças ou três adultos. Estes dados são coerentes com os resultados do estudo sobre “A qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira” (MAULE, 2003), já citado neste trabalho.

A melhoria das condições de infra-estrutura e de organização da moradia é um das medidas necessárias para se evitar a domiciliação de triatomíneos. Entretanto, como resultado da morosidade estatal e das parcas condições de renda da população, as unidades domiciliares tendem a permanecer apresentando condições propícias à infestação. Assim, é lícito afirmar que estes fatores sócio-econômicos majoram a vulnerabilidade das populações assentadas (VEYRET; RICHEMOND 2007).

O fogão a lenha é também amplamente utilizado nestas localidades⁹, sendo que em 93% das moradias há deste utensílio. Esta prática tem dois significados que são relevantes à estimativa da vulnerabilidade destas populações. De um lado, muitas pessoas relatam que o fogão a lenha é uma maneira de diminuir gastos com gás de cozinha, o que reforça as evidências de baixa capacidade financeira dos assentados. Por outro lado, o armazenamento da lenha proveniente da vegetação nativa, tanto no peri quanto no intradomicílio, pode ocasionar o transporte passivo dos triatomíneos, que têm em cascas e troncos secos de árvores, biótopos naturais, principalmente o *Triatoma sordida* e do *Panstrongylus megistus* (FORATTINI et al., 1974, 1979), sendo estas as espécies mais capturadas no ambiente domiciliar no município de Uberlândia (MENDES, 2008).

Ainda que não se tenha estudos conclusivos sobre a influência dos agrotóxicos nas populações de triatomíneos, há similaridade química entre os inseticidas utilizados na agricultura e pelo Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCH) (MENDES, 2008), tornando este um elemento importante na definição da vulnerabilidade destas populações. Diferentemente da produção em larga escala realizada nos arredores dos PAs, que tem como pressuposto o uso intensivo destes insumos, apenas 24% dos entrevistados disseram fazer uso de algum defensivo químico; a grande maioria (64%)

⁸ O “salário mínimo necessário” tem em vista atender ao pressuposto constitucional que estabelece em seu capítulo II, artigo 7º, inciso IV: “São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais [...]: salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim” (BRASIL, 1988).

⁹ Localidade: mesmo que PA.

sem periodicidade determinada e apenas 18% relatou fazer uso anual de defensivos químicos, no mais das vezes herbicidas. A este respeito é preciso considerar o custo dos insumos agrícolas e a baixa capacidade financeira da maioria das famílias assentadas.

Vale então atentar para o efeito de borda nos fragmentos de vegetação, situados em áreas com intenso uso agrícola, principalmente sobre aqueles com formas alongadas, como são as APPs ao longo dos cursos d'água. Durante a aplicação de agrotóxicos, realizado por aspersão, parte destes produtos pode atingir o interior dos fragmentos e, não causando a morte dos insetos aí presentes, poderá ter efeito sobre a sua dispersão. Deste modo, as unidades domiciliares da zona rural podem se configurar em refúgios, desde que tenham condições propícias para isso.

Vale lembrar também que as APPs exercem a função de corredores ecológicos, ligando os fragmentos uns aos outros. Os corredores ecológicos possibilitam o trânsito da fauna silvestre e são o habitat de algumas espécies. Em ambientes desta natureza é que se mantém o ciclo silvestre da *Tripanossomíase americana*, que envolve os triatomíneos, o protozoário *Tripanossoma cruzi* e os seus reservatórios naturais (mamíferos, roedores, marsupiais etc.). Neste sentido, corredores ecológicos podem também constituir corredores geoepidemiológicos (PICKENHAYN; GUIMARÃES; LIMA; CURTO, 2009).

