



**Fauna de mosquitos (Diptera: Culicidae) em ambientes intra e peridomiciliar na cidade de Lages, SC.**

*Mosquitoes fauna (Diptera: Culicidae) in the domiciles and the peripheral environment in the city of Lages, SC.*

**Carlos José Raupp Ramos<sup>1</sup>, Valdomiro Bellato<sup>1</sup>, Antonio Pereira de Souza<sup>2</sup>, Amélia Aparecida Sartor<sup>2</sup>, Anderson Barbosa de Moura<sup>2</sup>, Franciele Centenaro<sup>2</sup>, Luiz Claudio Miletto<sup>3</sup>.**

**Resumo:** Com objetivos de identificar as espécies de culicídeos em ambientes intra e peridomiciliares na cidade de Lages, SC, de determinar a frequência das espécies nesses ambientes e de estudar a variação sazonal de culicídeos, foram capturados, mensalmente, insetos alados por sucção e com armadilha luminosa automática, e formas imaturas, por meio de redes com malhas finas e sifonagem, em dez residências (05 no Centro da cidade e cinco de um bairro), no período de março de 2006 a agosto de 2008. Foram coletados 657 mosquitos adultos da espécie *Culex quinquefasciatus* e um de *Ochlerotatus scapularis*; 268 larvas de *Cx. quinquefasciatus*, quatro de *Stegomyia albopictus* (= *Aedes albopictus*) e 14 *Oc. Fluviatilis*; 81 pupas de *Cx. quinquefasciatus* e quatro de *Oc. fluviatilis*. Houve predominância da espécie *Cx. quinquefasciatus*, com maior densidade populacional, geralmente de dezembro a abril, influenciada principalmente pelas temperaturas mais elevadas nessa época do ano.

**Palavras-chave:** Culicidae, mosquitos, peridomicílio, intradomicílio.

**Abstract:** In order to identify the species of Culicidae in intra and peridomiciliary environments in the city of Lages, SC, to determine the frequency of species in these environments and to study the seasonal variation of Culicidae, monthly, winged insects were captured by automatic light trap and aspiration and immature forms by fine meshed nets and siphoning, in ten residences ( five in downtown and five in a neighborhood) from March 2006 to August 2008. A total of 657 adult mosquitoes of the species *Culex quinquefasciatus* and one of *Ochlerotatus scapularis*; 268 larvae of *Cx. quinquefasciatus*, four of *Stegomyia albopictus* (= *Aedes albopictus*) and 14 *Oc. Fluviatilis*; 81 pupae of *Cx. quinquefasciatus* and four of *Oc. fluviatilis*. There was a predominance of the *Cx. quinquefasciatus*, with higher population density, generally from December to April, influenced mainly by the higher temperatures at that time of the year.

**Key- words:** Culicidae, mosquitoes, peridomestic, intradomiciliary.

Autor para correspondência. E.Mail: [luiz.miletto@udesc.br](mailto:luiz.miletto@udesc.br)

Recebido em 20.04.2019. Aceito em 30.09.2019

http

<sup>1</sup> Médico veterinário- Professor - Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, campus Laranjeiras do Sul-PR.

<sup>2</sup> Médicos veterinários-Professores-Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV - UDESC – Lages, SC.

<sup>3</sup> Farmacêutico bioquímico-Professor-Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV - UDESC – Lages, SC.

<sup>3</sup> Dr. Luiz Claudio Miletto - Universidade do estado de Santa Catarina (UDESC), Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV / Av. Luiz de Camões, 2090 - Conta Dinheiro - Lages - SC CEP: 88.520-000 / Telefone: (49) 3289-9100 – [luiz.miletto@udesc.br](mailto:luiz.miletto@udesc.br)

## Introdução

No Brasil, existem cerca de 500 espécies de culicídeos descritas, sendo aproximadamente 20 com importância médico-veterinária. O processo de urbanização exerce grande influência sobre a domiciliação de insetos, os quais podem adaptar-se ao ambiente humano, dispersar-se, podendo tornar-se pragas, causar epidemias e desconforto ao homem (TAIPE-LAGOS & NATAL, 2003). Em ambiente agrícola que sofreu modificações antrópicas, em área litorânea do Vale do Ribeira, São Paulo, foi analisada a domiciliação de algumas espécies de *Culex* (*Melanoconion*) e os autores concluíram que as espécies *Cx. ribeirensis* e *Cx. sacchettae* estavam sofrendo processo de adaptação ao ambiente humano (FORATTINI et al., 1991).

