

DISTRIBUIÇÃO BIOGEOGRÁFICA DA OCORRÊNCIA DE ACIDENTES PROVOCADOS POR LAGARTAS DO GÊNERO *LONOMIA*, NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2000 A 2007

BIOGEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE OCCURRENCE OF ACCIDENTS CAUSED BY *LONOMIA* LARVAE IN BRASIL FROM 2000 TO 2007

Thiago Salomão de Azevedo

Ecólogo, Doutor em Geografia pela UNESP - Rio Claro
Faculdades Integradas Claretianas de Rio Claro
azevedots@gmail.com

RESUMO

Os envenenamentos causados pelo contato com lagartas do gênero *Lonomia*, foram descritas pela primeira vez no Brasil em 1986. A partir de 1989, estes acidentes assumiram dimensões epidêmicas nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Assim, o objetivo deste trabalho é efetuar o mapeamento dos acidentes provocados pela lagarta do gênero *Lonomia*, no Brasil, no período de 2000 a 2007, utilizando sistemas de informação geográfica. Os resultados mostram que a Região Sul do país apresenta a maior frequência de acidentes com este tipo de taturana. Contudo nota-se que a ocorrência deste tipo de agravo está aumentando, pois acidentes estão ocorrendo nas outras regiões do país. Sabe-se que os acidentes nos Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo são causados principalmente pela *Lonomia obliqua*, *Periga circumstans*, *Periga falcata* e *Periga gueneei*. Nos Estados da Bahia e Espírito Santo os agravos são acometidos pelas espécies *Lonomia obliqua* e *Periga insidiosa*. Já nos Estados do Pará, Mato Grosso e Goiás são encontradas a *Lonomia obliqua*, *Lonomia descimoni*, *Lonomia achelous*, *Periga insidiosa*, *Periga angulosa*, *Periga cynira*, *Periga gueneei*.

Palavras Chave: Distribuição; Lagartas; *Lonomia*; Brasil

ABSTRACT

The poisoning caused by the contact with caterpillars of the genus *Lonomia*, were described for the first time in Brazil in 1986. After 1989, these accidents assumed epidemic dimensions in the states of Santa Catarina and Rio Grande do Sul. Therefore, the objective of this research is to make the mapping of the accidents caused by the caterpillar of the genus *Lonomia*, in Brazil, from 2000 to 2007, using geographic information systems. The results showed that the South Region presents larger number of accidents with this type of caterpillar. However it is noticeable the increase of this type of occurrence, as more accidents are happening in other parts of the country. It is known that the accidents in the states of Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná and São Paulo are caused mainly by the *Lonomia obliqua*, *Periga circumstans*, *Periga falcata* and *Periga gueneei*. The injuries from the states of Bahia and Espírito Santo are caused by the species *Lonomia obliqua* and *Periga insidiosa*. The speies found in the states Pará, Mato Grosso and Goiás are *Lonomia obliqua*, *Lonomia descimoni*, *Lonomia achelous*, *Periga insidiosa*, *Periga angulosa*, *Periga cynira* and *Periga gueneei*.

Keywords: Spatial Distribution; Caterpillars; *Lonomia*; Brazil

INTRODUÇÃO

Ocasionalmente as pessoas são surpreendidas pelo envenenamento causado pelo contato com as cerdas de lagartas, quando manuseiam galhos, troncos e folhagens. Tais ocorrências devem-se ao contato com taturanas, denominadas também de mandarová, lagarta-de-fogo, orugas, etc (SOERENSEN, 1996).

Historicamente, desde a Grécia Antiga e do Império Romano, existem relatos sobre as propriedades irritantes das cerdas dos lepidópteros. No Brasil os primeiros relatos destas propriedades foram descritos nas "Cartas de São Vicente", de José de Anchieta, em 1560, onde eram narrados os rituais de tribos indígenas que friccionavam lagartas urticantes no pênis para provocar edema e facilitar o ato sexual (MORAES, 2009; CARDOSO e HADDAD Jr, 2005).

Os acidentes causados por lagartas são comuns em todo o território brasileiro (CARDOSO e HADDAD Jr, 2005), porém estudos epidemiológicos e de geografia médica são bastante escassos (LESSA *et al.*, 2008).

