

RISCO DE TRANSMISSÃO DA DOENÇA DE CHAGAS EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA (MG) - BRASIL

Paulo Henrique Batista

Universidade Federal de Uberlândia
paulohbat@yahoo.com.br

Samuel do Carmo Lima

Universidade Federal de Uberlândia
samuel@ufu.br

“Neste começo de século novo o Brasil continua sendo o proverbial país em busca do seu futuro, preso num emaranhado de paradoxos cruéis”.

SACHS, Ignacy. *Brasil rural: da redescoberta à invenção.*

1. INTRODUÇÃO

Neste ano de 2009 completa-se um século da descoberta da tripanossomíase americana. 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 a relevância epidemiológica e social da doença 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 à doença (KROPF; AZEVEDO; FERREIRA, 2000).

Após sua morte, em 1934, esforços continuaram a ser envidados a fim de proporcionar meios para identificar os casos crônicos da doença e combater a transmissão vetorial. Sob a batuta 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 nos chagásicos crônicos e no aperfeiçoamento do diagnóstico sorológico, estabelecendo então procedimentos confiáveis à identificação de pacientes crônicos da doença. Das pesquisas desenvolvidas no CEPMC resultaram também informações sobre a distribuição espacial, o nível de infestação e espécies de vetores mais comumente domiciliadas. Assim, as proposições sobre a endemicidade da patologia chagásica materializaram-se. O estabelecimento das bases técnicas para o controle do vetor e para as ações de melhoria das habitações, tendo em vista evitar a infestação domiciliar por barbeiros, também são resultados alcançados pelos pesquisadores daquela instituição (*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 estas mesmas bases técnicas foram utilizadas para o combate à doença pelo Serviço Nacional de Malária, nos estados de Minas Gerais e São Paulo, sendo o primeiro passo para a implementação destas ações em nível nacional (KROPF; AZEVEDO; FERREIRA, 2000). A partir de 1975, o combate ao vetor é implementado em âmbito nacional, por meio do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh). Mas, é a partir da década de 1980 que o PCDCh toma fôlego, com intensas ações baseadas no combate químico aos barbeiros domiciliados. No ano de 2006, face ao êxito do PCDCh, a Organização PanAmericana de Saúde (OPS) confere ao Brasil a certificação de zona livre de transmissão vetorial pelo *Triatoma infestans*, principal vetor da doença no país (DIAS, 2006).

Igualmente importante para a redução dos níveis de transmissão vetorial da doença foi a migração campo-cidade que ocorrera no Brasil a partir da década de 1960, levando um expressivo fluxo populacional em direção às cidades (DIAS, 2007; MS, 2005). Isso implicou em mudanças significativas no espaço rural brasileiro, causando uma redução drástica no estoque de *T. cruzi* disponível à transmissão e distanciando o homem do vetor.

O processo de urbanização do país, durante quatro décadas seguidas (1951/1991), apresentou taxa média de crescimento da população urbana de 10%. Já na década de 1990, perdeu fôlego, apresentando crescimento de apenas 5% (tabela 1). Concomitantemente ao êxodo rural, houve a conversão de grandes áreas de vegetação natural em campos de cultivo, sendo a produção baseada na utilização pesada de defensivos agrícolas o que parece também ter contribuído para as reduções dos níveis de domiciliação dos triatomíneos (MENDES, 2008; DIAS, 2007; MS, 2005).

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	189.821.000

Fonte: IBGE, 2009

O arrefecimento verificado no movimento migratório campo-cidade na última década do século XX, pode em parte ser explicado pela implantação dos assentamentos de reforma agrária que vêm se intensificando 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 (INCRA, 200_a). 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, no município de Uberlândia, um aumento populacional rural de 37,5% quando comparado com o censo de 1991, passando de 8.896 hab. para 12.232 hab. (IBGE apud PMU, 1992, 1996, 2005).

Em contraposição ao aumento no número de PAs, tem-se a baixa qualidade de vida de sua população. Estudo destinado a avaliar “A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira”, que avaliou a totalidade dos PAs no país, criados entre 1985 e 2001, aponta que na grande maioria, os índices de qualidade de vida da população são baixos (MAULE et al, 2003). Este resultado vai em sentido contrário às diretrizes preconizadas pelo INCRA, órgão responsável por implementar e consolidar os PA’s em todo o território nacional, cujo objetivo é “promover o desenvolvimento sustentável, a viabilidade econômica e a justiça social nos assentamentos [...]” (INCRA, 200_b).

Alguns fatores concorrem para esta realidade. No referido estudo, o índice de Ação Operacional¹, que mede a efetividade das ações do Estado, resultou em um valor médio de 64 pontos para os PAs criados entre 1985/1994, em âmbito nacional. Já para aqueles criados entre 1995 a 2001, o valor médio foi de 46 pontos (MAULE et al, 2003:112).

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 foi de 54 (ibid., p. 113-4). Estes dados demonstram uma relação inversamente proporcional entre criação de PA’s e efetividade das ações do Estado em suprir as necessidades advindas do processo.

Outros fatores relevantes para a baixa qualidade de vida nos PA’s 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).

Estudos já realizados em PAs no município de Uberlândia constataam a precariedade das moradias e da infra-estrutura em geral e uma produção agropecuária débil, em razão do pouco

¹ 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, 2003:111)

conhecimento/habilidade dos assentados e de uma assistência técnica ineficiente, que contribuem para a manutenção deste estado de coisas. São espaços nos quais uma população com poucas perspectivas de melhoria de vida nas cidades procura alternativas de trabalho e sobrevivência, mas que acabam por permanecer em condições que pouco, ou nada, alteram esta realidade (ALMEIDA, s/d; SHIKI et al, 2001; SILVA; MICHELOTTO, 2003; SALGADO; SANTOS, 200_; OLIVEIRA, 2006).