Tanto as APPS quanto as RLs servem de habitat à fauna silvestre. Quando indagados, os moradores de 97% dos lotes relataram ver ou perceber alguma(s) espécie(s) silvestre(s). O grupo com maior diversidade é o das aves, mencionadas em quase 100% dos lotes. Entre estas, destacam-se as siriemas (50%), os tucanos (32%), os mutuns (26%) e as emas, que foram mencionadas em 14% dos lotes. Os lobos guarás foram mencionados por 64% das famílias entrevistadas, os tamanduás, por 67%, as serpentes, por 43%, tatus, por 41% dos entrevistados; veados, por 30%, catetos, por 27%, as raposas, por 23% e as onças foram relatadas em 25% dos lotes visitados, entre outros. Merecem destaque a esse respeito dois dos cinco PAs: o PA Maringá Monte Castelo e o PA Emiliano Zapata. O primeiro, o mais antigo PA deste setor do município, está localizado às margens do Rio Tijuco e possui fragmentos de vegetação bastante preservados, de aspecto exuberante. O segundo, que também tem fragmentos de vegetação bastante exuberante, faz limite, em sua face oeste, com a Estação Ecológica do Panga. Esta constitui-se em uma área de aproximadamente quatrocentos hectares, que congrega fitofisionomias típicas do domínio do cerrado (campos, cerrado ss, cerradão, mata mesófila). Acreditamos que por estas razões, nestes dois PAs o número de espécies de animais relatadas em cada lote é maior.

Os fragmentos de vegetação nativa e/ou secundária que constituem as APPs e RLs nos assentamentos geralmente estão relacionados aos mananciais de água. A demarcação dos lotes realizada pelo INCRA leva em consideração possibilitar o acesso à água ao maior número possível de famílias. Isso permite que a captação de água para o consumo humano e a dessedentação dos animais ocorra nas nascentes, córregos ou pela perfuração de cisternas. Ao edificar-se a casa em pontos de menor cota altimétrica pode-se captar a água de nascentes que estão em pontos do terreno com maior altimetria, sem a necessidade de bombeamento, em razão da declividade natural. Ademais, caso se necessite perfurar uma cisterna, o lençol freático estará mais próximo à superfície nas cotas altimétricas menores. Sabendo disso, grande parte das famílias construiu suas casas relativamente próximas aos fragmentos de vegetação. 73% das moradias foram construídas a até 300m da vegetação nativa; 17% estão entre 300m e 500m de distância e apenas 8% estão a mais de 500m destas áreas. Estas informações, no entanto, devem ser consideradas tendo em vista que diversos lotes têm grande parte de sua extensão recoberta por vegetação nativa e/ou secundária, pelos motivos que já foram mencionados. Na maior parte dos casos, mesmo após a autorização para que se realize a retirada da vegetação remanescente por parte do IEF, as moradias estarão relativamente próximas a algum destes fragmentos.

No tocante ao abastecimento de água, 69% das moradias têm as nascentes como fonte, 20% as cisternas, 12% os córregos e apenas 3% das famílias contam com abastecimento de água por meio de poços artesianos. Quanto ao tratamento da água para o consumo humano, constatou-se que 69% da população filtra a água que consome, 5% realiza fervura, 3% utiliza de água sanitária para desinfecção da água e 26% dos moradores não realiza nenhum procedimento de tratamento da água que consome.

Quanto ao levantamento triatomínico que procedemos durante este estudo, não foi capturado nenhum exemplar ou detectado vestígios. Isso não invalida nossa pesquisa, já que a identificação de unidades domiciliares infestadas diria respeito a uma *crise*, ou seja, a realização da ameaça. Houveram, no entanto, duas outras denúncias de captura no PA Maringá Monte Castelo, não tendo sido possível a confirmação, em razão da destruição ou perda do inseto e de não terem sido encontrados vestígios de sua presença. Segundo os relatos, no primeiro caso a captura teria sido realizada na parede externa à moradia, que está em meio à vegetação do tipo cerradão, distante mais de 500m da APP; no segundo caso, a captura teria sido realizada no paiol, que está, assim como a moradia, em meio à vegetação e próxima ao limite com área de preservação permanente e reserva legal, cuja vegetação está bastante densa, se estendendo até as margens do Rio Tijucu. Ao mostrarmos os triatomíneos (*T. sordida* e *P. megistus*) que levávamos a estes moradores, em um dos lotes apontou-se o exemplar de *P. megistus* como idêntico ao que se haveria capturado e nenhum dos exemplares foi identificado pelo morador do outro lote.