Segundo Moraes (2009) a maioria dos lepidópteros não é prejudicial ao homem. Contudo, quando ocorre o contato da pele com as cerdas urticantes das taturanas, são liberadas toxinas com propriedades anticoagulantes e inflamatórias, que pode ocasionar desde uma irritação local a hemorragias que podem atingir os órgãos vitais (GARCIA e DANNI-OLIVEIRA, 2007).

Segundo Haddad Jr. e Cardoso (2009), salientam que ainda não se distingue com acurácia a atuação dos venenos das lagartas. Até o momento, sabe-se que o componente principal da ação dos líquidos da hemolinfa e da secreção das espículas das cerdas das lagartas é a histamina.

Os sintomas mais comuns deste tipo de acometimento dependem da extensão e da intensidade do contato com as cerdas das lagartas, pois podem provocar desde dor intensa e imediata, até eritemas, edemas, necrose superficial cutânea, ulcerações, conjuntivites, ceratites e iridociclites. Em pessoas alérgicas, o contato com a toxina, pode causar rinite e asma. Em ocasiões extremas o envenenamento pode resultar em complicações mais graves, como arritmias cardíacas, dor torácica, dispnéia, distúrbios hemorrágicos, neuropatias periféricas, choque, paralisia de membros, convulsões e óbitos (CARDOSO e HADDAD Jr, 2005).

Este tipo de acidente é denominado erucismo, e em virtude de sua gravidade e incidência, acabou despertando o interesse esculápio (MORAES, 2009; LESSA *et al.*, 2008; CARDOSO e HADDAD Jr, 2005).

As famílias de lepidópteros que possuem importância em saúde pública, na América do Sul, são: Megalopygidae, Saturniidae, Limacodidae e Arctiidae. Embora ocorram representantes em todo território brasileiro, as lagartas do gênero *Lonomia*, pertencentes à família Saturniidae, são responsáveis pela ocorrência de acidentes hemorrágicos graves (MORAES, 2009; KOWACS *et al.*, 2006; ROODT *et al.*, 2000).

Segundo CARDOSO e HADDAD Jr. (2005), o gênero *Lonomia* foi identificado como responsável por acometimentos hemorrágicos na década de 1960, na Venezuela. A partir de 1989, estes acidentes assumem dimensões epidêmicas no Brasil, principalmente nos Estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul. Nos últimos anos, nota-se o aumento dos casos para outras áreas do país (LESSA *et al.* 2008).

O objetivo deste trabalho é efetuar o mapeamento da distribuição geográfica dos acidentes provocados pela lagarta do gênero *Lonomia*, no Brasil, no período de 2000 a 2007, utilizando sistemas de informação geográfica.

MATERIAL E MÉTODOS

Para espacializar os acidentes provocados por lagartas do gênero *Lonomia* nos Estados da República Federativa do Brasil foi adotada a base espacial de informações, no formato *shapefile* do Sistema de Informações Georreferenciadas EstatCart, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004). Este método foi utilizado por ser aplicável em situações reais de mapeamentos, pois propicia a identificação e localização das ocorrências dos acometimentos.

Esta base de dados foi exportada para o Sistema de Informação Geográfica ArcView (ESRI, 1996), onde os dados dos acidentes foram inseridos. O SIG ArcView possui um formato de armazenamento de dados vetoriais baseado em arquivos, isto é, os atributos dos elementos geográficos são guardados em um banco de dados denominado de tabela de atributos. Cada linha desta tabela contém as informações descritivas de uma única feição e as colunas ou campos definidos são os mesmos para cada linha (CÂMARA e MONTEIRO, 2004).

A ligação entre as feições geográficas e a tabela de atributos é garantida pelo modelo georrelacional, isto é, um identificador único efetua a ligação entre ambos, mantendo uma correspondência entre o registro espacial e o registro de atributos. Segundo Câmara e Monteiro (2004), estabelecida esta conexão, informações podem ser armazenadas ou apresentadas sobre o mapa.