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, 2008:225).

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 a presença de grande número de animais domésticos como condição favorável para os resultados encontrados: ocorrência de triatomíneos em 6,1% dos 82 domicílios investigados.

Tendo em vista o aumento do número de PA's no município de Uberlândia, o fato de configurarem propriedades de cunho familiar em condições de precariedade, apontadas acima, associadas à maior intensidade de captura de triatomíneos em espaços rurais com estas características, o objetivo desta pesquisa foi identificar condições propícias à transmissão vetorial da doença de Chagas (DCh), nos 13 PA's existentes no município, sob a ótica da Geografia Médica, com base em análises das condições sócio-econômicas da população e ambientais dos lugares.

2. METODOLOGIA

Este estudo fundamenta-se teórico-metodologicamente na teoria dos complexos patogênicos, postulado por Max. Sorre, através do qual se examina o modo como a relação homem-meio modifica/interfere o ambiente, implicando na criação ou destruição de complexos patogênicos.

Deste modo, buscou-se constituir primeiramente um arcabouço de conhecimentos sobre o tema, o que fora realizado por meio de pesquisa em publicações sobre a doença de Chagas, tanto em seus aspectos sócio-políticos, quanto ambientais; da mesma maneira que buscou-se apreender aspectos do processo, ainda em curso, da reforma agrária no município e no país.

Foi objeto deste estudo treze Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária (PAs) no município de Uberlândia, que representam a totalidade dos PAs do município. Dos 632 lotes existentes, 409 constituíram a amostra, escolhidos aleatoriamente.

O levantamento das informações sócio-econômicas e ambientais foi realizado por meio de trabalhos de campo realizados no período de 30/08/2008 a 10/02/2009, quando foram aplicados questionários. O modelo de questionário utilizado nesta pesquisa foi adaptado a partir daquele utilizado por Mendes (2008) para a “Identificação – Zona Rural de Uberlândia (MG)”, em pesquisa que objetivou relacionar a frequência de captura de triatomíneos domiciliados no município de Uberlândia a questões sócio-econômicas e ambientais. As adaptações foram realizadas após pesquisa exploratória, na qual visitou-se todos os PA's objeto deste estudo, tendo em vista aspectos observados nesta fase da pesquisa. O questionário foi testado em um dos PAs, e adequações foram realizadas a partir da identificação das informações mais relevantes a serem coletadas e em função do tempo de aplicação.

Nos PAs em que o número de lotes é inferior a cinquenta, 10 PAs no total, todos os lotes foram visitados; naqueles em que o número de lotes é superior a cinquenta, a pesquisa se deu por

meio de amostragem casual simples – 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 PanAmericana de Saúde (2003). Quando da ausência dos moradores, outra visita foi realizada 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.

Somado à aplicação de questionários, procedeu-se à descrição da paisagem. A proximidade entre moradias e vegetação nativa, tipo de material utilizado para a edificação destas e dos anexos, a presença de animais domésticos, assim como a organização do peridomicílio foram informações prioritariamente descritas. Desta maneira buscou-se inventariar os aspectos ecológicos dos lugares: as condições sócio-econômicas da população, a salubridade das moradias, os tipos de usos do solo nos PA's e nos espaços limítrofes, a existência de remanescentes de vegetação nativa e a presença de animais silvestre. Buscou-se, ainda, identificar o conhecimento dos moradores a respeito da doença de Chagas e em relação aos triatomíneos.

Os dados obtidos foram organizados utilizando-se o aplicativo Excel®.

A orientação no interior dos PAs foi realizada por meio de material cartográfico gentilmente cedido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Nos casos dos PAs para os quais ainda não há este material, a população residente foi a fonte de informação.

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

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO MUNICÍPIO

O município de Uberlândia está situado a 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 (Anexo). O município possui uma área de 4.115,09 km², dos quais 3.896,09 km² correspondem à área rural e 219 km² à área urbana (PMU, 2007).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal² (IDH-M) dos municípios que compõem o Triângulo Mineiro é um dos mais altos do estado de Minas Gerais (PNUD; IPEA, FJP, 2000). Uberlândia apresenta-se como um dos municípios com o melhor IDH-M, 0,830 no ano 2000, suplantando os IDHs do estado e da federação, que apresentam taxas de 0,766 e 0,757, respectivamente (IPEA apud PMU, 2007).

Quanto às características morfoclimáticas e fitogeográficas, o Triângulo Mineiro está localizado no domínio do cerrado (AB'SABER apud COUTINHO, 2002), que ocupa aproximadamente ¼ do território brasileiro (COUTINHO, 2002:79; ALHO; MARTINS, 1995:11). Este bioma, que até meados do século XX foi tido como impróprio à produção agrícola em escala comercial, devido à baixa fertilidade natural de seus solos, a partir da década de 1960, passou a ter suas terras planas incorporadas à produção agropecuária e à silvicultura em grande escala (ALHO; MARTINS, 1995:11). Tanto o aporte tecnológico no contexto da chamada revolução verde, que possibilitou as correções necessárias ao solo, o uso de maquinário

² O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) possui caráter universal e é calculado a partir dos indicadores relacionados às condições de educação, renda e longevidade. O IDH é obtido a partir da média aritmética dos valores encontrados para cada um destes três elementos, de modo a resultar num valor entre 0,0 e 1,0. Na escala municipal o IDH é denominado IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) (BATELLA; DINIZ, 2006:370).

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., p. 19; 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 (MENDES, 2008:79).

A maior parte da cobertura vegetal do município de Uberlândia é ainda composta por áreas de pastagens (211.275ha), que corresponde a 51,36%, 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, 2007). Já a soja ocupa 49.200ha, ou seja, 70% da área cultivada no município, neste período (SADIA; MA; SECRETARIA MUNICIPAL DE AGROPECUÁRIA; IMA apud PMU, 2007).