Em outro lote, um inseto semelhante aos triatomíneos foi capturado por um morador, há aproximadamente um mês antes de nossa visita. O inseto estava em meio a caixas de madeira que estavam junto à parede externa de um dos quartos, e foi-nos entregue já morto e ressequido. Levado ao Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia (CCZ) constatou-se que se tratava de um inseto entomófago, um predador de outros insetos. Nesta moradia já foi encontrado um barbeiro da espécie *P. megistus* (BATISTA; LIMA, 2009).

Mesmo tendo sido o morador orientado por nós e pelos agentes do CCZ que lá estiveram a sempre enviar insetos que se suspeite ser um barbeiro ao Posto de Identificação de Triatomíneos (PIT), isso não ocorreu. A este respeito, o transporte escolar pode cumprir um importante papel na alimentação dos PITs, uma vez que as escolas são ou estão próximas a algum destes postos de coleta. Um trabalho de sensibilização bem planejado, implantado e gerido pode contribuir bastante para a eficiência das ações de vigilância. A resposta institucional é um dos fatores a se considerar na avaliação da vulnerabilidade de um alvo sob a ameaça de uma álea (VEYRET; RICHEMOND, 2007). Neste caso, em razão das baixas densidade e sensibilidade dos métodos de detecção destes insetos, é desejável que a população tenha condições de reconhecer os barbeiros e que esteja sensibilizada da importância de se notificar os achados às autoridades de saúde. Entretanto, não há ações de vigilância nos PAs em Uberlândia (BATISTA; LIMA, 2009).

Em todo lote visitado, este pesquisador ressaltou a importância de se encaminhar todo e qualquer inseto que se suspeite ser um barbeiro ao PIT mais próximo, assim como informou da localização deste. As trinta e uma cartilhas contendo noções básicas sobre a doença de Chagas, cedidas pelo Centro de Controle de Zoonoses, foram distribuídas em dois PAs, tendo sido firmado compromisso com este órgão de se providenciar uma para cada família entrevistada neste estudo.

Entre os entrevistados, há os que possuem a memória de vivência com o barbeiro e, mesmo entre os que não tiveram contato com estes insetos, sabe-se do potencial maligno da doença. Entretanto, quando da primeira abordagem, um bom número de entrevistados demonstrou não acreditar na presença de barbeiros na região. Associam a incidência de triatomíneos domiciliados ao contexto histórico passado do campo brasileiro, já discutido neste trabalho, ou às regiões mais pobres do estado e do país.

Cabe ressaltar que, a referência que os moradores fazem dos barbeiros é, geralmente, relacionada à cor: dorso escuro e manchas avermelhadas nas bordas do corpo e ao lugar de esconderijos – frestas nas paredes de pau-a-pique, galinheiros etc. Por vezes, alguns moradores demonstraram subestimar outros potenciais vetores. Os espécimes que levávamos eram diferentemente denominados: “barbeiros verdadeiros” o *P. megistus* e o *T. infestans*, e “barbeiro falso” o *T. sordida*.

CONCLUSÃO

Sem desconsiderar a atuação do Programa de Controle da Doença de Chagas no Brasil, principalmente a partir dos anos de 1980, as transformações ambientais e socioeconômicas produzidas no espaço agrário brasileiro foram fatores decisivos para o controle da transmissão vetorial da doença de Chagas no país. No entanto, recentemente vêm ocorrendo fatos que mudam substancialmente esta situação. Um movimento de retorno do homem ao campo, com o advento dos assentamentos de reforma agrária, reaproxima o homem dos ambientes em que pode estar ocorrendo o ciclo silvestre da *Tripanossomíase americana*, em condições de precariedade similares ou ainda maiores que aquelas encontradas anteriormente.