Em um estudo da ecologia de culicídeos em uma área de planície em Jacarepaguá, Rio de Janeiro, assinalou-se a presença de 50 espécies, sendo nove delas encontradas pela primeira vez no Estado. Dentre os adultos, as espécies mais frequentes foram *Mansonia titilans*, *Ochlerotatus scapularis* (= *Ae. Scapularis*), *Phoniomyia deanei*, *Ph. davisii* e *Cx. Saltanensis* (lourenço-de-oliveira, 1984). Na mesma região, foi mostrado que a preferência horária das fêmeas de

culicídeos para o hematofagismo na maioria das espécies era maior no crepúsculo vespertino. Entretanto, algumas espécies foram essencialmente diurnas, como *Limatus durhami*, *Oc. scapularis*, *Ae. taeniorhynchus* e *Mansonia titilans*, que apesar de apresentarem pico de atividade crepuscular vespertino, ocorreram em todos os horários (LOURENÇO-DE-OLIVEIRA & SILVA, 1985).

No Rio Grande do Sul, os primeiros registros de Culicinae foram realizados em 1908 (Peryassú, 1908). Neste Estado foi relatada a presença de representantes, entre outros, dos gêneros *Aedeomyia*, *Aedes* (= *Stegomyia* e *Ochlerotatus*), *Coquillettidia*, *Culex*, *Haemagogus*, *Limatus*, *Lutzia*, *Mansonia*, *Ochlerotatus*, *Psorophora*, *Sabethes*, *Toxorhynchites*, *Trichoprosopon*, *Uranotaenia* e *Wyeomyia* e, constatado que as espécies *St. aegypti*, *St. albopictus*, *Cx. quinquefasciatus* e *Oc. crinifer* estão amplamente distribuídas (CARDOSO, et al., 2005).

Em Florianópolis, SC, no período de 1954 a 1956, fazendo uma avaliação da domesticidade do *Culex pipiens fatigans* (= *Cx. quinquefasciatus*), foi constatado que a densidade domiciliária era cerca de seis vezes maior que a extradomiciliária, tendo um número de 1333 culicídeos

capturados intradomiciliariamente, 13 culicídeos capturados extradomiciliariamente com isca humana e 141 capturados extradomiciliariamente com isca animal. Dos 1333 exemplares capturados no intradomicílio, 378 eram machos e 955 fêmeas, nas capturas extradomiciliárias todos os exemplares eram fêmeas (RACHOU, et al., 1957). No mesmo Município, pesquisando a variação mensal da densidade domiciliária do *Cx. Pipiens fatigans* (= *Cx. quinquefasciatus*), capturou-se entre os anos de 1953 a 1956, um total de 18.287 exemplares, sendo 80,6% fêmeas e 19,4% machos. O índice domiciliário foi de 84,2% e no verão e princípio de outono foram os períodos do ano de maior densidade culicidiana (RACHOU, et al., 1958). Também em Florianópolis, SC, na Mata Atlântica, foram capturados 358 exemplares de 22 espécies, das quais, 14 são relatadas pela primeira vez no Estado. *Runchomyia reversa* e *Ochlerotatus scapularis* predominaram, ficando também evidente a grande diversidade de espécies de *Wyeomyia* (*Phoniomyia*) (PATERNO & MARCONDES, 2004).

O dengue é hoje a arbovirose mais importante do mundo. Cerca de 2,5 bilhões de pessoas encontram-se sob risco de se infectarem, particularmente em países tropicais onde a temperatura e a umidade favorecem a proliferação do culicídeo

vetor. Entre as doenças reemergentes é a que se constitui em problema mais grave de saúde pública (TAUIL, 2002). Nos anos de 2007 e 2008 os casos de dengue no Brasil atingiram índices alarmantes com 550.209 e 787.726 casos notificados, respectivamente (Santa Catarina, 2008).

Na região de Lages, SC, nenhum estudo de fauna de culicídeos foi realizado e, considerando o aparecimento de alguns casos não autóctones de malária, febre amarela, e dengue, registrados no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN (Brasil, 2007), torna-se premente o conhecimento desta entomofauna na região, para que as autoridades sanitárias possam instaurar, se necessário, estratégias de controle e/ou prevenção efetivas contra estes vetores. Assim, o presente trabalho foi realizado com os objetivos de identificar as espécies, de determinar a frequência e de estudar a variação sazonal da fauna de culicídeos em ambientes intra e peridomiciliar na cidade de Lages, SC.