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; já 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 a área é de relevo com topo plano (BACCARO apud MENDES, 2008).

Brito e Prudente (2005) demonstram que as áreas recobertas com pastagens se distribuem por todo o município, inclusive na área de relevo intensamente dissecado, onde a concentra-se a maioria das propriedades de pequeno porte. As culturas anuais na área 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 (BRITO; PRUDENTE, 2005). As áreas cobertas com vegetação nativa estão restritas às Áreas de Preservação Permanente, que se destinam preservar os mananciais de água (nascentes, veredas, vegetação nativa ao longo dos cursos dos córregos, rios e represas) e às Reservas Legais³.

3.2 OS PROJETOS DE ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA (PAS)

Doze dos treze PAs existentes no município de Uberlândia estão localizados na área de relevo dissecado, onde predominam, em seu entorno, atividades de pecuária extensiva, silvicultura e agricultura modernas, conforme já apontado.

Ao percorrer os trajetos até estes PAs, constatou-se que a vegetação nativa está restrita às Áreas de Preservação Permanente e às Reservas Legais, circundadas por campos de cultivo e/ou pastagem. Por vezes, agroindústrias e granjas também fazem parte da paisagem e raras moradias são avistadas. Quando ocorrem é de maneira esparsa ou agrupadas em pequeno número. Esta organização do espaço certamente é motivo para que a ocorrência de captura destes insetos domiciliados, nestas áreas, tenha sido pequena. Em contraposição, o maior número de captura de triatomíneos domiciliados se dá na área de relevo intensamente dissecado, onde é maior o número de pequenas propriedades e, conseqüentemente, de moradias, geralmente próximas aos remanescentes de vegetação nativa (ecótopos naturais destes insetos), onde ocorre a criação de animais no entorno do domicílio (aves, suínos etc.), além de serem precárias as instalações domiciliares (cf. MENDES, 2008). O PA Paciência é o único localizado nesta área do município, de relevo intensamente dissecado. Este PA é limítrofe a áreas ocupadas por pastagens e cultivos anuais, bem como ao lago da represa de Usina Hidrelétrica de Miranda, onde às margens se verifica cobertura vegetal composta por formação florestal densa e bastantes extensa.

³ Reserva Legal é um estatuto jurídico definindo que 20% das propriedades rurais no bioma cerrado devem ser mantidas com cobertura vegetal nativa.

A implantação da maioria dos PAs na área do município historicamente ocupada por monoculturas (pasto, soja, milho etc.) altera sobremaneira a configuração deste ambiente, pois são pelo menos 606 famílias aí inseridas. Nos 385 lotes investigados nesta área residem 404 famílias, sendo um total de 1.203 pessoas, o que corresponde a uma média de 3 pessoas por lote. Se estendermos esta média a todos os lotes desta área, podemos inferir um total aproximado de 1818 pessoas. Os PAs que abrigariam um maior contingente populacional são: PA Nova Tangará, onde há 250 lotes; PA Rio das Pedras, com 87; PA Maringá-Monte Castelo, 62 e PA José dos Anjos, com 45 lotes. O conjunto destes PA's representa 73% do total dos lotes inseridos nesta área. Os demais PAs possuem entre 13 e 26 lotes cada um (ANEXO). Por ocasião do trabalho de campo realizado no PA Paciência, que está localizado na área do município de relevo intensamente dissecado, foram aplicados questionários em 24 dos 26 lotes existentes. O total de famílias residentes é igual ao número de lotes visitados, registrando-se ali 86 moradores, o que resulta em uma média de 3,6 pessoas por família.

Do total de entrevistados, as pessoas com mais de 60 anos de idade representam 18%; entre 41 e 60 anos de idade estão 56%; entre 31 e 40 anos, 18%, e com idade inferior a 30 anos, 8%. Esta população possui, em sua grande maioria, baixa escolaridade⁴. Declararam-se analfabetos 14,4% dos entrevistados; 43,5% frequentaram a escola até no máximo a 4ª série do ensino fundamental e 23,7% não concluíram a 8ª. Apenas 5,4% completaram o antigo primeiro grau; 4,2% dos entrevistados responderam ter iniciado o ensino médio e 6,1% declararam tê-lo completado. Em relação ao ensino superior, 0,2% têm-no incompleto e 1% possuem completaram o ensino superior.

Os dados levantados sugerem indícios de que a ida desta população para o campo não se configura como um retorno, mas, sim a busca por ocupação produtiva, uma vez que a cidade não lhes oferece condições de trabalho (FURTADO apud SHIKI et al, 2001). Considerando a baixa escolaridade da maioria dos entrevistados, o fato de que 67% residem nos PAs há pelo menos 5 anos e ainda que o processo de conquista da terra não é um processo rápido, há, ao que parece, uma convergência para um processo já em curso em outras partes do país: o da adesão de trabalhadores urbanos com pouca qualificação aos movimentos de luta pela terra (BERGAMASCO et al apud SHIKI et al, 2001). Estudo realizado com a população acampada na Fazenda Tangará, hoje PA Nova Tangará, constatou que 62,9% dos demandantes de terras estavam no meio urbano antes de se juntarem ao acampamento (SHIKI, 2001), confirmando tal tendência na região.

A implantação da maioria dos PAs na área do município de relevo dissecado não só implica no adensamento populacional destes espaços como cria ali enclaves produtivos antagônicos. Em meio a grandes extensões rurais onde predominam agricultura e pecuária modernas, passam a existir mini e/ou pequenas propriedades rurais nas quais se utilizam técnicas rudimentares. Constatou-se que em 78% dos lotes visitados há a produção de gêneros alimentícios como mandioca, milho, abóbora, feijão, arroz e hortaliças. Estas culturas são, principalmente, destinadas à alimentação familiar e à criação de animais. Esta é também bastante significativa nos lotes visitados, principalmente a criação de aves, realizada em 84%, seguido pela criação de bovinos, 59%, e suínos, 44%.

Outro fator relevante do ponto de vista do modo de produção presente nos PAs refere-se à baixa utilização de insumos agrícolas, em especial os agrotóxicos, utilizados assistematicamente. A esse respeito, pudemos constatar que em apenas 33% dos 409 lotes visitados nos treze PAs, utiliza-se agrotóxicos. Destes, 42% utilizam-nos sem que haja periodicidade na aplicação, sendo que apenas 3% fazem uso semanal, 12% quinzenalmente, 10% mensalmente, 1% bimestralmente, 13% a cada três meses, 4% a cada seis meses e 15% dos entrevistados disseram utilizar agrotóxicos apenas anualmente. Vale destacar que grande parte do agrotóxico utilizado é herbicida (mata-mato).

⁴ Classes de escolaridade: 1ª a 4ª; 5ª a 8ª, Ensino fundamental completo (1ª a 8ª séries); Ensino médio incompleto; Ensino médio completo; Ensino superior incompleto; Ensino superior completo.

A comercialização de excedentes é realizada por 42% dos entrevistados, sendo esta, em geral, uma comercialização intermitente. Fatores preponderantes para a irregularidade da comercialização são a falta de domínio das técnicas agropecuárias, de assistência técnica e, principalmente, de recursos financeiros que permitam superar os meses de estiagem e a baixa fertilidade natural dos solos. O principal produto comercializado é o leite e seus derivados.

Neste sentido, a produção agropecuária nos PAs foi declarada por 28% dos entrevistados como sendo a principal fonte de renda familiar; para 23% a aposentadoria ou pensão é a principal fonte de rendimentos, o trabalho informal corresponde a 19%; trabalho assalariado corresponde a 11%, programas do governo (bolsa família etc.) correspondem a 4%, dependem da ajuda de familiares, 3%; e outras fontes de renda, correspondem a 11%.

No que tange às faixas de renda familiar⁵, 19% dos entrevistados disseram ter rendimentos mensais inferiores a um salário mínimo, 23% disseram ter média mensal de um salário, 32% afirmaram ter renda entre um e dois salários; 9% entre dois e três salários, 4% entre três e quatro salários, 3% entre quatro e cinco salários; 2% afirmaram ter rendimento acima de cinco salários mínimos e 8% não informaram ou não precisaram a renda. Observa-se que 64% dos entrevistados auferem renda mensal de até dois salários mínimos⁶

Parte dos assentados nos PAs Flávia Nunes, Emiliano Zapata e Maringá Monte Castelo ainda têm uma dificuldade adicional e fundamental: a indisponibilidade da terra para a produção. Nestes PAs ainda há lotes, em proporções variadas, nos quais ainda existe vegetação nativa e não há autorização, por parte do Instituto Estadual de Florestas, para o desmatamento.

Em relação às moradias e aos peridomicílios, o que se constata é que há, de maneira geral, precariedade tanto na infra-estrutura quanto na organização. As casas, mesmo quando construídas de alvenaria (62%), encontram-se, em grande parte, inacabadas: 30% não são rebocadas e 11% têm apenas o interior rebocado; Somente 21% estão completamente rebocadas. Outras 43% foram edificadas, total ou parcialmente, utilizando madeira, seja as que estavam à disposição nos lotes (eucaliptos, 24%; madeira retirada da vegetação de cerrado, 11%) ou que já eram utilizadas nos barracos à época da ocupação⁷ (8%). Plástico e materiais similares, como sacos de nylon, também compõem a lista de materiais utilizados para edificar as moradias (33%). Estes servem como revestimento das paredes feitas de madeira. Apenas 1% das casas foram construídas de adobe (pau-a-pique). Quanto ao tipo de telha⁸, em 59% das casas o telhado é parcial ou totalmente de amianto e em 53% usa-se, total ou parcialmente, telhas cerâmicas. A energia elétrica está presente em 85% dos domicílios visitados. Entretanto, cinco PAs, criados a pelo menos quatro anos (José dos Anjos, Eldorado dos Carajás, Canudos, Emiliano Zapata e Paciência) não têm rede elétrica instalada diretamente nos lotes. Os moradores aproveitam a proximidade com as antigas sedes das fazendas para, por conta própria, estenderem a rede que lá existe até suas casas. Além de ser um problema para a fixação das famílias no PA também inviabiliza a produção, dado que a distância das extensões acarreta perda de tensão, impossibilitando a instalação de equipamentos motorizados em geral, como trituradores, tanques para o resfriamento do leite, etc.

Uma característica bastante peculiar do gênero de vida (SORRE, 1984) rural brasileiro, o fogão a lenha, é quase unânime nos PA's, estando presente em 90% das casas. Isso não significa apenas ter preferência por este hábito, mas é uma maneira de diminuir os gastos domésticos com a aquisição de gás de cozinha. As áreas de vegetação nativa (cerrado, cerradão e mata mesófila) são as principais fontes de lenha/combustível (60%). A exceção é o PA Nova Tangará, que no

⁵ O questionário foi preenchido com o valor ou faixa de renda que o entrevistado respondeu, para posteriormente serem agrupadas em categorias.

⁶ O valor do salário em 2008 é de R\$415,00.

⁷ Estratégia utilizada pelos movimentos de luta pela terra, a fim de pressionar o Estado para que seja realizada a desapropriação de terras reivindicadas como improdutivas.

⁸ Em grande número das moradias há tanto telhas de amianto quanto de cerâmica, por duas razões distintas: quando os recursos para a construção provêm do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), exige-se que estas sejam cobertas com telhas cerâmicas. Quando os recursos são dos próprios moradores, seja para a construção total ou expansões nas casas, muitos optam pela telha de amianto, em razão do menor custo.

passado foi primordialmente ocupado por eucalipto, e onde ainda há áreas remanescentes desta vegetação, principal fonte de madeira para a construção das moradias e anexos e que é a fonte de lenha para o uso no fogão. Neste sentido, é importante destacar que cascas de árvores e troncos secos são biótopos usuais do *Triatoma sordida* e do *Panstrongylus megistus* (FORATTINI et al, 1979, 1974). Assim, a coleta de lenha proveniente de remanescentes de vegetação nativa pode transportar estes insetos até os domicílios.

O armazenamento da lenha se dá, em 46% dos casos, no intradomicílio, podendo também estar em parte no peridomicílio; já em 43% dos lotes o armazenamento se dá no peridomicílio; apenas em 10% dos lotes visitados os moradores disseram não armazenar lenha.

O peridomicílio além de servir ao armazenamento da lenha para o fogão, não raro, apresenta depósito de materiais para construção. Amontoados de telhas, tijolos, madeira e, por vezes, entulho estão presentes. Além disso, a proximidade com a vegetação nativa, muitas vezes densa, configura-se em risco de domiciliação de triatomíneos, o que já vem ocorrendo, embora ainda de forma não generalizada. Deteremos-nos mais adiante a relatar os casos identificados.

De modo geral, o peridomicílio apresenta algum tipo de anexo. Nos lotes em que se criam aves (84%), galinheiros ou estruturas destinadas ao abrigo destas estão presentes em 72%. Quanto à distância⁹ entre estas estruturas e as moradias tem-se que 49% estão a aproximadamente 10m; 42% estão entre 10 e 30m; 5% entre 30 e 50m e 5% estão distantes mais de 50m. Quanto à possibilidade de abrigo aos triatomíneos nestas estruturas, verificou-se que 70% apresentam condições propícias. Ainda em relação a criação de aves, em 55% dos casos estas ficam soltas, podendo ou não serem confinadas no período noturno. Em 25% dos casos os ninhos de galinha estão presentes em meio à vegetação (pasto) e em 33% no peridomicílio.

Embora, na maioria dos casos, não haja uma edificação específica destinada aos cães, estes estão presentes em 89% dos lotes investigados e gatos em 44%. Os equinos são criados em 49% e caprinos em 2% dos lotes.

As pocilgas estão presentes em 47% das casas visitadas, sendo que 3% estão desativadas. A até 10m de distância da moradia estão 13% destas; de 10 a 30m estão 52%; entre 30 e 50m estão 19% e a mais de 50m estão 16% das pocilgas. Nestas condições, a possibilidade de abrigo aos triatomíneos é verificada em 78% dos lotes investigados. Em 3% das pocilgas é verificada a presença de ninhos de galinha, coincidentemente o mesmo percentual das pocilgas desativadas.

Paíóis estão presentes em apenas 9% dos lotes investigados. Entretanto, 95% destes apresentam em suas estruturas possibilidade de abrigo aos triatomíneos. Estão a até 10m de distância da moradia 32% dos paíóis; 38% estão entre 10 e 30m; 22% entre 30 e 50m e 11% estão a mais de 50m. Em 30% destes verificou-se a presença de ninhos de galinha.

Entre os que criam bovinos, menos da metade possui curral (48%). Destes, 15% estão a até 10m das moradias; 54% estão entre 10 e 30m; 23% estão entre 30 e 50m e 13% a mais de 50m. Nestes anexos pôde-se verificar que em 63% deles existem condições para o abrigo de triatomíneos e em 5% há presença de ninhos de galinha.

Demais anexos destinados às mais diversas funções estão presentes em 24% das casas. A 10m da moradia encontra-se 48% destes; 30% estão entre 10 e 30m; entre 30 e 50m são encontrados 14% destes anexos e a mais de 50m estão 7%. Apresentam condições na estrutura, passíveis de abrigar triatomíneos, 86% destes e em 18% foram verificados ninhos de galinha.

As áreas destinadas à preservação de remanescentes de vegetação nativa no interior das propriedades rurais, que no bioma cerrado deve corresponder a pelo menos 20% da área total das propriedades, constituem as reservas legais e aquelas destinadas à conservação dos recursos hídricos (mananciais de água) são denominadas áreas de preservação permanente. Estas áreas servem de refúgio e fonte alimentar à fauna silvestre, inclusive aos insetos hematófagos que encontram ali abrigo e fonte de repasto. As áreas de reserva legal podem conectar-se umas às outras através dos corredores ecológicos formados pelas áreas de preservação permanente, que se

⁹ Se somados os percentuais referentes à distância entre casas e galinheiros, entre casas e currais e, também, entre casas e paíóis, verificar-se-á que o resultado excede aos 100% esperados. Isto ocorre porque há lotes nos quais há duas ou mais destas estruturas em pontos diferentes do terreno.

estendem às margens dos rios e córregos. Estes corredores ecológicos podem também se constituírem em corredores geoepidemiológicos (PICKENHAYN; GUIMARÃES; LIMA; CURTO, 2009), uma vez que vetores e patógenos circulam por estes espaços. É sabido que a proximidade entre moradias e vegetação nativa é fator preponderante para a domiciliação dos vetores da doença de Chagas (FORATINNI, 1977a, 1977b, 1979a, 1979b), isso porque estes insetos podem chegar mais facilmente até as moradias por transporte ativo ou passivo.

Com exceção dos PAs Florestan Fernandes, Eldorado dos Carajás e Nova Tangará, que apresentam certo grau de degradação de suas reservas e da vegetação às margens dos córregos, destacam-se pelo estado de conservação das áreas de vegetação nativa os PAs Nova Palma, Palma da Babilônia e Zumbi dos Palmares que tem área contígua (ANEXO), sendo as reservas bem preservadas ou em franca regeneração. Os PAs Canudos e Emiliano Zapata apresentam formações florestais com dossel contínuo, além de áreas com cerrado e palmáceas. No PA Rio das Pedras a vegetação das áreas de reserva é constituída de cerrado e mata mesófila semicaducifólia; a reserva legal do PA José dos Anjos também se apresenta em bom estado de conservação; as reservas legais do PA Paciência, assim como a vegetação do entorno, composta por extensas matas mesofíticas, que recobrem as margens da represa de Miranda, a noroeste e a sudestes do PA, estão muito bem preservadas.

A divisão dos PAs tem sido realizada de modo que o maior número de lotes tenha contato com as áreas de vegetação nativa, seja com áreas de preservação permanente ou reserva legal. Na maior parte dos lotes investigados, os moradores escolheram edificar suas casas próximas a estas áreas, por vezes devido à maior facilidade em se conseguir água. Já que em 56% dos lotes a fonte de abastecimento de água é feito por cisternas; outros 26% captam água das nascentes/minas e 8% diretamente nos córregos. Tem-se, deste modo, que aproximadamente 64% dos lotes visitados estão a até 300m destas áreas. Destes 8% construíram suas casas até a 30m da vegetação nativa; 10% entre 30 e 50m; 14% entre 50 e 100m; 18% entre 100 e 200m e 14% construíram sua moradia entre 200 e 300m de distância das áreas de vegetação nativa. Outros 5% das moradias estão entre 300 e 400m de distância; 4% entre 400 e 500m e, 23% das casas estão distantes mais de 500m das áreas de vegetação nativa.

Outro dado apurado nesta pesquisa e que é relevante para avaliar o risco de domiciliação dos vetores e da transmissão da doença de Chagas, diz respeito à fauna silvestre vista e/ou percebida pela população dos PAs, isso por serem os animais silvestres os hospedeiros do *T. cruzi*, agente etiológico da doença, em seu ciclo silvestre e devido ao grau de mobilidade de alguns deles, o que pode contribuir para dispersar os vetores por extensas áreas (transporte passivo).

Em 95% dos lotes os moradores afirmaram ver ou perceber algum espécime da fauna silvestre local. Espécies de aves são as mais percebidas: siriemas e tucanos foram mencionados em 46% e 35% dos lotes, respectivamente; emas, mutuns e perdizes em 19%, 17% e 13%; outras aves, em 68% dos lotes; tamanduás bandeira, em 51%; lobos guarás, em 45%; tatus, em 43%; veados, em 25%; raposas, capivaras e porcos do mato em 22%, 17% e 16%, respectivamente; raposas, quatis e gambás, em 22%, 13% e 9%; primatas e onças em 16% e 7%, respectivamente.

A incidência de triatomíneos nos PAs investigados é tanto sugerida no momento da aplicação dos questionários, quanto identificada nas capturas realizadas pelos moradores e pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). Durante os trabalhos de campo realizados para esta pesquisa, pôde-se constatar tal fato, que ocorrera em seis domicílios de três PAs, a partir de janeiro do ano de 2008. Um dos insetos foi capturado no intradomicílio no PA Canudos. O triatomíneo, uma fêmea da espécie *Triatoma sordida*, foi entregue ao pesquisador deste estudo, que notificou ao CCZ-Uberlândia.

Outro destes insetos foi capturado no PA Rio das Pedras. A moradora já havia enviado-o ao Posto de Informação de Triatomíneos (PIT), situado na Escola Municipal Dom Bosco. Nesta ocasião fomos informados que dias antes da captura este espécime, havia capturado outro, que fora sacrificado e descartado, ambos no intradomicílio. Em conversa informal com agente do CCZ-Uberlândia, fomos também informados que, há dois anos, aproximadamente, havia sido

realizada captura de triatomíneo neste mesmo PA. Afora isso, segundo este mesmo agente, não tem sido realizadas ações nos PAs do município. Este fato foi confirmado a partir de relatos dos moradores durante a realização da pesquisa. Assim, são raras as pessoas que saberiam como proceder caso encontrassem um triatomíneo. Cabe destacar que algumas crianças demonstram conhecimentos a respeito da doença e dos triatomíneos, reforçando a importância da ação educativa nas escolas para este fim.

A terceira captura também foi realizada no PA Maringá-Monte Castelo. O inseto estava em um ninho de galinha, localizado a aproximadamente a 25m da moradia. Foi entregue ao pesquisador, que procedeu como anteriormente. Nestas duas últimas ocorrências, a espécie encontrada foi o *Panstrongylus megistus*. Em nenhum dos três casos anteriores foi possível verificar a infecção por *T. cruzi*, em razão de os insetos já estarem ressequidos.

Outra captura foi realizada no mesmo PA e ocorreu no início do ano de 2008, quando o inseto estava se alimentando em um morador. O triatomíneo foi levado até o Posto de Saúde localizado no Distrito de Miraporanga, não apresentando infecção pelo *T. cruzi*, de acordo com relato da moradora. As duas outras capturas foram realizadas pelo CCZ-Uberaba¹⁰, por volta do mês de agosto-setembro, neste mesmo PA, de acordo com relato de moradores. Elemento comum a todas estas seis capturas é a proximidade das moradias com remanescentes de vegetação nativa. Outra captura foi relatada no PA José dos Anjos, mas a moradora deixou escapar o inseto, não podendo, assim, confirmar-se o fato.

A área do município de Uberlândia, onde está localizada a maioria dos PAs, não se configura, historicamente, como o foco de triatomíneos de maior relevância, de acordo com o levantamento feito junto aos moradores e com os registros do Centro de Controle de Zoonoses do município. Entretanto, os resultados apresentados neste estudo demonstram que novos focos podem estar surgindo e outros sendo intensificados.

Chama a atenção as quatro capturas no PA Maringá-Monte Castelo no ano de 2008, do mesmo modo que a reincidência de triatomíneos em ambiente intradomiciliar, em curto espaço de tempo, ocorrida no PA Rio das Pedras e o relato de moradores de lotes vizinhos que afirmam a ocorrência de barbeiros em seus domicílios. Além disso, 9% dos entrevistados dos PAs Zumbi dos Palmares, Nova Tangará, Flávia Nunes, Paciência e Nova Palma afirmaram ter conhecimento sobre a captura de barbeiros em algum período após a criação do PA.

Mediante perguntas contidas no questionário, que visaram identificar a capacidade de reconhecimento destes insetos por parte da população, 58% dos entrevistados responderam afirmativamente sobre tal capacidade. De fato, há pessoas que conseguem reconhecê-los, comprovado pela maioria das capturas realizadas por moradores e confirmadas pelo Centro de Controle de Zoonose. Mas, há ressalvas necessárias. Muitos deles, mesmo após responderem afirmativamente à pergunta, faziam referências genéricas acerca da cor, forma e/ou hábitos destes insetos, que não demonstravam segurança quanto ao conhecimento que julgavam ter.

CONCLUSÃO

Sem desconsiderar a importante atuação do Programa de Controle da doença de Chagas no Brasil, mais intensamente a partir dos anos de 1980, podemos afirmar que as transformações ambientais e socioeconômicas produzidas no espaço agrário brasileiro, juntamente com o êxodo rural que esvaziou o campo, foram fatores decisivos para o controle da transmissão vetorial da doença de chagas no Brasil. Entretanto, 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, o que reaproxima o homem dos vetores da doença de Chagas em condições de precariedade similares ou ainda maiores das encontradas anteriormente.

O aumento da população rural no município de Uberlândia, promovida pela implementação de projetos de assentamentos de reforma agrária, tem contribuído para mudanças

¹⁰ O PA Maringá-Monte Castelo está localizado na divisa entre os Municípios de Uberlândia e Uberaba-MG. Isto explica a atuação do CCZ - Centro de Controle de Zoonoses do município de Uberaba-MG.

sócio-ambientais significativas: adensamento populacional em lugares até então pouco habitados, desmatamento, criação de biótopos artificiais propícios à domiciliação dos triatomíneos, moradias precárias, criação de animais domésticos no entorno próximo às residências, armazenamento de lenha no intra ou peridomicílios e a proximidade dessas moradias com os remanescentes da vegetação nativa, onde se mantém o ciclo silvestre do vetor. Tudo isso, somado ao pouco conhecimento dos assentados da reforma agrária a respeito dos barbeiros, constituem-se fatores de risco à domiciliação dos triatomíneos e a conseqüente reativação da 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.

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 ter caráter permanente, com visitas periódicas dos agentes de saúde às localidades para orientar a população para a identificação e captura dos barbeiros que devem ser levados aos Postos de Identificação de Triatomíneos - PITs. Em especial, nos projetos de assentamento de reforma agrária, sugere-se que sejam criados PITs e que haja um programa educativo específico.

É preciso enfatizar que a precariedade dos projetos de assentamentos de reforma agrária é, em grande medida, resultado da morosidade e incompetência do Estado em prover os recursos necessários à sua consolidação, de modo a possibilitar a produção agropastoril que permita condições dignas de trabalho e geração de renda, condizentes com as necessidades de cada família, assim como de condições adequadas de moradia, de acesso irrestrito à educação, saúde e a bens culturais etc. Isto é o que poderia atenuar os prognósticos mais pessimistas de reemergência da transmissão vetorial da doença de Chagas no Brasil.

Conclui-se, então, que se nada for feito, os projetos de assentamentos de reforma agrária em Uberlândia representarão, em breve, espaços de domiciliação de triatomíneos e de 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.

ALMEIDA, A. **Movimentos sociais e políticas públicas de reforma agrária no Brasil: conquistas e percalços dos trabalhadores na luta pela terra.** [Uberlândia]:[s.n], [200_]. Disponível em: <<http://www.alasru.org/cdaldasru2006/05%20GT%20Ant%C3%B4nio%20de%20Almeida.pdf>>. Acesso em: 17/01/2009.

BATELLA, W. B.; DINIZ, A. M. A. Desenvolvimento humano e hierarquia urbana: uma análise do IDH-M entre as cidades mineiras. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, volume 6, nº. 2 – segundo semestre 2006. Disponível em: <<http://www.uepb.edu.br/eduep/rbct/sumarios/pdf/IDH.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Consenso brasileiro em doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, vol. 38: suplemento III, 2005. Disponível em: <http://www.sbmt.org.br/arquivos/consenso_chagas.pdf>. Acesso em: 01/03/2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **Projetos implantados: geral.** [200_a]. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/arquivos/projetos_criados2.jpg>. Acesso em: 18/01/2009

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **Diretoria de desenvolvimento de projetos de assentamentos.** [200_b]. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/>>. Acesso em: 10/01/2009.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). **Projetos de reforma agrária conforme fases de implementação.** 2007. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/arquivos/0277102527.pdf>>. Acesso em: 18/01/2009.

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. In: **Caminhos de Geografia - revista on line**, 13(15)144-153, Jun/2005. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/revista/volume15/artigo13_vol15.pdf>. Acesso em: 18/04/2008.

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. Doença de Chagas, ambiente, participação e Estado. In: **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 17(Suplemento):165-169, 2001. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v23s1/03.pdf>>. Acesso em: 22/09/2007.

_____. 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/dch-historia-incosur.pdf>>. Acesso em: 16/08/2007.

_____. Descentralización y enfermedad de Chagas, Brasil, 2005. In: YADÓN, Z. (ed). **Descentralización y gestión del control de las enfermedades transmisibles en América Latina.** Buenos Aires, Argentina: OPS, 2006. pp. 215-229. Disponível em: <<http://www.ops-oms.org/English/AD/DPC/CD/res-descentralizacion.pdf#page=219>>. Acesso em: 22/09/2007.

_____. 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: 22/09/2007.

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. 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. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 8:265-82, 1974. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v8n3/03.pdf>>. Acesso em: 12/04/2008.

_____. et al. Aspectos ecológicos da Tripanossomíase americana IX: Variação e mobilidade de *Panstrongylus megistus* em ecótopos artificiais. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 11:199-213, 1977a. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v11n2/05.pdf>>. Acesso em: 15/08/2008.

_____. Aspectos ecológicos da Tripanossomíase americana VIII: domiciliação de *Panstrongylus megistus* e sua presença extradomiciliar. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 11:73-86, 1977b. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v11n1/07.pdf>>. Acesso em: 15/08/2008.

_____. Aspectos ecológicos da Tripanossomíase americana XIV: persistência e potencial de domiciliação de populações triatomínicas silvestres em região de intensa atividade agropecuária. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 13:123-46, 1979a. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v13n2/09.pdf>>. Acesso em: 12/04/2008.

_____. Aspectos ecológicos da Tripanossomíase americana XV: desenvolvimento, variação e permanência de *Triatoma sordida*, *Panstrongylus megistus* e *Rhodnius neglectus* em ecótopos artificiais. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, 13:220-34, 1979b.

INSTITUTO 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: 10/02/2009.

_____. **Censos 2000**. 2000. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Brasil/>. Acesso em: 10/02/2009.

_____. **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/sinteseindicsoais2008/indic_sociais2008.pdf>. Acesso em: 10/02/2009.

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 22/09/2007.

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.

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.

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.

OLIVEIRA, E. M. O sentido social e político da reforma agrária: assentamento Rio das Pedras em Uberlândia (MG). In: **Caminhos de Geografia – revista on line**. v. 7, n. 19 out/2006 p. 17-32. Disponível em: <<http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/viewarticle.php?id=258&layout=abstract>>. Acesso em: 15/03/2008.

PICKENHAYN, J.; GUIMARÃES, R. B.; LIMA, S. do C.; CURTO, S. Processo de urbanização da doença de Chagas na Argentina e no Brasil. In: **Hygeia, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, 4(7):71-82, Dez/2008. No prelo.

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

_____. _____. Banco de Dados Integrados. **Aspectos demográficos**. 1996. v.1.

_____. _____. Banco de Dados Integrados. **Aspectos demográficos**. 2005. v.1. Disponível em:<http://www.uberlandia.mg.gov.br/documentos/planejamento_urbano_e_meio_amb/bdi05_v011.pdf>. Acesso em: 15/05/2005.

_____. _____. Banco de Dados Integrados. **Aspectos demográficos**. 2007. v.1. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/midia/documentos/planejamento_urbano/BDI_2007_vol_1.pdf>. Acesso em: 15/01/2009.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD); INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADAS (IPEA); FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Governo de Minas Gerais. Índice do desenvolvimento humano municipal, 2000. In: **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/instalacao/index.php>>. Acesso em: 15/01/2009.

SACHS, I. Brasil rural: da redescoberta à invenção. In: **Estudos Avançados**. São Paulo: on line. 2001, v. 15, n. 43, pp. 75-82. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n43/v15n43a08.pdf>>. Acesso em: 10/02/2009.

SALGADO, C. B.; SANTOS, R. J. **A cultura e as técnicas camponesas como alternativa de produção aos assentamentos de reforma agrária da região do Triângulo Mineiro (MG)**. [200_]. Disponível em: <http://www.propp.ufu.br/revistaelectronica/edicao2005_2/g/a_cultura.pdf>. Acesso em: 15/03/2008.

SORRE, M. Max. **Sorre: geografia**. São Paulo: Ática, 1984. 192p.

SHIKI, S. et al. Reforma Agrária e Mercado de Trabalho – Novo Perfil de Demanda de Terras no Triângulo Mineiro. **Anais do V Congresso de Ciências Humanas, Letras e Artes e V Mostra de Artes das Universidades Federais de Minas Gerais**. Ouro Preto, agosto de 2001. Disponível em: <<http://www.ie.ufu.br/cepes/tabelas/Artigos/Reforma%20Agr%C3%A1ria%20e%20Mercado%20de%20Trabalho.pdf>>. Acesso em: 10/08/2008.

SILVA, C. M. da.; MICHELOTTO, A. R. A produção camponesa no assentamento Rio das Pedras – Uberlândia-MG. In: **II Simpósio Regional de Geografia “Perspectivas para o Cerrado no Século XXI”**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia: Instituto de Geografia, 2003. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br/2srg/1/1-159B.pdf>>. Acesso em: 15/03/2008.

SILVEIRA, A. C. **Modelos alternativos de vigilância e controle da doença de Chaga para fases avançadas dos programas**. Grupo de trabajo OPS en enfermedad de Chagas, Montevideo, Uruguay, noviembre de 2001. Disponível em: <<http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/consulta-2.pdf>>. Acesso em: 10/12/2008.

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: 10/01/2008.

SPAROVEK, G. et al. Fundamentos para a definição da qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira. In: _____. **A qualidade dos assentamentos de reforma agrária brasileira**. São Paulo: Páginas & Letras, 2003. 204 pp. 39-88.

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.

ANEXO