A implantação de projetos de assentamentos de reforma agrária em espaços antes pouco habitados tem contribuído para mudanças sócio-ambientais significativas nestes espaços: moradias e anexos que reproduzem condições ambientalmente similares às encontradas pelos triatomíneos no ambiente silvestre, além da proximidade com este. Contudo, boa parte da população assentada não percebe a ameaça potencial de domiciliação de barbeiros e alguns de seus hábitos e práticas podem levar à infestação domiciliar, condição elementar à transmissão vetorial da doença de Chagas. Esta situação, do ponto de vista epidemiológico, configura-se como um fato novo que merece maior atenção das autoridades sanitárias.

Os dados que apresentamos retratam aspectos qualitativos dos assentamentos e não foram analisados na perspectiva da estatística. Não nos detivemos em decompô-los por estes métodos, mesmo porque a complexidade do processo de domiciliação de triatomíneos não pode ser apreendida por modelos gerais. De acordo com Veyret e Richemond (2007), nos casos em que não se pode determinar a probabilidade de um acontecimento, na *incerteza*, quando não se consegue a determinação exata da *vulnerabilidade* dos *alvos* é que entra em cena a aplicação do *princípio de precaução*. “Esse princípio sempre diz respeito ao meio ambiente, mas envolve também a saúde [...]” (ibidem, p. 59), sendo que parte do pressuposto que não se admita a incerteza científica como justificativa para a redução dos níveis de prevenção (ibidem).

Nos municípios que se encontram em vigilância entomológica, como Uberlândia, que dependem basicamente da notificação que a população faz do encontro de triatomíneos, será preciso intensificar o trabalho educativo. A vigilância deve ser repensada, definindo-se atividades específicas de educação ambiental para a saúde, capacitando melhor os agentes de saúde para exercer a função de educador. As atividades devem ser programadas e terem caráter permanente, com visitas periódicas dos agentes de saúde às localidades. A capacitação e sensibilização dos moradores para o reconhecimento das principais espécies de barbeiros e para a importância de seu envio aos PITs, a fim que se tenha a pronta resposta das autoridades de saúde, são pontos fundamentais para as ações de controle.

O número de variáveis que envolvem a domiciliação dos vetores da doença de Chagas, principalmente em áreas com baixa densidade, faz com que, para o seu dimensionamento confiável, seja necessário um aporte de recursos, tempo e pessoal que nos parece ser pouco provável que ocorra. Mesmo porque, o atual arcabouço de procedimentos que se prestam ao combate e controle do vetor já se mostraram eficientes, desde que adequadamente implementados e geridos. Ademais, a

imprevisibilidade das interações entre os fatores que envolvem a domiciliação não deixa espaço para cálculos probabilísticos que permitam dispensar ações de vigilância.

É preciso enfatizar que a precariedade a que estão submetidas os assentados da reforma agrária é, em grande medida, resultado da ineficiência do Estado em prover e fiscalizar a aplicação dos recursos necessários à consolidação dos PAs, de modo a possibilitar uma produção diversa com produtividade suficiente para permitir condições dignas de trabalho e renda para as populações assentadas, condizentes com as necessidades de cada família e com os objetivos da reforma agrária. O que já contribuiria grandemente para que não haja a reemergência da transmissão vetorial da doença de Chagas no Brasil.