## **Material e Métodos**

### **Local do experimento**

Este trabalho foi desenvolvido no município de Lages que possui uma área de 2.504,70 quilômetros quadrados (Lages, 2007), com aproximadamente 165.068 habitantes (Brasil, 2004), e encontra-se situado no Planalto Serrano do estado de Santa Catarina, com altitude de 961m,

latitude de 27° 48'S e longitude de 50°20'O, possuindo como cenário natural superfície plana, ondulada e montanhas, com matas de Araucária, campos limpos, sujos e áreas de inundações.

O clima é subtropical com temperatura média de 14,3°C, sendo a máxima de 35°C e a mínima de -7,4°C, com umidade relativa média de 79,3%, com maior calor nos meses de dezembro a março (Lages, 2007). A população aproximada da cidade de Lages é de 153.582 habitantes, distribuídas em 68 bairros (Brasil, 2000). A área central possui um total de 15.176 habitantes distribuídos em 4818 domicílios, resultando em 3,1 habitantes por domicílio. O bairro Santo Antônio, possui um total de 2028 habitantes distribuídos em 583 domicílios, representando 3,4 habitantes por domicílio, segundo dados da Secretaria do Planejamento do Município de Lages-SEPLAN, de 2005 adicionados 2,5% para 2008 (Lages, 2005). A cidade é cortada pelo rio Carahá e no percurso recebe grande parte do esgoto doméstico e industrial (UNIPLAC biologia, 2003).

No período de março de 2006 a agosto de 2008 foram capturados mensalmente culicídeos adultos e formas imaturas, no horário das 6 às 10 h da manhã, em ambientes peri e intradomiciliares de cinco residências do Centro (números 6 a10) e de cinco do

bairro Santo Antônio (números 1 a 5), do município de Lages, SC, totalizando em cada uma, 30 coletas. Os culicídeos foram coletados com dispositivos de sucção (Buxton, 1928) e transferidos para recipientes de plástico identificados e que também serviam de câmara mortífera. Esta era composta por um recipiente plástico onde foram colocados os mosquitos, tecido de poliamida/nylon que cobre a parte superior do frasco, fixado com elástico ortodôntico, sachê embebido em éter colocado sobre o tecido e tampa plástica utilizada para fechamento do frasco.

No intradomicílio a inspeção foi iniciada seguindo sempre pela direita coletando-se de paredes, tetos e mobiliário. No peridomicílio foram capturados em paredes da residência, muros, plantas e forro de áreas externas. Os exemplares que pousaram nos braços e pernas do capturador foram também coletados.

Foram utilizadas ainda para capturas de adultos, armadilhas luminosas automáticas, com uma coleta mensal, a partir de março de 2007, sendo mantidas funcionando ininterruptamente das 18h do mesmo dia da captura com aspiradores de sucção até as 6h da manhã do dia subsequente. Estas armadilhas luminosas automáticas foram colocadas a 1,5m de altura com relação ao solo, sendo uma em ambiente intradomiciliar e outra em ambiente peridomiciliar, em uma das

residências do Centro e, no dia seguinte, em uma do bairro Santo Antônio, ambas já participantes da pesquisa. Os culicídeos capturados na armadilha luminosa foram mortos por congelamento. As larvas e pupas foram coletadas nas mesmas residências em que foram coletados os adultos, nos mesmos dias, sendo vistoriados os locais com acúmulo de água por condições naturais e/ou artificiais. Estas foram capturadas com conchas plásticas, redes com malhas finas, de aproximadamente 0,3mm, com cerca de 20 a 30cm de diâmetro, providas de um cabo de tamanho adequado ao local, para “varrer” a água, logo abaixo da superfície, em ambientes artificiais ou por simples sifonagem em ambientes naturais. Na residência de número 10, em local sombreado, foi colocado um balde, com água sem cloro e com ração animal para fermentação (armadilha suja) e, em outro local, também sombreado, foi colocado outro balde, com água limpa, sem cloro (armadilha limpa), para atração de fêmeas para postura e posterior coleta de formas imaturas de culicídeos. Após a coleta, larvas e pupas foram retiradas da rede para outro recipiente, e colocadas em tubo de ensaio com álcool 70°GL, fechados com algodão e com rolha de borracha e identificados.