A tabela de atributos foi alimentada com os dados fornecidos pelo SINAN (BRASIL, 2008). Este procedimento permitiu gerar oito mapas temáticos, que puderam elencar a ocorrência dos acidentes com taturanas, nos anos de 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007. Este período foi selecionado, pois a partir de 2008, o Ministério da Saúde, promoveu uma reestruturação no protocolo de notificações de agravos à saúde. Esta mudança impossibilita que se possam adquirir os dados dos acidentes lonomicos, pois o SINAN não discrimina mais o gênero de lagartas que provocaram algum tipo de acidente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies que compõem o gênero *Periga* e *Lonomia*, pertencem a família *Saturniidae*, subfamília *Hemileucinae*. Esta subfamília é a mais rica com 670 espécies descritas e se apresentam como sendo de importância médica por serem as principais responsáveis pelos acidentes com humanos (SPECHT; CORSEUIL e FORMENTINI, 2008).

Estas lagartas têm como características principais o incremento de cerdas muito desenvolvidas, formando uma armadura, com capacidade de produzir e inocular substâncias que podem promover diversos tipos de reações (SPECHT; CORSEUIL e FORMENTINI, 2008).

Segundo Moraes (2009), os Saturnídeos são gregários, isto é, os indivíduos estão sempre agrupados em bandos de aproximadamente 50 exemplares. Seus hábitos alimentares consistem em uma dieta de folhas diversas, contudo por serem polípagas, são normalmente encontradas em árvores frutíferas.

A lagarta do gênero *Periga* (Figura 1 A) apresenta coloração castanho-escura ou preta, possuindo hábito noturno, abrigando-se, durante o dia, em locais de sombra, entre folhas velhas ou restolhos no chão (SPECHT; CORSEUIL e FORMENTINI, 2008).

A lagarta do gênero *Lonomia* (Figura 1 B) apresenta padrões de manchas e listras sobre a área dorsal possuindo grandes variações de coloração. Este gênero é endêmico da Região Neotropical sendo representada por onze espécies e 2 subespécies (LORINI, 2008).



Fonte: Specht *et. al.* (2008)

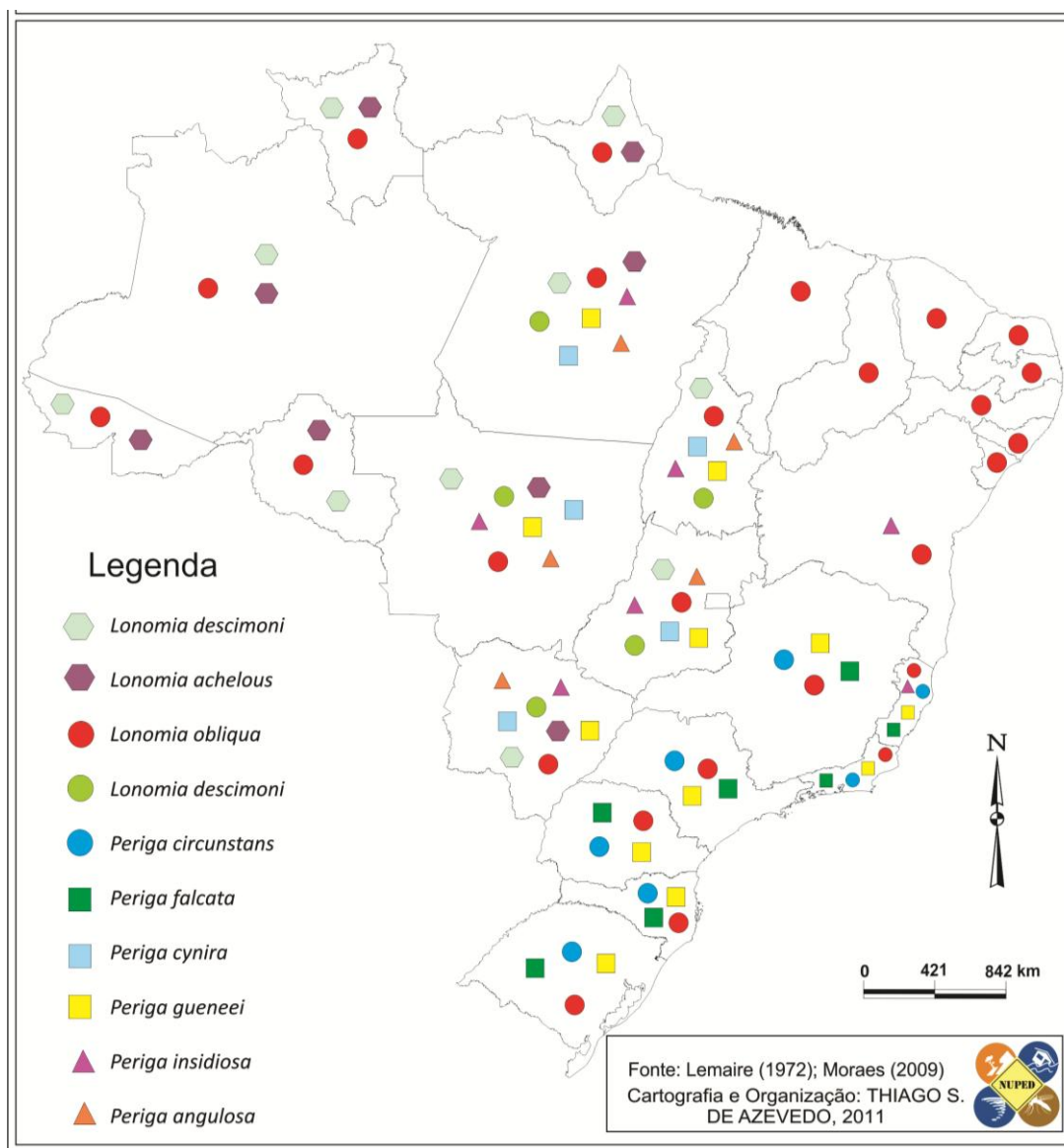
A - Espécime de Lagarta da Família: *Saturniidae*, Subfamília: *Hemileucinae*, Gênero: *Periga*, Espécie: *Periga Circunstans* Walker 1855.