Os fatores tempo e processos desencadeadores da dispersão não puderam ser avaliados neste estudo, mas merecem ser relacionados entre os fatores de vulnerabilidade dos assentamentos. Não se tem como impedir a dispersão dos triatomíneos, e o tempo pode fazer com que os estímulos ambientais presentes nas unidades domiciliares sejam atrativos a espécimes presentes no ambiente silvestre. Isso coloca as ações de vigilância e combate aos insetos domiciliados como principais mecanismos para impedir a reemergência da transmissão vetorial da doença nas áreas vulneráveis.

Conclui-se que, em se mantendo as atuais condições sócio-ambientais e a falta de políticas públicas específicas, que tornam vulneráveis os projetos de assentamento de reforma agrária à domiciliação de triatomíneos, estes espaços no município de Uberlândia tendem a apresentar infestação e, possivelmente, a transmissão vetorial da doença de Chagas.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (IG-UFU) pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALHO, C. J. R.; MARTINS, E. de S. **De grão em grão, o cerrado perde espaço: cerrado, impactos do processo e ocupação.** [S.l.]:WWF, maio, 1995. p. 66.
- BATISTA, P. H.; LIMA, S. do C. **Risco de transmissão da doença de Chagas em assentamentos de reforma agrária no município de Uberlândia (MG) – Brasil.** 2009. Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area07/7049_Batista_Paulo_Henrique.pdf>. Acesso em 15 jul. 2009.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 15 jul. 2009.
- BRITO, J. L.S.; PRUDENTE, T. D. Mapeamento do uso da terra e cobertura vegetal do município de Uberlândia (MG), utilizando imagens CCD/CBERS 2. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 15, pp. 144-153, Jun/2005. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/revista/volume15/artigo13_vol15.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2008.
- COUTINHO, L. M. O bioma do cerrado. In: KLEIN, A. L. (org). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois.** São Paulo: Ed. UNESP, 2002. pp. 77-91.
- DIAS, J. C. P. O controle da doença de Chagas no Brasil. In: **O controle da doença de Chagas nos países do cone sul da américa: história de uma iniciativa internacional – 1991/2001.** [s.l.:s.n.], 2002. pp. 145-237. Disponível em:

<<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/dchistoria-incosur.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2007.

_____. Descentralización y enfermedad de Chagas, Brasil, 2005. In: YADÓN, Z. (ed). **Descentralización y gestión del control de las enfermedades transmisibles em América Latina**. Buenos Aires, Argentina: OPS, 2006. pp. 215-229. Disponível em: <<http://www.opsoms.org/English/AD/DPC/CD/res-descentralizacion.pdf#page=219>>. Acesso em: 22 set. 2007.

_____. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, p.13-22, 2007. Suplemento 1. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v23s1/03.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2007.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Salário mínimo nominal e necessário**. 2009. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/rel/rac/salminMenu09-05.xml>>. Acesso em: 15 jul. 2009.

DUJARDIN, J-P.; SCHOFIELD, J. C.; PANZERA, F. **Los vectores de la enfermedad de Chagas**. Tradução para versão ampliada e atualizada em espanhol: Abraham Matias e Jascemine De la Riva. La Paz: Ministerio de la Salud y Desarrollo Humano, 2002. Bruxelas: Academie Royale des Sciences d'Outre-Mer, 2000; Bruxelas: Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen, 2002. 189 p. Título original: Les vecteurs de la maladie de Chagas: recherches taxonomiques, biologiques et génétiques.

FORATTINI, O. P. et al. Aspectos ecológicos da tripanossomíase americana VI: persistência do *Triatoma sordida* após alteração ambiental e suas possíveis relações com a dispersão da espécie. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 8, n. 3, pp265-82, 1974. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v8n3/03.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2008.

_____. Aspectos ecológicos da Tripanossomíase americana XIV: persistência e potencial de domiciliação de populações triatomínicas silvestres em região de intensa atividade agropecuária. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 13, n. 2, pp. 123-46, 1979. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v13n2/09.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2008.

INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censos demográficos: dados históricos dos censos**. 1997. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censohistorico/1940_1996.shtm>. Acesso em: 10 fev. 2009.

_____. **Censos 2000**. 2000. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Brasil/>. Acesso em: 10 fev. 2009.

_____. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro:[s.l.], 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2008/indic_sociais2008.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Projetos implantados: geral**. [200_]. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/arquivos/projetos_criados2.jpg>. Acesso em: 18 jan. 2009.

_____. **Reforma agrária**. 2009. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=269&Itemid=289>. Acesso em: 10 jan. 2009.

KROPF, S. P.; AZEVEDO, N.; FERREIRA, L. O. Doença de Chagas: a construção de um fato científico e de um problema de saúde pública no Brasil. In: **Ciência saúde coletiva**. [online]. 2000, v. 5, n. 2, pp. 347-365. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n2/7100.pdf>>. Acesso em 22 set. 2007.

LIMA, S. do C. **As veredas do ribeirão Panga no Triângulo Mineiro e a evolução da paisagem**. 1996. 260 f. Tese (Doutorado em Geografia Física)-Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

MACÊDO, H. S.; MARÇAL JUNIOR, O. Distribuição de vetores da doença de chagas em nível domiciliar: um estudo na zona rural de Uberlândia (MG). **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 5, n. 12, p. 50-66, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/viewarticle.php?id=100&layout=abstract>>. Acesso em: 02 out. 2004.

MAULE, R. F. et al. A qualidade dos projetos de assentamento. In: SPAROVEK, Gerd. **A qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas & Letras, 2003. pp. 89-139. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/portal/arquivos/publicacoes/0174800486.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2008.

MENDES, P. C. **Aspectos ecológicos e sociais da doença de Chagas no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil**, 2008. 244 f.: il. Tese (Doutorado em Geografia)-Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. **Banco de Dados Integrados**. Uberlândia, 1992. v.1.

_____. _____. **Banco de Dados Integrados**. Uberlândia, 1996. v.1.

_____. _____. **Banco de Dados Integrados**. Uberlândia, 2005. v.1. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/documentos/planejamento_urbano_e_meio_amb/bdi05_vol1.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2005.

_____. _____. **Banco de Dados Integrados**. Uberlândia, 2007_a. v.1. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/midia/documentos/planejamento_urbano/BDI_2007_vol_1.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2009.

_____. _____. **Banco de Dados Integrados**. Uberlândia, 2007_b. v.3. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/midia/documentos/planejamento_urbano/BDI_2007_vol_3.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2009.

REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL. Brasília: Universidade Nacional de Brasília, vol. 38, p. 29, 2005. Suplemento III. Disponível em: <http://www.sbmt.org.br/arquivos/consenso_chagas.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2008.

SILVEIRA, A. C.; SANCHES, O. **Guia para amostragem aplicada a atividades de vigilância e controle vetorial da doença de Chagas**. [S.l.]:OPAS, 2003. Disponível em: <<http://www.paho.org/portuguese/ad/dpc/cd/dch-guia-muestreo.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2008.

SILVEIRA, A. C. et al. **Controle da doença de Chagas: diretrizes técnicas**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. 80p.: il.

SPAROVEK, G. Fundamentos para a definição da qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira. SPAROVEK, G. **A qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas & Letras, 2003. pp. 39-54. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/portal/arquivos/publicacoes/0174800486.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2008.

STEEG, J. van de. et al. Os assentamentos inseridos no contexto nacional. In: SPAROVEK, G. **A qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas & Letras, 2003. pp. 141-162. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/portal/arquivos/publicacoes/0174800486.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2008.

VEYRET, Y.; RICHEMOND, N. M. de; O risco, os riscos. In: VEYRET, Y. (Org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** Traduzido por Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.

_____. Definições e vulnerabilidade do risco. In: VEYRET, Y. (Org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** Traduzido por Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.

_____. Representação, gestão e expressão espacial do risco. In: VEYRET, Y. (Org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** Traduzido por Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007.