Os espécimes coletados, independente do estágio biológico foram

levados ao Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias do Centro de Ciências Agroveterinárias –Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV- UDESC), onde foram montados de acordo com as técnicas descritas (Consoli & Lourenço-de-Oliveira, 1994) e identificados utilizando chaves dicotômicas (FORATTINI, 1962).

Os exemplares foram comparados com o material da Coleção Entomológica do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina.

#### **Análises Estatística**

Os dados foram analisados com o auxílio do software SAS<sup>®</sup> (Statistical Analysis System) (SAS, 2003). As associações entre as variáveis foram analisadas com o uso do coeficiente de correlação de Spearman, com nível de significância de 5%.

Para análise foram utilizados os dados de frequência mensal, bairro, sexo e dados meteorológicos fornecidos pelo Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia-CIRAM e Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S. A- EPAGRI.

#### **Resultados e Discussão**

Na Tabela 1, encontram-se os dados dos animais adultos que foram coletados dos 658 culicídeos, 168 machos e 490 fêmeas sendo obtidos 99,09% dos

exemplares por aspiração e 0,91% através da armadilha luminosa automática. Desses, 287 foram obtidos no ambiente intradomiciliar e 371 no peridomiciliar.

Segundo (Consoli & Lourenço-de-Oliveira, 1994), a maior quantidade de culicídeos coletada no ambiente peridomiciliar em relação ao intradomiciliar pode ser devido aos horários das coletas, sempre das 6h às 10h da manhã. Nestes horários, o *Culex quinquefasciatus*, principal adulto capturado neste estudo, encontra-se em repouso, já que é noturno, embora machos e fêmeas invadam habitações humanas e ali se abriguem durante o dia e a noite.

**Tabela 1:** Culicídeos machos e fêmeas capturados nos ambientes intradomiciliar e peridomiciliar, no Centro e no bairro Santo Antônio, na cidade de Lages SC, no período de março de 2006 a agosto de 2008.

| Bairros       | Culicídeos | Intradomiciliados | Peridomiciliados | Total |
|---------------|------------|-------------------|------------------|-------|
| Centro        | Machos     | 15                | 50               | 65    |
|               | Fêmeas     | 217               | 79               | 296   |
| Santo Antonio | Machos     | 05                | 98               | 103   |
|               | Fêmeas     | 50                | 144              | 194   |
| Total         |            | 287               | 371              | 658   |

Do total de adultos obtidos, 657 (99,85%) foram da espécie *Cx. quinquefasciatus* e somente uma fêmea (0,15%) da espécie *Ochlerotatus scapularis* (= *Aedes scapularis*). Esta fêmea foi coletada na residência de número 10, um dia após o proprietário retornar de

Os culicídeos atacam o homem e os animais situados dentro das residências e no peridomicílio, durante toda noite, porém, tem maior atividade nas horas mais avançadas da noite e nos momentos que precedem o amanhecer.

A coleta, nas primeiras horas matutinas, efetuada no ambiente humano representado pelo domicílio e peridomicílio, permite a avaliação inicial da frequência com que os culicídeos permanecem nesse meio, utilizando-o para abrigo pós-prandial (FORATTINI, et al., 1987).

Florianópolis, local onde esta espécie é encontrada (PATERNO & MARCONDES, 2004).

Maior percentual de *Cx. quinquefasciatus*, também foi constatado em Niterói, RJ, todavia, houve predomínio dessa espécie nos ambientes

intradomiciliados (94%) (VASCONCELOS, 1996).

Em pesquisa realizada para verificar a abundância de culicídeos em área metropolitana preservada do Tietê, SP, houve predomínio de *Cx. quinquefasciatus* e *Oc. scapularis*, sendo que no peridomicílio a predominância foi de *Cx. quinquefasciatus* (58,7%) sobre *Oc. scapularis* (30,1%).

No ambiente intradomiciliar o percentual de *Oc. scapularis* foi de 48,6% e de *Cx. quinquefasciatus* 46,6%, o que evidencia o elevado comportamento endofílico dessas espécies (TAIPELAGOS & NATAL, 2003). Nas paredes internas de uma casa em Jacarepaguá, RJ, foram capturados 172 exemplares, sendo 25 (14,5%) da espécie *Cx. quinquefasciatus*, a segunda espécie mais abundante no intradomicílio, mesmo estando esta residência localizada próxima de área silvestre. Estes dados reforçam as informações sobre a domiciliação desta espécie, que ocorre em todo Brasil, mas com distribuição e abundância fortemente influenciadas pela presença humana (LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1984).