B - Espécime de Lagarta da Família: *Saturniidae*, Subfamília: *Hemileucinae*, Gênero: *Lonomia*, Espécie: *Lonomia Obliqua* Walker 1855.

Figura 1: Lagarta do Gênero *Periga* (A); Lagarto do Gênero *Lonomia* (B)

No Brasil, a distribuição geográfica das principais taturanas de importância em saúde pública ainda não é bem conhecida. Segundo Moraes (2009), a falta de estudos e a sub-notificação dos acidentes, são os principais responsáveis pela falta de informações.

Entretanto, distribuição geográfica das espécies do gênero *Lonomia* e *Periga* no Brasil pode ser observada na Figura 2.



Fonte: Moraes (2009) e Lemaire(1972)

Figura 2: Distribuição Geográfica das espécies de lagartas do Gênero *Lonomia* e *Periga* no Brasil

Nota-se na figura 2 que a espécie *Lonomia obliqua* Walker, possui uma ampla distribuição geográfica, ocorrendo em todos os estados brasileiros. Este tipo de lagarta pode ser encontrado em árvores frutíferas como pessegueiro, abacateiro e ameixeira nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná; e nas áreas de cultivo de café em toda região Sudeste.

As outras duas espécies de lagartas do gênero *Lonomia* encontradas no Brasil, possuem um distribuição mais restrita, sendo que a *Lonomia achelous* é comumente encontrada, nos seringais, dos estados da região Norte e nos Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A espécie *Lonomia descimoni* é facilmente encontrada tanto na região Norte quanto na região

Centro-Oeste brasileira (CARDOSO e HADDAD Jr, 2005).

Segundo Moraes (2009), sabe-se que os acidentes nos Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo são causados principalmente pela *Lonomia obliqua*, *Periga circumstans*, *Periga falcata* e *Periga gueneei*. Nos Estados da Bahia e Espírito Santo os agravos são acometidos pelas espécies *Lonomia obliqua* e *Periga insidiosa*. Já nos Estados do Pará, Mato Grosso e Goiás são encontradas a *Lonomia obliqua*, *Lonomia descimoni*, *Lonomia achelous*, *Periga insidiosa*, *Periga angulosa*, *Periga cynira* e *Periga gueneei*.