Segundo os autores, Forattini, 1965 e Rachou, et al., 1957, o *Cx. quinquefasciatus* é reconhecidamente um mosquito de elevada incidência domiciliária, atacando ainda o ser humano fora de casa, quando em alta densidade.

Na avaliação da domesticidade do *Cx. pipiens fatigans* (= *Cx. quinquefasciatus*), em Florianópolis, SC, por meio de capturas intra e extradomiciliárias realizadas concomitantemente entre as 18h e 20h, identificou-se um total de 1487 mosquitos, destes, 1333 foram capturados no intradomicílio (RACHOU, et al., 1957).

Ainda na Tabela 1 observou-se que o maior número de fêmeas intradomiciliadas, 267 (93,0%) em comparação com o número de machos, 20 (7,0%), pode ser explicado porque fêmeas começam a entrar nas residências no crepúsculo vespertino, atingem maiores níveis ao redor do meio da noite, baixa com a madrugada e volta a subir ao amanhecer.

Corroborando com os resultados apresentados Forattini, 1965, relatam que os machos passam a maior parte da noite fora das residências onde ingressam ao amanhecer, para ali permanecerem algumas horas, devendo-se considerar ainda, que em geral, as fêmeas são mais longevas que os machos (FORATTINI, 1962).

A maior coleta de fêmeas tanto nos ambientes intra, como nos peridomiciliares foi, independentemente do mês e do bairro, corroborada em outros estudos (Vasconcelos, 1996; RACHOU, et al., 1958; RACHOU, et al., 1957). No

peridomicílio a quantidade de machos, embora em menor número, foi mais expressiva que nas coletas realizadas no intradomicílio.

O número de culicídeos capturados foi maior nas residências do Centro que nas do bairro Santo Antônio. Essa diferença pode ser pelo número superior de habitantes no Centro com relação ao bairro Santo Antônio, uma vez que a espécie *Cx. quinquefasciatus* é encontrada em maior quantidade nos aglomerados humanos, dentro das cidades (Lorenço-de-oliveira, 1984); pelo maior número de residências com laje no Centro, que pode fornecer um bom criadouro artificial para oviposição e pela maior proximidade do rio Carahá com o centro da cidade. Tais condições podem favorecer a criação desses insetos, já que o desenvolvimento de ínstares imaturos também pode ocorrer em coleções líquidas com menor movimento (FORATTINI, 1965).

Em todas as residências havia animais no peridomicílio ou no intradomicílio. Um maior número de culicídeos foi coletado nas residências 2, 3, 4, 9 e 10. Na residência 2 havia além de dois gatos e dois cães no peridomicílio, cinco coelhos em uma gaiola; na residência de número 3 conviviam dois gatos e um cão no peridomicílio; anexo à residência 4, existia uma criação de galinhas; na residência 9 um gato que vivia no

intradomicílio e na de número 10, cinco cães e quatro gatos no intradomicílio.

Provavelmente, esse maior número culicídeos nas residências citadas foi influenciado pela presença de um maior número de animais. Alguns pesquisadores afirmaram que a espécie *Cx. quinquefasciatus* apresenta certa ornitofilia, pois após o homem, são as aves domésticas as vítimas mais atacadas pelas suas fêmeas, e que fêmeas alimentadas com sangue desses hospedeiros produzem mais ovos do que aquelas que se ingurgitam com sangue de outros animais (CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994).

No Centro o número maior de culicídeos no intradomicílio (232) com relação ao número no bairro Santo Antônio (55), pode ser explicado pelas melhores condições das casas, que dificultaria a saída destes. No peridomicílio, esse número é maior no bairro Santo Antônio (242), em relação ao Centro (129), fato justificado pelo maior número de animais no peridomicílio no bairro Santo Antônio e também pelo maior número de residências com criação de galinhas. A influência da presença de animais também foi verificada em Pariquera-Mirim SP, onde encontrou-se praticamente o dobro de diversidade de espécies de culicídeos no peridomicílio em relação ao domicílio (FORATTINI, et al., 1987).



Na armadilha luminosa automática foram capturados somente seis machos de *Cx. quinquefasciatus* e todos no peridomicílio. O baixo número de capturas no presente estudo pode ter ocorrido em função do local onde as armadilhas luminosas foram colocadas, pelo estímulo gerado pelo comprimento de onda da luz artificial e pela potência da lâmpada utilizada (REINERT, 1989).

Apesar da espécie *St. aegypti* estar adaptada às condições humanas, a mesma ainda não foi verificada nos ambientes aqui estudados. Em outro estudo onde coletas foram realizadas no extradomicílio, no município de Lages, com auxílio de isca animal (equino), foram identificadas as espécies, *Psorophora ferox*, *Culex* sp., *Ochlerotatus serratus*, *Trichoprosopon* sp. (CJR Ramos: dados não publicados).

### **Formas imaturas**

Em todas as residências, durante as inspeções dos pontos de acúmulo de água, tanto sujos como limpos, não foram encontrados estágios imaturos de culicídeos. Um dos fatores para esta ausência no peridomicílio pode estar relacionado com o cuidado dos impressões de pneus e de patas de animais (VASCONCELOS, 1996; CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994; FORATTINI, 1965).

proprietários com este ambiente. Todavia, foram coletadas 286 larvas e 85 pupas, sendo 268 larvas de *Cx. quinquefasciatus* na armadilha suja e quatro de *St. albopictus* e 14 de *Oc. fluviatilis* (= *Ae. fluviatilis*) na armadilha limpa. Com relação às pupas, foram 81 de *Cx. quinquefasciatus* na armadilha suja e quatro de *Oc. fluviatilis* (= *Ae. fluviatilis*) na armadilha limpa.

Mesmo mantendo-se instaladas as armadilhas simultaneamente, é interessante notar que as espécies têm preferência por determinados pontos de oviposição. No caso do *Cx. quinquefasciatus*, as fêmeas preferem como criadouros, os depósitos artificiais, no solo ou em recipientes, com água rica em matéria orgânica em decomposição e detritos, de aspecto sujo e malcheiroso. Recipientes artificiais transitórios, geralmente sombreados, como vasilhames de diversos tamanhos (latas de conserva e bebida, copos, bebedouros de animais, latões) são muito procurados para desova e criação, desta espécie, assim como águas estagnadas e poluídas no solo, como valas de águas servidas em residências, fossas, ralos, poços, cisternas e

*St. albopictus* cria-se em recipientes naturais ou artificiais, pois seus criadouros podem ser recipientes abandonados pelo homem a céu aberto e preenchidos pelas

águas das chuvas, ou aqueles utilizados para armazenar água para uso doméstico. Esses criadouros são representados principalmente por pneus, latas, vidros, cacos de garrafa, pratos de vasos e xaxins e vasos de cemitérios, caixas de água, tonéis, latões e cisternas destampadas ou mal tampadas, ou mesmo lagos artificiais, piscinas e aquários abandonados correspondem aos criadouros mais comuns, com a condição de que a água armazenada não seja turva, seja pobre em matéria orgânica em decomposição e em sais e acumulada em locais (recipientes) principalmente sombreados e de fundo ou paredes ESCURAS (CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, 1994).

### **Variação sazonal**

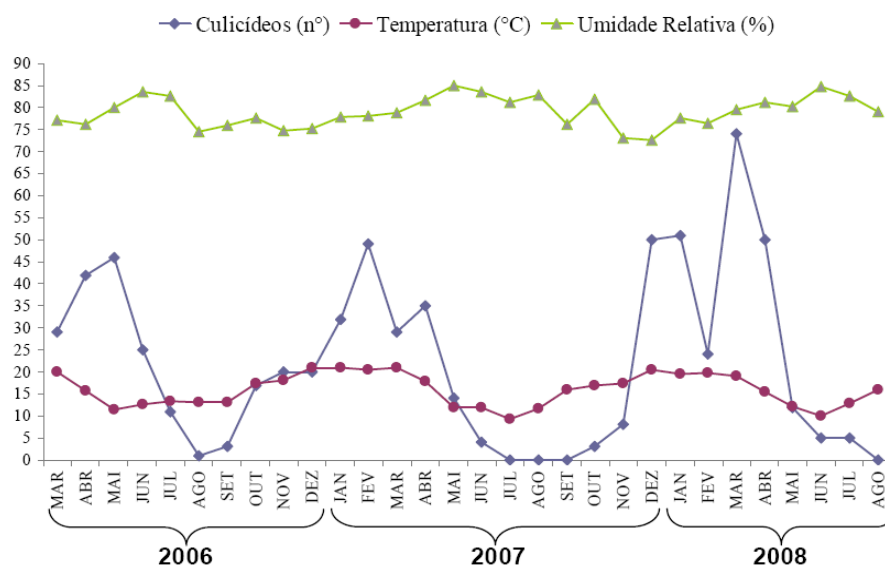
O maior número de culicídeos foi capturado no período de dezembro a abril e a variação sazonal está diretamente relacionada com a temperatura (**Figura 1**), apresentado correlação estatística com nível de significância de 5%, porém, umidade e índice pluviométrico, não apresentaram correlação, o que está de acordo com estudo realizado em Niterói, RJ (Vasconcelos, 1996). Em Florianópolis,