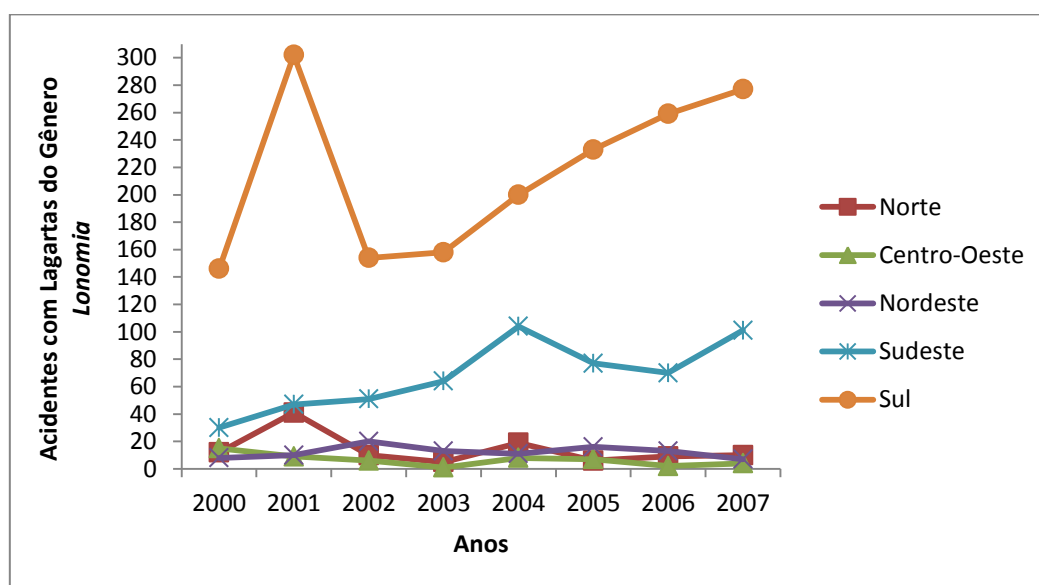
A freqüência dos acidentes causados pelas orugas do gênero *Lonomia* são observadas na Tabela 1 e na Figura 3

Tabela 1

Número de Acidentes com Lagartas do Gênero *Lonomia* por Macro Região do Brasil

Regiões	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	12	41	10	5	19	6	9	10
Centro-Oeste	15	9	6	1	8	7	2	4
Nordeste	8	10	20	13	11	16	13	7
Sudeste	30	47	51	64	104	77	70	101
Sul	146	302	154	158	200	233	259	277

Fonte: SINAN (BRASIL, 2008)



Fonte: SINAN (BRASIL, 2008)

Figura 3: Número de Acidentes com Lagartas do Gênero *Lonomia* por Macro Região do Brasil

A partir da Figura 3 e da Tabela 1, verifica-se que a região Sul, possui o maior número de acidentes com esse tipo de animal peçonhento, pois durante o período analisado esta região apresentou a maior freqüência de casos.

O comportamento temporal destes incidentes, na região Sul do país, mostra que houve um surto em 2001 (302casos). O ano seguinte apresentou uma queda nos acometimentos. Contudo a partir de 2003 houve um aumento gradativo de ocorrências.

A região Sudeste é a segunda colocada em números de episódios de acidentes lonomicos. Nota-se que desde 2000 há crescimento dos casos, pois no início do período de estudo, esta

região apresentara apenas 30 ocorrências. Entretanto ao término da série temporal estudada, o número de episódios foi de 101.

As demais regiões do país (Centro-Oeste, Nordeste e Norte), não apresentaram números significativos de acometimentos, pois a frequência de acidentes é baixa, não ultrapassando 20 evidências. Entretanto, nota-se que para o ano de 2001, a região norte apresentou um surto de 41 casos.

Segundo Moraes (2009) e Cardoso e Haddad Jr (2005), os trabalhadores rurais são as vítimas mais comuns deste tipo de agravo de saúde. Contudo, não são descartados acidentes isolados com munícipes urbanos que possuem árvores frutíferas e/ou jardins nas suas residências. Oliveira et. al. (2009), ressalta que para cada caso notificado na área urbana ou peri-urbana, outros quatro ocorrem na área rural.

Segundo os mesmos autores, a distribuição por faixa etária, dos acidentes lonomicos, apresentam duas coortes de notificações, a primeira está na faixa de 10 a 19 anos e a segunda na faixa de 35 a 64 anos, com predomínio em indivíduos do sexo masculino. A distribuição mensal dos acidentes por lagartas do gênero *Lonomia*, apresentam uma sazonalidade, há um padrão bem definido, onde os casos aumentam a partir do final da primavera (novembro e dezembro) e permanecem estabilizados até o começo do outono (abril) (Oliveira et. al. 2009).

A provável hipótese para explicar o aumento os acidentes de animais peçonhentos desta natureza, está relacionada com o crescimento desordenado das áreas urbanas, no desmatamento e nas alterações ecológicas e ambientais (LESSA et al., 2008).

A distribuição espacial dos acidentes ocasionados por taturanas do gênero *Lonônia* por Estado da Federação Brasileira, pode ser observado na Figura 4.

Na figura 4 nota-se que o Estado de Rondônia foi a única província que não apresentou nenhuma ocorrência de acidentes por *Lonomia* durante o período analisado.

Os estados localizados nas Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, apresentaram frequências muito baixas de acidentes com lagartas, não ultrapassando a 10 ocorrências. Exceto o estado do Pará, em 2001, com 30 casos e do Rio Grande do Norte, em 2002, com 14 ocorrências.

Na região Sudeste, o Estado de São Paulo apresentou uma média de 46 acidentes por ano, sendo que no ano de 2004 atingiu uma frequência máxima de 81 casos. Segundo os dados disponíveis pelo Centro de Vigilância de Epidemias do Estado de São Paulo, 75% dos casos ocorreram na zona rural, principalmente em regiões de cultivo de café.

O estado de Minas Gerais apresentou uma tendência ao crescimento deste tipo de acidente. Segundo Zanuncio et al. (1989), o aumento do número de acidentes está relacionado ao aumento da população de lepidópteros.

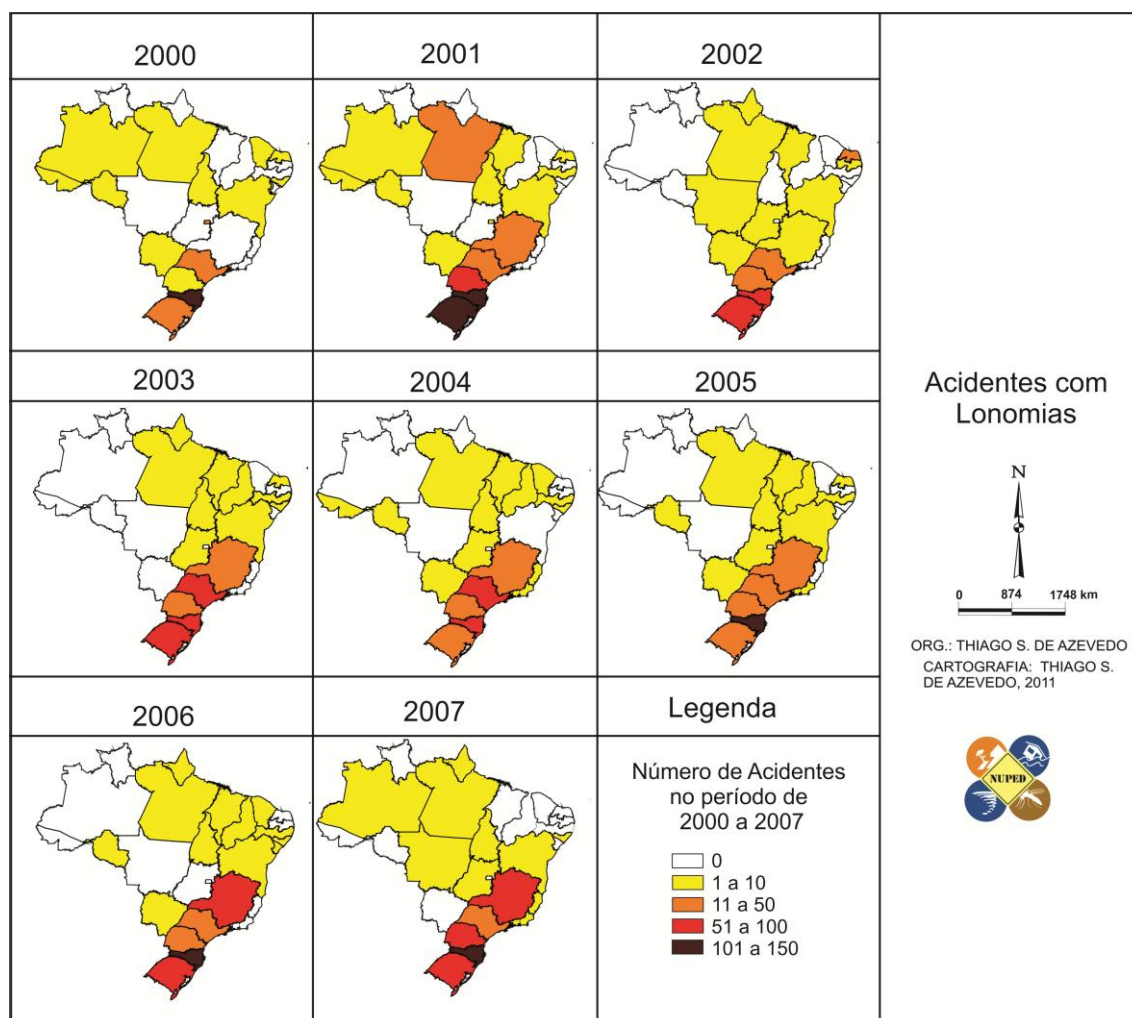
Estes autores afirmam que o crescimento das áreas de eucalipticultura, aumentou a disponibilidade de recursos alimentares das lagartas, modificando assim o seu nicho alimentar e favorecendo a sua proliferação.

O Estado do Rio de Janeiro e do Espírito Santo apresentaram casos isolados de erucismo, contudo salienta Corrêa et al. (2004), que o caso mais grave ocorreu quando um homem de 44 anos, residente na cidade de Teresópolis, apresentou, em 2004, anemia hemolítica, plaquetopenia e insuficiência renal aguda.

Na região Sul do país, os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, os acidentes com orugas possuem uma incidência maior em relação aos outros estados, pois mais de 70% dos acometimentos ocorrem nestas províncias brasileiras.

Segundo Garcia e Danni-Oliveira (2007), o crescimento populacional destas lagartas deve-se a fragmentação dos habitats naturais, pois a devastação das florestas reduziu drasticamente o *Araticum* (*Rollinia emarginata*), a Aroeira (*Schinus areira* L), o Cedro (*Cedrella fissilis*) e o Ipê (*Tabebuia pulcherrima*), que são árvores parasitadas pela *Lonomia*.

Concomitantemente, este desequilíbrio ambiental provoca a extinção de um ou mais de seus predadores naturais, como uma mosca da família Tachinidae, e o vírus loobMNPV, nocivo apenas para a *Lonomia obliqua* (CAMARGO, 2003).



Fonte: SINAN (BRASIL, 2008)

Figura 4: Distribuição Espacial dos Acidentes por Lagartas do Gênero *Lonomia* Por Estado da Federação Brasileira no Período de 2000 a 2007

CONCLUSÕES

As taturanas do gênero *Lonomia* são encontradas em todo o Brasil. Embora o número de acometimentos esteja crescendo em toda Federação Brasileira, a frequência dos acidentes é maior nos estados da Região Sul e Sudeste. Este padrão de acidentes corrobora com as hipóteses de Wen e Duarte (2009) de que o crescimento desordenado, a destruição dos ecossistemas naturais, são os fatores que proporcionam o crescimento populacional destas lagartas e os casos de hemorragias e equimoses graves são conseqüências do desequilíbrio ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL **Casos de acidentes com animais peçonhentos: *Lonomia***. 2008. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1478

CÂMARA, G. e MONTEIRO, A. M. U. Conceitos básicos em ciência da geoinformação. In: G. CÂMARA et al. (Ed.) **Introdução a ciência da geoinformação**, São José dos Campos: INPE, 2004. disponível em: <www.dpi.inpe.br/gilberto/livros.html> acesso em : março de 2008.

CAMARGO, B. Motivos da expansão populacional da *Lonomia obliqua*. **USP-Notícias**. 2003. Disponível em: <http://www.usp.br/agen/repgs/2003/pags/009.htm>

CARDOSO, A.E.C.; HADDAD Jr, V. Acidentes por lepidópteros (larvas e adultos de mariposas): estudo dos aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. v. 80. n. 6. p. 571-578. 2005

CORREA, M. S. et al. Erucismo por *Lonomia* spp em Teresópolis, RJ, Brasil. Relato de um caso provável e revisão da literatura. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Rio de Janeiro v. 37.n.5. p.418-421. 2004

ESRI Using ArcView GIS Redlands: Esri, 1996, 350p.

GARCIA, C. M.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Ocorrência de acidentes provocado por *Lonomia obliqua* Walker, no Estado do Paraná, no período de 1989 a 2001 **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Rio de Janeiro v. 40.n.2. p.242-246. 2007

HADDAD JR., V.; CARDOSO, J. L. C. Erucismo e Lepidopterismo. In: CARDOSO, J.L.C. et al. (Ed.) **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, São Paulo: Sarvier 2ª Edit, 2009. p. 236-239.

IBGE **Sistema de Informações Georreferenciadas** EstatCart. Rio de Janeiro, 2004 – Cd Row

KOWACS, P. A. Fatal intracerebral hemorrhage secondary to *Lonomia obliqua* Caterpillar envenoming. **Arq Neuropsiquiatr**. v. 64. n.4. p.1030-1032. 2006

LEMAIRE, C. Descriptions d'Attacidae nouveaux d'Amérique Centrale et du Sud. (Lep.). I. Descriptions preliminaires de 16 espèces nouvelles du genre *Lonomia* Walker. **Bull. Soc. Entomol.** France v. 76. p 197-205. 1972.

LESSA, C.A.S. et al. Epidemiologia dos Acidentes In: Specht, A. et al. (Ed.) **Lepodópteros de importância médica: principais espécies no Rio Grande do Sul**, Pelotas: USEB, 2008. p. 199-210.

LORINI, L. M. Saturniidae Hemileucinae: *Lonomia obliqua* In: Specht, A. et al. (Ed.) **Lepodópteros de importância médica: principais espécies no Rio Grande do Sul**, Pelotas: USEB, 2008. p. 165-185.

MORAES, R. H.P. Lepidópteros de importância médica In: CARDOSO, J.L.C. et al. (Ed.) **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, São Paulo: Sarvier 2ª Edit, 2009. p. 227-235.

OLIVEIRA, R. C.. et al. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos. In: CARDOSO, J.L.C. et al. (Ed.) **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, São Paulo: Sarvier 2ª Edit, 2009. p. 6-21.

ROODT, A.R. et al. Acidentes por lepidópteros com especial referencia a *Lonomia* sp. **Medicina**, Buenos Aires. v. 60, p. 964–972, 2000.

SÃO PAULO **Acidentes por Animais Peçonhentos** Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". 2011. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/>.

SOERENSEN, B. **Acidentes por animais peçonhentos: reconhecimento, clínica e tratamento**. São Paulo: Atheneu, 1996. 144p.

SPECHT, A. et al. (Ed.) **Lepodópteros de importância médica: principais espécies no Rio Grande do Sul**, Pelotas: USEB, 2008. 220p.

SPECHT, A.; CORSEUIL, E.; FORMENTINI, A. C. Saturniidae Hemileucinae In: Specht, A. et al. (Ed.) **Lepodópteros de importância médica: principais espécies no Rio Grande do Sul**, Pelotas: USEB, 2008. p. 81-130.

WEN, F. H.; DUARTE, A. C. Acidentes por *Lonomia* In: CARDOSO, J.L.C. et al. (Ed.) **Animais Peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**, São Paulo: Sarvier 2ª Edit, 2009. p. 240-248.

ZANÚNCIO, J. C. **Levantamento e flutuação populacional de lepdópteros associados à eucalipticultura: 3ª região do alto São Francisco, Minas Gerais, Março de 1988 a Fevereiro de 1989**. IPEF. n. 41/42. p.77-82. 1989.