SC, o verão e princípio de outono, constituem os períodos do ano de maior densidade culicidiana, sendo baixa a densidade no inverno (RACHOU, et al., 1958).

Segundo Deane, et al., 1953, em regiões como a amazônica, onde a temperatura e a umidade não sofrem variações acentuadas durante o ano, o culicídeo, embora se apresente mais abundante na estação chuvosa, ocorre em densidade elevada nas residências durante todo ano.

A espécie *Cx. quinquefasciatus*, é muito resistente a baixas temperaturas, podendo estar presente em temperaturas até - 8°C (PINTO, et al., 1940). Em regiões onde o *Cx. quinquefasciatus* necessita ultrapassar meses do ano em que ocorrem condições desfavoráveis, como inverno rigoroso, tem-se observado a existência de locais onde o mosquito permanece hibernando, todo o período hostil, no estágio adulto feminino inativo. Tais locais são caracteristicamente escuros e fora do alcance dos ventos. Ali as fêmeas se escondem e procuram passar o inverno em atitude praticamente imóvel.

**Figura 1:** Variação do número total de culicídeos capturados, temperatura e umidade relativa, no período de março de 2006 a agosto de 2008, no centro e no bairro Santo Antônio, na cidade de Lages, SC.



Tais pontos, para este culicídeo, são encontrados comumente em ambientes domiciliares como porões, sótãos, residências desabitadas, celeiros, depósitos, estábulos. Períodos de temperaturas mais elevadas e precipitações atmosféricas mais abundantes favorecem a instalação de condições adequadas para o desenvolvimento, todavia, a relação entre esses fatores e a densidade culicidiana, não está bem esclarecida. Parece que as épocas em que ocorrem, concomitantemente, temperaturas elevadas e pouca chuva, favorecem a instalação de eficientes criadouros (FORATTINI, 1965).

### Conclusão

Os resultados evidenciam a predominância da espécie *Cx. quinquefasciatus* e que as espécies *St.*

*albopictus* (= *Ae. albopictus*), *Oc. scapularis* (= *Ae. scapularis*) e *Oc. fluviatilis* (= *Ae. fluviatilis*) foram descritas pela primeira vez na região; a influência da temperatura na densidade populacional de *Cx. quinquefasciatus*, com aumento nos meses de dezembro a abril e decréscimo nos meses de junho a novembro; o maior número de culicídeos, tanto no intra como no peridomicílio, nas residências com maior número de animais; a pouca eficiência da armadilha luminosa automática, nas condições e na região em que foi utilizada, para coleta de culicídeos.

### Referências

- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 2004. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004**, Brasília.

2. BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2000. **Censo Demográfico 2000** – Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> acesso em agosto de 2008.
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. 2007. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN: normas e retinas**. Ministério da saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 2ª ed., Brasília, Ministério da Saúde.
4. BUXTON P.A. 1928. **An aspirator for catching midges**. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2: 179 - 80.
5. CARDOSO, J.C.; CORSEUIL, E.; BARATA, J.M.S. Culicinae (*Diptera, Culicidae*) ocorrentes no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.49, p.275-87, 2005.
6. CONSOLI, R.G.B. e LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 1994. 228p.
7. DEANE, L.M.; DAMASCENO, R.G., AROUCK, R. Distribuição vertical de mosquitos em uma floresta dos arredores de Belém, Pará. **Folia clínica biologia**, v.2, p.101 – 110, 1953.
8. FORATTINI, O.P; GOMES, A.C; NATAL, D.; KAKITANI, I.; MARUCCI, D. Frequência domiciliar e endofilia de mosquitos Culicidae no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.21, p.188 -192, 1987.
9. FORATTINI, O.P; GOMES, A.C; KAKITANI, I.; MARUCCI, D. Observações sobre domiciliação de mosquitos *Culex (Melanoconion)*, em ambiente com acentuadas modificações antrópicas. **Revista de Saúde Pública**, v.4, p.257-266, 1991.
10. FORATTINI, O.P. **Entomologia Médica**. EDUSP, 1962.
11. FORATTINI, O.P. **Entomologia Médica**. EDUSP, 1965.
12. LAGES. PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LAGES. **Secretaria do Planejamento do Município de Lages (SEPLAN)**, SC. 2005.
13. LAGES. **PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGES. 2007**. Disponível em: <<http://www.lages.sc.gov.br/cidade/perfil>> Acesso em agosto de 2008, 23:01:07.
14. LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R. & SILVA, T. F. Alguns aspectos da ecologia dos mosquitos (*Díptera: Culicidae*) de uma área de planície (Granjas Calábria), em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. III. Preferência horária das fêmeas para o hematofagismo. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.80, p.195 – 201, 1985.
15. LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R. Alguns aspectos da ecologia dos mosquitos (*Díptera: Culicidae*) de uma área de planície (Granjas Calábria), em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. I. Frequência comparativa das espécies em diferentes ambientes e métodos de coletas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.79, p.479- 490, 1984.
16. PATERNO, U. & MARCONDES, C.B. Mosquitos antropofílicos de atividade matutina em Mata Atlântica, Florianópolis, SC. **Revista de Saúde Pública**, v.38, p.133 – 135, 2004.
17. PERYASSÚ, A.G. **Os culicídeos do Brazil**. Typographia Leuzinger. 1908.

18. PINTO, C.; NETTO, S.; MARQUES, H. **Mosquitos do Rio Grande do Sul**. Typographia, Gundlach, 1940.
19. RACHOU, R.G.; LIMA, M.M.; FERREIRA NETO, J.A.; MARTINS, C.M. Avaliação da domesticidade do *Culex pipiens fatigans*, em Florianópolis (Santa Catarina), por meio de capturas intra e extradomiciliárias realizadas concomitantemente. **Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais**, v.9, p.77-78, 1957.
20. RACHOU, R.G.; FERREIRA, M.O.; MARTINS, C.M.; FERREIRA NETO, J.A. Variação mensal da densidade domiciliária do *Culex pipiens fatigans* em Florianópolis (Santa Catarina). **Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais**, v.10, p.51-59, 1958.
21. REINERT, C.W. The New Jersey light trap: an old standard for most mosquito control programs. **Proceedings of the Seventy-Sixth Annual Meeting of the New Jersey Mosquito Control Association, Inc.**, p. 17-25. 1989.
22. SANTA CATARINA. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. GERÊNCIA DE CONTROLE DE ZONÓSES. **Situação da dengue no Brasil e em Santa Catarina**. 2008. Disponível em: <[http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/Vetores/ADengue\\_no\\_Brasil\\_e\\_Santa\\_Catarina\\_2008.pdf](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/Vetores/ADengue_no_Brasil_e_Santa_Catarina_2008.pdf)> Acesso em 20, fev. 2009, 20:15:23.
23. SAS Institute Inc<sup>®</sup> 2003 **SAS Ver. 9.1 . 3** SAS Institute Inc.: Cary, NC, USA. Lic. UDESC.
24. TAIPE-LAGOS, C.B. & NATAL, D. Abundância de culicídeos em área metropolitana preservada e suas implicações epidemiológicas. **Revista de Saúde Pública**, v.37, p.275-279, 2003.
25. TAUIL, P.L. Critical aspects of dengue control in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.18, p.867- 871, 2002.
26. UNIPLAC BIOLOGIA. Uniplac discute situação do rio Carahá no dia Mundial do Meio Ambiente. **Em comemoração ao dia Mundial do Meio Ambiente – 5 de junho – a Uniplac promove debate sobre o rio Carahá e a mostra “Arte e Meio Ambiente”**. 2003. Disponível em: <[http://www.uniplac.rct-sc.br/noticias/index.php?id\\_noticia=775](http://www.uniplac.rct-sc.br/noticias/index.php?id_noticia=775)> Acesso em 13 de agosto de 2008. 23:17:43.
27. VASCONCELOS, A.S. **Estudo Longitudinal da Fauna de Mosquitos (Díptera, Culicidae) do Litoral Oceânico do Município de Niterói, Estado do Rio de Janeiro**. 1996. 35f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Instituto de Biologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí.