

A análise foi repetida incluindo apenas as espécies mais frequentes ($n > 5$). No caso dos dados de dieta, as espécies removidas da análise ($n \leq 5$) foram: *Ameiva ameiva* ($n = 5$), *Lygodactylus klugei* ($n = 4$), *Tropidurus torquatus* ($n = 1$) e *Tupinambis merianae* ($n = 1$). Adicionalmente, a análise foi repetida após a exclusão das categorias de presas que não apresentaram índice de importância maior do que 5% em pelo menos uma espécie de lagarto. As categorias excluídas foram: Acari, Dermaptera, Diplopoda, Mantodea, material vegetal, muda de escamas, Odonata, Opiliones, ovos de insetos, Pseudoscorpiones, Scorpionida e Solifuga.

Efeitos históricos na comunidade

Para testar a hipótese da existência de um componente histórico na estruturação da comunidade de lagartos da Floresta Estacional Decidual, hipóteses filogenéticas disponíveis na literatura a partir de estudos separados (Presch, 1974; Kluge, 1987; Estes *et al.*, 1988; Frost & Etheridge, 1989; Frost *et al.*, 2001; Lee, 2005) foram combinadas para formar uma “superárvore” do conjunto de espécies presentes na comunidade estudada (Sanderson *et al.*, 1998; Webb *et al.*, 2002) (Figura 3). O método filogenético comparativo de Ordenação Filogenética Canônica (CPO) (Giannini, 2003), associado a 9.999 permutações de Monte Carlo foi empregado para acessar o papel da história na estrutura da comunidade. Tal método consiste em uma ordenação multivariada que relaciona a variação em uma matriz de variáveis dependentes (uso de microhabitat ou composição da dieta dos táxons) a outra matriz de variáveis independentes (estrutura da árvore filogenética para esses táxons) maximizando suas correlações (Ter Braak, 1986; Giannini, 2003; Vitt & Pianka, 2005). Quando mais de um grupo taxonômico apresentou efeito histórico significativo, foi realizada uma análise de CPO por passos. Nessa análise, após cada variável ter sido testada manualmente para obter valores

individuais de F e P, as variáveis significativas foram incluídas no modelo e as variáveis subseqüentes que mais explicassem a variação foram testadas e incluídas apenas se fossem estatisticamente significativas ($p < 0,05$). Essas análises foram realizadas com o programa CANOCO versão 4.5 (Ter Braak & Smilauer, 2002). Assim como para os modelos nulos, as análises de Ordenação Filogenética Canônica foram repetidas após a exclusão das espécies com tamanho amostral menor que 5 e também, no caso da dieta, das categorias de presas com índice de importância menor do que 5%.

RESULTADOS

Riqueza e abundância de espécies e eficiência de amostragem

Ao longo dos 59 dias de amostragem foram coletadas 18 espécies de lagartos pertencentes a sete famílias, totalizando 469 indivíduos, considerando coletas com armadilhas e coletas manuais (Tabela 1; Para fotos das espécies: Capítulo 1). A espécie mais abundante foi *Anolis nitens brasiliensis* ($n = 129$), seguida de *Gymnodactylus geckoides* ($n = 105$) e *Mabuya* sp. ($n = 55$) (Tabela 1). As famílias com maior número de espécies foram Gekkonidae e Teiidae, com cinco e quatro espécies, respectivamente (Tabela 1; Figura 3).

A curva de acumulação de espécies mostrou que a riqueza amostrada aproximou-se da assíntota estimada para a comunidade (Figura 4). Os resultados das aleatorizações mostraram que nos 10 primeiros dias de amostragens (16,95% do tempo) foram coletadas 13 espécies de lagartos, o que corresponde a 72,22% da riqueza total amostrada. As 18 espécies foram coletadas até o 35º dia, quando a curva de acumulação de espécies se estabilizou. As curvas de acumulação de espécies obtidas e estimadas apresentaram assíntotas semelhantes, por volta de 18 espécies, com a diferença que a curva estimada acumula espécies e, conseqüentemente, se estabiliza mais rápido (por volta do 20º dia) (Figura 4).

Uso de microhábitat

Os valores de largura de nicho de uso de microhábitat variaram de 1,00 a 5,34 (Tabela 1). As espécies com maior restrição no uso de microhábitat ($B_m = 1$), foram *Ameiva ameiva* ($n = 3$), *Tupinambis merianae* ($n = 3$) e *Tupinambis quadrilineatus* ($n = 1$), exclusivamente associadas a chão aberto; *Iguana iguana*, exclusivamente associada a galhos de árvores ($n = 3$); *Tropidurus torquatus* e *Cnemidophorus ocellifer*, cujos únicos indivíduos coletados foram encontrados sobre e sob tronco, respectivamente. As espécies que apresentaram uso de microhábitat mais amplo foram *Gymnodactylus geckoides* ($B_m = 5,34$; $n = 45$) e *Micrablepharus maximiliani* ($B_m = 5,12$; $n = 16$) (Tabela 1 e Figura 5).

A sobreposição do uso de microhábitat variou de nula até quase completa (Tabela 2). A maior sobreposição existente foi entre *Tropidurus* sp. e *Phyllopezus pollicaris* (0,979), duas espécies que fazem uso preferencial de rochas (Figura 5). Valores altos de sobreposição no uso de microhábitat (0,848) também foram registrados entre *Anolis nitens* e as espécies exclusivamente associadas a chão aberto: *Ameiva ameiva*, *Tupinambis merianae* e *Tupinambis quadrilineatus*. Os valores de sobreposição do uso de microhábitat encontrados entre algumas das espécies mais abundantes nos enclaves de FEDs (*Anolis nitens*, *Mabuya* sp., *Gymnodactylus geckoides*, *Coleodactylus meridionalis*) foram marcadamente baixos, não ultrapassando 0,578 (no par *Anolis nitens* vs. *Coleodactylus meridionalis*). Além disso, os valores de sobreposição encontrados entre espécies filogeneticamente próximas (consideradas espécies-irmãs na topologia da comunidade, Figura 6) variaram bastante: de 0,0 (*Ameiva ameiva* vs. *Cnemidophorus ocellifer* e *Tropidurus torquatus* vs. *T. oreadicus*) a 1,0 (*Tupinambis merianae* vs. *T. quadrilineatus*), sendo que na maioria dos casos os valores foram de baixos a moderados (Tabela 2, ver os pares: *Anolis nitens* vs. *Polychrus*

acutirostris; *Gymnodactylus geckoides* vs. *Phyllopezus pollicaris*; *Mabuya* sp. vs. *M. nigropunctata*; *Tropidurus* sp. vs. *T. oreadicus*; *Tropidurus* sp. vs. *T. oreadicus*).

A média observada das simulações da sobreposição do uso de microhabitat não foi significativamente diferente do esperado pelo modelo nulo construído (média observada = 0,28; $p = 0,29$; Figura 7). A análise realizada apenas com as espécies mais frequentes ($n > 5$) também não mostrou diferença significativa entre os valores observado e esperado (média observada = 0,39; $p = 0,42$; Figura 7), indicando ausência de estrutura com relação ao uso de microhabitat.

Composição da dieta

Foram analisados 376 estômagos pertencentes a 15 das 18 espécies coletadas (as espécies sem dados de dieta foram: *Cnemidophorus ocellifer*, *Iguana iguana* e *Tupinambis quadrilineatus*). Foram reconhecidas 24 categorias de presas cujos valores de importância variaram de 0,45 (Opiliones para *Anolis nitens brasilienses*) a 70,99 (Formicidae para *Tropidurus* sp.) (Tabela 3). Consideradas todas as espécies, as categorias de maior importância foram: aranhas (para *Mabuya nigropunctata* e *Micrablepharus maximiliani*), baratas (para *Colobosaura modesta* e *Lygodactylus klugei*), besouros (para *Polychrus acutirostris*), cupins (para *Coleodactylus meridionalis*, *Gymnodactylus geckoides* e *Mabuya* sp.), formigas (para *Tropidurus* sp.), ortópteros (para *Anolis nitens*, *Phyllopezus pollicaris*, *Tupinambis merianae* e *Tropidurus torquatus*) e larvas de insetos (para *Ameiva ameiva* e *Tropidurus oreadicus*) (Tabela 3).

Os valores de largura de nicho alimentar variaram entre 1,00 (*Tupinambis merianae* e *Tropidurus torquatus*) e 5,51 (*Anolis nitens brasilienses*) (Tabela 3). No entanto, *Tupinambis merianae* e *Tropidurus torquatus* tiveram apenas um estômago analisado cada. Assim,

desconsiderando essas duas espécies, os menores valores de largura de nicho alimentar foram para *Colobosaura modesta* (1,35) e *Ameiva ameiva* (2,20).

A sobreposição do nicho alimentar variou entre 0 (*Ameiva ameiva* vs. *Colobosaura modesta*; *Colobosaura modesta* vs. *Polychrus acutirostris*; *Colobosaura modesta* vs. *Tropidurus* sp.; *Colobosaura modesta* vs. *Tropidurus torquatus*; *Colobosaura modesta* vs. *Tupinambis merianae* e *Lygodactylus klugei* vs. *Tupinambis merianae*) e 0,940 (*Gymnodactylus geckoides* vs. *Mabuya* sp.). Os maiores valores de sobreposição de dieta foram encontrados entre as espécies que se alimentam preferencialmente de cupins (*Coleodactylus meridionalis*, *Gymnodactylus geckoides* e *Mabuya* sp.) (Tabela 3). Assim como para os dados de sobreposição do uso de microhábitat, os pares de espécies consideradas irmãs na topologia da comunidade (Figura 6), apresentaram valores de sobreposição de nicho alimentar tipicamente baixos: mínimo de 0,200 (*Lygodactylus klugei* vs. *Phyllopezus pollicaris*) e máximo de 0,748 (*Tropidurus* sp. vs. *T. oreadicus*) (Tabela 3, ver os pares: *A. nitens* vs. *P. acutirostris*; *G. geckoides* vs. *P. pollicaris*; *G. geckoides* vs. *L. klugei*; *Mabuya* sp. vs. *M. nigropunctata*; *Colobosaura modesta* vs. *Micrablepharus maximiliani*; *Ameiva ameiva* vs. *Tupinambis merianae*; *Tropidurus* sp. vs. *T. torquatus* e *T. torquatus* vs. *T. oreadicus*). *Mabuya* sp. e *M. nigropunctata* apresentam sobreposição alta com quase todas as espécies, e entre si um valor apenas moderado (0,546). A sobreposição existente entre a espécie indicadora de conexões históricas com a Caatinga e possivelmente um das mais antigas na comunidade, *Lygodactylus klugei* (Capítulo 1), e as demais espécies, possivelmente mais recentes na comunidade, foi marcadamente baixa (Tabela 3).

Os modelos nulos mostraram que a sobreposição média da dieta entre as espécies de lagartos não diferiu significativamente do acaso quando consideradas todas as espécies e todas as categorias de presas (média observada = 0,41; $p = 0,62$) e quando consideradas todas

as categorias de presas e apenas as espécies mais abundantes ($n > 5$) (média observada = 0,42; $p = 0,32$). No entanto, quando consideradas apenas as categorias mais comuns de presas, a sobreposição média observada na dieta foi significativamente menor do que o esperado pelo acaso, seja para todas as espécies consideradas (média observada = 0,41; $p = 0,03$; Figura 8) ou apenas para as mais abundantes (média observada = 0,42; $p < 0,001$; Figura 8), indicando existência de estrutura com relação à dieta.

Os modelos nulos construídos utilizando todo o conjunto de dados e utilizando uma base de dados mais restrita (apenas as categorias mais comuns de presas) apresentaram resultados conflitantes quanto à estruturação da comunidade com relação à dieta. Assim, a coleta e o tratamento dos dados utilizados por diferentes trabalhos podem influenciar na análise e, conseqüentemente, na interpretação dos padrões de estruturação das comunidades de lagartos. As duas abordagens já foram adotadas na literatura: tanto a utilização do conjunto de dados completo (Mesquita, 2005; Vitt & Zani, 1996; Vitt *et al.*, 1999) quanto a restrição das análises considerando apenas as espécies com maiores abundâncias (Vitt & Zani, 1998a, b) e as categorias de presas com maiores valores de importância (Gainsbury & Colli, 2003). As categorias de presas que não apresentaram índice de importância maior do que 5% em pelo menos uma espécie correspondem aos itens alimentares raros e pouco disponíveis para os lagartos, sendo que são incluídos em suas dietas somente de forma oportunística. Assim, a inclusão dessas categorias de presas nas análises insere ruídos que podem camuflar os padrões de estruturação da comunidade estudada. Dessa forma, apenas as análises excluindo as categorias pouco freqüentes de presas serão discutidas.

Efeitos históricos na comunidade

A Ordenação Filogenética Canônica associada a 9.999 permutações de Monte Carlo revelou a inexistência de um efeito filogenético significativo no uso de microhábitat, sendo que nem mesmo os grupos taxonômicos que contribuíram mais para a variação na seleção de microhábitat Teiidae (18,217%; $p = 0,0639$) e Iguania/Scleroglossa (14,382%; $p = 0,1656$) tiveram contribuição significativa (Tabela 4). A análise realizada apenas com as espécies mais abundantes mostrou resultado equivalente (Tabela 4).

Considerando todas as categorias de presas, existe efeito filogenético significativo na dieta no nível mais basal da filogenia, sendo que a dicotomia entre Iguania e Scleroglossa melhor explicou a variação na composição da dieta, respondendo significativamente ($p = 0,009$) por 24,6% desta variação (Tabela 5). Adicionalmente, os grupos taxonômicos Teiidae e Gymnophthalmidae explicaram de forma marginalmente significativa respectivamente 21,4% e 21,1% da variação na composição da dieta e os demais grupos taxonômicos apresentam contribuições não significativas (Tabela 5). A análise realizada apenas com as espécies mais abundantes mostrou resultado ligeiramente diferente, com os grupos Gymnophthalmidae e a dicotomia basal entre Iguania e Scleroglossa apresentando contribuições significativas responsáveis por 29,7% e 27,6% da variação na composição da dieta (Tabela 5). Porém, consideradas apenas as categorias de presas mais comuns e a análise por passos, além do grupo Iguania/Scleroglossa, também o grupo Teiidae mostrou efeito histórico significativo na dieta, sendo que estes respondem juntos por 59,1 % da variação explicada (Tabela 6). Já a análise realizada considerando as categorias de presas mais comuns e apenas as espécies mais abundantes apontou os grupos Iguania/Scleroglossa e Gymnophthalmidae como significativos (Tabela 6), assim como a análise realizada incluindo todas as categorias de presas havia indicado (Tabela 5). A CPO por passos, revelou que após

a inclusão hierárquica dos grupos significativos, apenas os grupos Iguania/Scleroglossa ($F = 0,180$; $p = 0,0117$) e Teiidae ($F = 2,904$; $p = 0,0240$) mostram efeito histórico significativo na dieta, respondendo juntos por 59,1 % da variação explicada. Para a análise com as espécies mais abundantes ($n > 5$), após a inclusão de Gymnophthalmidae, Iguania/Scleroglossa continua a ser significativo ($F = 2,090$; $p = 0,0400$), sendo que juntos explicam 68,1 %.

Iguania e Scleroglossa, os dois clados mais basais de Squamata, apresentaram uma relação diametralmente oposta no que diz respeito à dieta (Figura 9). A dieta das espécies de Iguania é composta essencialmente por coleópteros, formigas e outros himenópteros, ao passo que esses itens foram substituídos na dieta dos Scleroglossa principalmente por cupins, ortópteros e aranhas (Figura 9). Teiidae e Gymnophthalmidae, como grupos taxonômicos pertencentes a Scleroglossa apresentam dietas mais relacionadas a esse, com predomínio das mesmas categorias de presas e, também, de larvas de inseto e baratas (Figura 9).

DISCUSSÃO

Riqueza e abundância de espécies e eficiência de amostragem

A comunidade de lagartos dos enclaves de Floresta Estacional Decidual de São Domingos é filogeneticamente diversa, com representantes dos maiores clados neotropicais. Do mesmo modo que em várias comunidades de lagartos pelo mundo, Scleroglossa representa um clado mais diverso (12 espécies; serpentes não incluídas) do que Iguania (seis espécies), exemplificando o grande sucesso adaptativo desse grande grupo de Squamata, fruto de uma possível superioridade competitiva (Vitt *et al.*, 2003).

A riqueza local encontrada foi marcadamente alta quando comparada à riqueza já registrada para diversas comunidades locais de lagartos de savanas neotropicais (Mesquita, 2005) ou igual à riqueza local já registrada para a Caatinga (Vitt, 1995). Tal resultado indica

que os enclaves de FEDs de São Domingos, apesar de substancialmente isolados, suportam uma grande diversidade de espécies de lagartos, salientando sua importância para a conservação. A alta riqueza de geonídeos encontrada no estudo é, também, característica das comunidades de lagartos da Caatinga quando comparadas às proporções apresentadas pelas comunidades do Cerrado localizadas em áreas carentes de afloramento rochosos (Vitt, 1991, 1995; Colli *et al.*, 2003). O hábito noturno, à exceção de *Coleodactylus meridionalis* e *Lygodactylus klugei* que reverteram tal característica, permite que os geonídeos componham comunidades ricas sem, no entanto, sobrepor o horário de atividade com as demais espécies.

Das 20 espécies conhecidas para a região (Capítulo 1), registramos 18 ao longo das quatro expedições realizadas. *Briba brasiliana* e *Vanzosaura rubricauda* possuem registro de distribuição regional para o município de São Domingos-GO (CHUNB e Capítulo 1). No entanto, não houve registro local dessas espécies nos enclaves intensivamente amostrados, de forma que elas não parecem estar primariamente associadas aos enclaves de Floresta Estacional Decidual da região. De fato, os registros dos indivíduos de *Briba brasiliana* e *Vanzosaura rubricauda* foram obtidos, para áreas de Floresta Estacional associada a Cerrado e Cerrado sobre areia, respectivamente (D. O. Mesquita, com. pessoal).

É importante considerar que a sazonalidade climática pode influenciar a composição de comunidades de lagartos (Fitzgerald *et al.*, 1999). No entanto, as expedições de coleta foram distribuídas em épocas secas e chuvosas ao longo de dois anos com o intuito de minimizar tais efeitos e maximizar a captura de todas as espécies de lagartos que compõem a comunidade dos enclaves de FEDs.

A coleta realizada foi eficiente em amostrar a diversidade de lagartos da região, uma vez que a curva de acumulação de espécies se estabilizou e não houve diferença significativa entre a riqueza amostrada e a estimada. Entretanto, o fato de a curva de acumulação de

espécies ter estabilizado não significa que a comunidade está saturada em 18 espécies, uma vez que a saturação não é um fenômeno comum (Cornell & Lawton, 1992). Deste modo, é possível que a comunidade de lagartos dos enclaves de FEDs ainda seja suscetível à invasão de novas espécies provenientes do conjunto regional.

Uso de microhábitat

As espécies da comunidade que apresentaram uso mais amplo dos microhábitats disponíveis foram *Gymnodactylus geckoides* e *Micrablepharus maximiliani*. A forte associação existente entre *G. geckoides*, afloramentos rochosos e cupinzeiros já foi previamente descrita (Vitt, 1995; Colli *et al.*, 2003). Contudo, conforme destacado pelo alto valor de largura de nicho na comunidade estudada, a espécie apresentou um uso mais amplo dos microhábitats disponíveis, sem se restringir aos rochosos (Figura 5). É possível que tal uso seja uma forma de diluir possíveis encontros interespecíficos ou mesmo como forma de localizar suas presas preferidas, os cupins, que nos enclaves de FEDs não formam cupinzeiros epígeos (acima da superfície) (obs. pessoal). Já *M. maximiliani* é uma espécie que pode ocorrer associada a ninhos de formigas (Vitt, 1991; Vitt & Caldwell, 1993) cuja disponibilidade não foi observada nos enclaves, sendo que na comunidade estudada foi observada associada principalmente a chão aberto, folhiço e protegida sob rochas (Figura 5).

Apesar de possuírem alto valor de sobreposição do uso de microhábitat, *Tropidurus* sp. e *Phyllopezus pollicaris* dificilmente interagem diretamente, uma vez que *P. pollicaris*, ao contrário de *Tropidurus* sp., é uma espécie essencialmente noturna (Vitt, 1995). Além disso, a alta sobreposição existente entre *Anolis nitens brasilienses* e as espécies de teídeos exclusivamente associadas a chão aberto (*Ameiva ameiva*, *Tupinambis merianae* e *T. quadrilineatus*) não necessariamente reflete competição direta por espaço, uma vez que os

teiídeos são heliotérmicos e usam preferencialmente o chão das áreas de borda da mata, onde a incidência solar é mais direta (Vitt & Colli, 1994; Vitt *et al.*, 1997), enquanto *A. nitens* faz uso do chão no interior da mata e folhiço (Vitt *et al.*, 2001) (Figura 5). As espécies mais abundantes nos remanescentes de FEDs estudados apresentaram baixos valores de sobreposição do uso de microhábitat, indicando um amplo uso dos diversos microhábitats disponíveis na mata e, possivelmente, pouca ou nenhuma competição por espaço. Além disso, ao contrário do que se poderia esperar (Brooks & McLennan, 1991, 1993), os valores de sobreposição do uso de microhábitat não foram maiores entre as espécies consideradas irmãs na topologia da comunidade, indicando uma possível ausência de efeito filogenético sobre o uso de microhábitat.

A ausência de estrutura no que diz respeito ao uso de microhábitat pelas espécies de lagartos dos enclaves de FEDs é um fenômeno já encontrado em outras comunidades de lagartos neotropicais (Mesquita, 2005). O uso aleatório do componente espacial deve indicar ausência de interações competitivas que viessem a influenciar a seleção dos microhábitats usados (Connor & Simberloff, 1979, 1983; Scheibe, 1987). Assim, é possível que mais do que o uso que as outras espécies de lagartos fazem dos microhábitats disponíveis, outros fatores como os determinantes históricos, a seleção de microhábitats que contenham os itens alimentares preferidos e a disponibilidade aleatória de microhábitats na floresta (por exemplo, disponibilidade de clareiras, presença de rochas), determinem a seleção e o uso de microhábitats pela comunidade de lagartos dos enclaves de FEDs.

A baixa sobreposição apresentada com a espécie irmã *Mabuya nigropunctata*, e a ausência de estrutura na comunidade no que diz respeito ao uso de microhábitat, podem ter sido determinantes para o sucesso do estabelecimento da espécie *Mabuya* sp. Entre as espécies de *Mabuya* tipicamente existem grandes similaridades morfológicas, de tamanho e

ecológicas que podem levar a altos níveis de competição. A família é usualmente representada por uma única espécie em cada comunidade local (Vitt & Zani, 1996) ou, quando existe mais de uma espécie, a sobreposição é baixa, indicando a importância de fatores ecológicos correntes ou de divergências historicamente originadas (Mesquita *et al.*, no prelo). Além disso, o grau de proximidade filogenética entre as duas espécies de *Mabuya* presentes da comunidade ainda não foi estudado, de forma que informação filogenética mais apurada seria necessária para determinar a base histórica das divergências encontradas (Losos, 1996). No entanto, é importante destacar que na comunidade de lagartos dos enclaves de FEDs as sobreposições ecológicas encontradas entre *M. nigropunctata* e *Mabuya* sp. foram baixas (0,569 para microhabitat e 0,546 para dieta). Tal fato pode ser decorrente de divergências históricas no uso de microhabitats e presas entre essas espécies, indicando uma competição atual minimizada no uso desses recursos e, possivelmente, a especiação bem sucedida de *Mabuya* sp.

Composição da dieta

A dieta da maioria das espécies de lagartos dos enclaves de FEDs de São Domingos-GO foi similar às já descritas para diferentes populações ou espécies próximas em outras comunidades neotropicais: *Ameiva ameiva* (larvas de inseto e ortópteros) (Vitt & Colli, 1994); *Anolis nitens* (ortópteros e aranhas) (Vitt *et al.*, 2001); *Gymnodactylus geckoides* (cupins) (Vitt, 1995; Colli *et al.*, 2003); *Mabuya nigropunctata* (aranhas, ortópteros e cupins) (Mesquita, 2005); *Micrablepharus maximiliani* (aranhas, hemípteros/homópteros e ortópteros) (Mesquita, 2005); *Phyllopezus pollicaris* (cupins e ortópteros) (Vitt, 1995); *Tropidurus oreadicus* (larva de inseto, formigas e cupins) e *T. torquatus* (ortópteros, formigas e coleópteros) (Araujo, 1987; Bergallo & Rocha, 1994). Assim, a dieta parece estar

historicamente conservada com pouca variação entre diferentes comunidades. Os valores de largura de nicho alimentar foram baixos quando comparados aos encontrados para as mesmas espécies em outras comunidades neotropicais (Vitt, 1995; Dias & Lira-da-Silva, 1998; Vitt *et al.*, 1999; Vitt *et al.*, 2001), o que indica uma certa restrição alimentar para as espécies de lagartos dos enclaves de FEDs de São Domingos.

À exceção de alguns pares de espécies, os valores de sobreposição da dieta foram, em geral, de moderados a altos, ao contrário do já encontrado para outras comunidades tropicais de lagartos (Vitt, 1995; Vitt & Carvalho, 1995; Vitt & Zani, 1996, 1998b). Provavelmente, tal resultado se deve ao fato de alguns pares de espécies utilizarem preferencialmente os mesmos itens alimentares, em especial os cupins (*Coleodactylus meridionalis* vs. *Gymnodactylus geckoides*; *G. geckoides* vs. *Mabuya* sp.). Assim como para o uso de microhábitat, os pares de espécies proximamente relacionadas não apresentaram os maiores valores de sobreposição de nicho alimentar. É possível que tais espécies, como parece ser o caso do par de espécies *Mabuya* sp. e *M. nigropunctata*, tenham historicamente evoluído diferenças em suas dietas que minimizassem possíveis interações competitivas que tendem a ser mais fortes entre espécies próximas (Brooks & McLennan, 1991). Considerados seu hábito de vida arborícola, sua ecologia diurna e seus valores de sobreposição de dieta baixos, *Lygodactylus klugei* não parece estar em competição direta por recursos com as demais espécies da comunidade. Assim, mesmo diante do baixo tamanho populacional, alto grau de isolamento e conseqüente vulnerabilidade aos efeitos deletérios do isolamento genético, a baixa competição enfrentada pela população da espécie residente *Lygodactylus klugei* deve ter sido determinante para sua persistência na comunidade de lagartos dos enclaves de FEDs diante do confronto com as espécies colonizadoras.

As espécies de lagartos dos enclaves de FEDs não fazem uso aleatório dos itens alimentares, ao contrário, a comunidade é estruturada com relação à dieta. Ainda que alguns estudos não tenham corroborado esse padrão para ambientes savânicos (Mesquita, 2005) e isolados naturais de Cerrado (Gainsbury & Colli, 2003), a estruturação na dieta já foi sistematicamente descrita para diversas comunidades de lagartos neotropicais (Vitt & Zani, 1996, 1998 a, b; Vitt *et al.*, 1999), sendo um padrão relativamente conservado em diferentes ambientes. A estrutura encontrada para a ecologia alimentar da comunidade (sobreposição média observada significativamente menor do que o esperado pelo acaso) pode ser devida a divergências históricas no uso dos recursos alimentares decorrentes de interações competitivas locais entre as espécies de lagartos, sendo que a manutenção dos valores de sobreposição baixos não necessariamente reflete a existência atual de competição interespecífica no uso de presas. Alternativamente, as espécies de lagartos dos enclaves de FEDs podem coexistir porque já apresentavam dietas historicamente diferentes (e valores baixos de sobreposição) antes de ingressarem na formação da comunidade. Nesse caso, as espécies foram capazes de colonizar a área porque já possuíam características que não conflitavam com a estrutura então existente na comunidade (Brooks & McLennan, 1993). A distinção entre as duas hipóteses é possível diante do estudo da estrutura filogenética e seus efeitos históricos na estrutura da comunidade.

Efeitos históricos na comunidade

A história filogenética dos lagartos da comunidade dos enclaves de FEDs influencia a estrutura apresentada para dieta. Assim, as preferências alimentares apresentadas pelas espécies de lagartos dos enclaves de FEDs possuem uma base histórica e não necessariamente refletem interações competitivas correntes (Losos, 1996). Por outro lado,

não existe um efeito filogenético significativo quanto ao uso de microhábitat. A filogenia não parece restringir tanto o uso de microhábitat quanto a escolha de presas pelos lagartos, sendo que transições de microhábitats dentro de clados são mais frequentes do que de tipos alimentares (Vitt *et al.*, 1999). Dessa forma, é possível que os lagartos condicionem a seleção de microhábitats aos lugares de maior disponibilidade de suas presas historicamente preferidas.

É interessante destacar que o efeito filogenético significativo na escolha de presas no nível mais basal da filogenia dos Squamata (Iguania/Scleroglossa) já havia sido detectado em nível global (Vitt *et al.*, 2003; Vitt & Pianka, 2005). Tal padrão é tão marcante que foi prontamente verificado em uma comunidade em nível local, corroborando a previsão inicial. Deste modo, as preferências alimentares das espécies de lagartos, sustentadas por suas características fenotípicas de discriminação química de presas, já haviam sido definidas antes das espécies ingressarem na comunidade dos enclaves de FEDs. Além da dicotomia Iguania/Scleroglossa, apenas Teiidae e Gymnophthalmidae, famílias bastante comuns nas comunidades de lagartos neotropicais, apresentaram efeito histórico significativo na dieta. Igualmente, Mesquita *et al.* (2006) detectaram efeito histórico significativo nas características ecológicas para essas mesmas famílias que, em geral, possuem ecologia historicamente conservada e pouco influenciada por atributos locais. Por outro lado, a análise global realizada previamente apontou que outros grupos taxonômicos coincidentes com os da comunidade de lagartos dos enclaves de FEDs também possuíam efeitos históricos sobre a dieta (Vitt & Pianka, 2005). Todavia, a composição taxonômica das comunidades será importante na determinação do grau em que os constrangimentos filogenéticos possuem poder estruturador (Cadle & Greene, 1993; Vitt *et al.*, 1999; Anderson *et al.*, 2004). Assim, uma vez que na comunidade estudada Scleroglossa é um clado mais diverso do que Iguania, é

possível que a carência de espécies pertencentes ao segundo mascare efeitos significativos existentes em outros grupos taxonômicos em nível local. Para esclarecer essa questão seriam necessários estudos com outras comunidades filogeneticamente diversas e ricas em espécies representantes de outros clados.

As diferenças historicamente originadas existentes na dieta foram determinantes na formação da comunidade de lagartos dos enclaves de Florestas Estacionais Deciduais de São Domingos-GO. É possível que durante a gênese dessa comunidade todas as espécies (as mais antigas residentes, as colonizadoras a partir das vegetações circundantes e as espécies originadas *in situ* por eventos de especiação), tenham persistido graças ao fato de as preferências na dieta terem divergido previamente, permitindo a coexistência dessas espécies em uma comunidade filogeneticamente rica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante considerar que, além do papel estruturador dos efeitos históricos, comunidades ricas e filogeneticamente diversas são estruturadas sob uma verdadeira mistura de efeitos históricos, ecológicos e aleatórios que permitem que as espécies coexistam (Ricklefs & Schluter, 1993). Igualmente, outras dimensões não abordadas aqui, como morfometria, podem, também, influenciar na estruturação ou manutenção dessa na comunidade. As inferências e conclusões traçadas a partir da hipótese filogenética considerada e da composição atual da comunidade de lagartos dos enclaves de FEDs podem ser reforçadas ou mesmo confrontadas conforme novas informações sejam incorporadas na abordagem, como o tempo de cladogênese, uma maior resolução da hipótese filogenética ou mesmo a adição de novas espécies na composição local que sejam coletadas posteriormente.

Dentro desta perspectiva, é possível concluir que a comunidade de lagartos dos enclaves de Floresta Estacional Decidual de São Domingos-GO é historicamente estruturada com relação à dieta, porém, não estruturada com relação ao uso dos microhábitats. Tais características parecem indicar ausência de competição interespecífica corrente e foram determinantes na gênese dessa rica comunidade de lagartos em simpatria.

Os padrões biogeográficos e a singularidade da fauna de lagartos (Capítulo 1), aliados à história evolutiva de formação e estruturação da comunidade (Capítulo 2), ressaltam seu potencial evolutivo indicando a comunidade como uma possível unidade evolutiva significativa que merece manejo e atenção prioritária e exclusiva para a conservação da biodiversidade (McPeck & Miller, 1996; Crandall *et al.*, 2000). Além disso, a alta riqueza de espécies de lagartos registrada, bem como a possibilidade de ocorrência prévia de extinções locais (Werneck & Colli, no prelo) confrontadas com a acelerada e intensa destruição dos blocos vegetacionais remanescentes de FEDs no Vale do Rio Paranã apontam para uma necessidade de ações conservacionistas urgentes. Por fim, estudos de filogeografia e de genética de populações podem ajudar a esclarecer as conexões históricas e o fluxo gênico entre as populações de lagartos dos enclaves de Floresta Estacional Decidual da região de São Domingos-GO e as populações de outros ecossistemas, fornecendo novos subsídios para a consolidação de tais práticas conservacionistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, T.M., Lachance, M.-A. & Starmer, W.T. (2004) The relationship of phylogeny to community structure: the cactus yeast community. *The American Naturalist*, **164**, 709-721.

- Araujo, A.F.B. (1987) Comportamento alimentar dos lagartos: o caso dos *Tropidurus* do grupo *Torquatus* da Serra de Carajás, Pará (Sauria: Iguanidae). *Anais de Etologia*, **5**, 203-234.
- Bauer, A.M. (1993) African-South American relationships: a perspective from the Reptilia. *In: Biological Relationships Between Africa and South America*. P. Goldblatt (ed.), pp. 244-288. Yale University Press, New Haven and London.
- Begon, M., Harper, J.L. & Townsend, C.R. (1990) *Ecology: Individuals, Populations and Communities*, 2 edn. Blackwell Scientific Publications, Boston.
- Bell, G. (2001) Neutral Macroecology. *Science*, **293**, 2413-2418.
- Bergallo, H.G. & Rocha, C.F.D. (1994) Spatial and trophic niche differentiation in two sympatric lizards (*Tropidurus torquatus* and *Cnemidophorus ocellifer*) with different foraging tactics. *Australian Journal of Ecology*, **19**, 72-75.
- Brandão, R.A. & Araújo, A.F.B. (2001) A herpetofauna associada às matas de galeria do Distrito Federal. *In: Cerrado: Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria*. J.F. Ribeiro, C.E.L. Fonseca & J.C. Sousa-Silva (eds.), pp. 561-604. Embrapa Cerrados, Planaltina.
- Brooks, D.R. & McLennan, D.A. (1991) *Phylogeny, Ecology, and Behavior, a Research Program in Comparative Biology*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Brooks, D.R. & McLennan, D.A. (1993) Historical ecology: examining phylogenetic components of community evolution. *In: Species Diversity in Ecological Communities, Historical and Geographical Perspectives*. R.E. Ricklefs & D. Schluter (eds.), pp. 267-280. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Brown, J.H. (1995) *Macroecology*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Cadle, J.E. & Greene, H.W. (1993) Phylogenetic patterns, Biogeography, and the ecological structure of neotropical snake assemblages. *In: Species Diversity in Ecological Communities: Historical and Geographical Perspectives*. R.E. Ricklefs & D. Schluter (eds.), pp. 281-293. University of Chicago Press, Chicago.

- Case, T.J. & Sidell, R. (1983) Pattern and chance in the structure of model and natural communities. *Evolution*, **37**, 832-849.
- Cechin, S.Z. & Martins, M. (2000) Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, **17**, 729-740.
- Colli, G.R. (2003) Estrutura de taxocenoses de lagartos em fragmentos naturais e antrópicos de Cerrado. In: *Ecossistemas Brasileiros: Manejo e Conservação*. V. Claudino-Sales (ed.), pp. 171-178. Expressão Gráfica e Editora, Fortaleza.
- Colli, G.R., Bastos, R.P. & Araújo, A.F.B. (2002) The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. In: *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. P.S. Oliveira & R.J. Marquis (eds.), pp. 223-241. Columbia University Press, New York, NY.
- Colli, G.R., Mesquita, D.O., Rodrigues, P.V.V. & Kitayama, K. (2003) Ecology of the gecko *Gymnodactylus geckoides amarali* in a neotropical savanna. *Journal of Herpetology*, **37**, 694-706.
- Colli, G.R. & Zamboni, D.S. (1999) Ecology of the worm-lizard *Amphisbaena alba* in the Cerrado of central Brazil. *Copeia*, **1999**, 733-742.
- Colwell, R.K. (2005) EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 7.5. User's Guide and application published at: <http://purl.oclc.org/estimates>.
- Colwell, R.K. & Coddington, J.A. (1994) Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, **345**, 101-118.
- Connor, E.F. & Simberloff, D. (1979) The assembly of species communities: chance or competition? *Ecology*, **60**, 1132-1140.
- Connor, E.F. & Simberloff, D. (1983) Interspecific competition and species co-occurrence patterns on islands: null models and the evaluation of evidence. *Oikos*, **41**, 455-465.

- Cornell, H.V. & Lawton, J.H. (1992) Species Interactions, local and regional processes, and limits to the richness of ecological communities: a theoretical perspective. *Journal of Animal Ecology*, **61**, 1-12.
- Crandall, K.A., Bininda-Emonds, O.R.P., Mace, G.M. & Wayne, R.K. (2000) Considering evolutionary processes in conservation biology. *Trends in Ecology and Evolution*, **15**, 290-295.
- da Silva, L.A.M. & Scariot, A. (2003) Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em uma Floresta Estacional Decidual em afloramento calcário (Fazenda São José, São Domingos, GO, Bacia do Rio Paranã). *Acta Botânica Brasileira*, **17**, 305-313.
- Diamond, J. & Gilpin, M.E. (1982) Examination of the "Null" model of Connor and Simberloff for species co-occurrences on islands. *Oecologia*, **52**, 64-74.
- Dias, E.J.R. & Lira-da-Silva, R.M. (1998) Utilização dos recursos alimentares por quatro espécies de lagartos (*Phyllopezus pollicaris*, *Tropidurus hispidus*, *Mabuya macrorhyncha* e *Vanzosaura rubricauda*) da Caatinga (Usina Hidroelétrica do Xingó). *Brazilian Journal of Ecology*, **02**, 97-101.
- Drake, J.A. (1991) Community-assembly mechanics and the structure of an experimental species ensemble. *The American Naturalist*, **137**, 1-26.
- Estes, R., de Queiroz, K. & Gauthier, J. (1988) Phylogenetic relationships within Squamata. *In: Phylogenetic Relationships of the Lizard Families. Essays Commemorating Charles L. Camp*. R. Estes & G. Pregill (eds.), pp. 119-281. Stanford University Press, Stanford, California.
- Fitzgerald, L.A., Cruz, F.B. & Perotti, G. (1999) Phenology of a lizard assemblage in the dry Chaco of Argentina. *Journal of Herpetology*, **33**, 526-535.
- Frost, D.R. & Etheridge, R. (1989) A phylogenetic analysis and taxonomy of iguanian lizards (Reptilia: Squamata). *Miscellaneous Publications of the Museum of Natural History, University of Kansas*, **81**, 1-65.

- Frost, D.R., Etheridge, R., Janies, D. & Titus, T.A. (2001) Total evidence, sequence alignment, evolution of polychrotid lizards, and a reclassification of the Iguania (Squamata: Iguania). *American Museum Novitates*, **3343**, 1-38.
- Gainsbury, A.M. & Colli, G.R. (2003) Lizard assemblages from natural Cerrado enclaves in Southwestern Amazonia: the role of stochastic extinctions and isolation. *Biotropica*, **35**, 503-519.
- Giannini, N.P. (2003) Canonical phylogenetic ordination. *Systematic Biology*, **52**, 684-695.
- Gotelli, N.J. (2000) Null model analysis of species co-occurrence patterns. *Ecology*, **81**, 2606-2621.
- Gotelli, N.J. (2001) Research frontiers in null model analysis. *Global Ecology and Biogeography*, **10**, 337-343.
- Gotelli, N.J. & Entsminger, G.L. (2001) EcoSim: Null models software for ecology. Version 7.0. Burlington, Vermont: Acquired Intelligence Inc. & Kesy-Bear.
<http://homepages.together.net/~gentsmin/ecosim.htm>.
- Gotelli, N.J. & Graves, G.R. (1996) *Null Models in Ecology*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- Gotelli, N.J. & McCabe, D.J. (2002) Species co-occurrence: a meta-analysis of J. M. Diamond's assembly rules model. *Ecology*, **83**, 2091-2096.
- Greenberg, C.H., Neary, D.G. & Harris, L.D. (1994) A comparison of herpetofaunal sampling effectiveness of pitfall, single-ended, and double-ended funnel traps used with drift fences. *Journal of Herpetology*, **28**, 319-324.
- Hang-Kwang, L. & Pimm, S.L. (1993) The assembly of ecological communities: a minimalist approach. *The Journal of Animal Ecology*, **62**, 749-765.
- IBGE (1995) *Zoneamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás: região nordeste*. IBGE/Divisão de Geociências do Centro-Oeste. (Estudos e pesquisas em geociências, n.3), Rio de Janeiro, RJ.

- Kluge, A.G. (1987) Cladistic relationships in the Gekkonoida (Squamata, Sauria). *Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan*, **173**, 1-54.
- Lee, M.S.Y. (2005) Squamate phylogeny, taxon sampling, and data congruence. *Organisms, Diversity & Evolution*, **5**, 25-45.
- Losos, J.B. (1992) The evolution of convergent structure in caribbean *Anolis* communities. *Systematic Biology*, **41**, 403-420.
- Losos, J.B. (1994) Historical contingency and lizard community ecology. *In: Lizard Ecology: Historical and Experimental Perspectives*. L.J. Vitt & E.R. Pianka (eds.), pp. 319-333. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Losos, J.B. (1996) Phylogenetic perspectives on community ecology. *Ecology*, **77**, 1344-1354.
- Magnusson, W.E., Lima, A.P., Silva, W.A. & Araújo, M.C. (2003) Use of geometric forms to estimate volume of invertebrates in ecological studies of dietary overlap. *Copeia*, **1**, 13-19.
- McPeck, M.A. & Miller, T.E. (1996) Evolutionary biology and community ecology. *Ecology*, **77**, 1319-1320.
- Mesquita, D.O. (2005) Estrutura de taxocenoses de lagartos em áreas de Cerrado e de Savanas Amazônicas do Brasil. Tese de doutorado. *In Departamento de Zoologia, Brasília: Universidade de Brasília*, pp. 190.
- Mesquita, D.O. & Colli, G.R. (2003) The ecology of *Cnemidophorus ocellifer* (Squamata, Teiidae) in a neotropical savanna. *Journal of Herpetology*, **37**, 498-509.
- Mesquita, D.O., Colli, G.R., França, F.G. & Vitt, L.J. (no prelo) Ecology of a Cerrado lizard assemblage in the Jalapão region of Brazil. *Copeia*.
- Mesquita, D.O., Costa, G.C. & Colli, G.R. (2006) Ecology of an Amazonian savanna lizard assemblage in Monte Alegre, Pará state, Brazil. *South American Journal of Herpetology*, **1**, 61-71.

- Miles, D.B. & Dunham, A.E. (1993) Historical perspectives in ecology and evolutionary biology: the use of phylogenetic comparative analyses. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **24**, 587-619.
- MMA (1999) *Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal*. MMA, Funatura, Conservation International, Fundação Diversitas & Universidade de Brasília, Brasília.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, **403**, 853-858.
- Nimer, E. (1989) *Climatologia do Brasil*, 2nd. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Rio de Janeiro, Brasil.
- Pianka, E.R. (1973) The structure of lizard communities. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **4**, 53-74.
- Pianka, E.R. (1986) *Ecology and Natural History of Desert Lizards: Analyses of the Ecological Niche and Community Structure*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Presch, W.F., Jr. (1974) Evolutionary relationships and biogeography of the macroteiid lizards (Family Teiidae, Subfamily Teiinae). *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*, **73**, 23-32.
- Putman, R.J. (1996) *Community Ecology*. Chapman & Hall, London.
- Ricklefs, R.E. & Schluter, D. (eds.) (1993) *Species Diversity in Ecological Communities, Historical and Geographical Perspectives*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Rodrigues, M.T. (1987) Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *Torquatus* ao sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). *Arquivos de Zoologia, São Paulo*, **31**, 105-230.

- Roughgarden, J. (1983) Competition and theory in community ecology. *American Naturalist*, **122**, 583-601.
- Sanderson, M.J., Purvis, A. & Henze, C. (1998) Phylogenetic supertrees: assembling the trees of life. *Trends in Ecology and Evolution*, **13**, 105-109.
- Scariot, A. & Sevilha, A.C. (2000) Diversidade, estrutura e manejo de florestas decíduais e as estratégias para a conservação. *In: Tópicos atuais em botânica: palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica*. T.B. Cavalcanti & B.M.T. Walter (eds.), pp. 183-188. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, Brasília.
- Scariot, A. & Sevilha, A.C. (2005) Biodiversidade, estrutura e conservação de florestas estacionais decíduais no Cerrado. *In: Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*. A. Scariot, J.C. Sousa-Silva & J.M. Felfili (eds.), pp. 123-139. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, Distrito Federal.
- Scheibe, J.S. (1987) Climate, competition, and the structure of temperate zone lizard communities. *Ecology*, **68**, 1424-1436.
- Silva, J.M.C. (1995) Birds of the Cerrado region, South America. *Steenstrupia*, **21**, 69-92.
- Silva, J.M.C. & Bates, J.M. (2002) Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. *BioScience*, **52**, 225-233.
- Simpson, E.H. (1949) Measurement of diversity. *Nature*, **163**, 688.
- Ter Braak, C.J.F. (1986) Canonical Correspondence Analysis: a new eigenvector technique for multivariate direct gradient analysis. *Ecology*, **67**, 1167-1179.
- Ter Braak, C.J.F. & Smilauer, P. (2002) CANOCO Reference manual and CanoDraw for Windows user's guide: Software for Canonical Community Ordination. *In* Ithaca, NY: Microcomputer Power.
- Valdujo, P.H. (2003) Distribuição da comunidade de lagartos no mosaico fisionômico do Cerrado e suas implicações para a conservação. Dissertação de mestrado. *In* Departamento de Ecologia, Brasília: Universidade de Brasília.

- Vitt, L.J. (1991) An introduction to the ecology of Cerrado lizards. *Journal of Herpetology*, **25**, 79-90.
- Vitt, L.J. (1995) The ecology of tropical lizards in the Caatinga of northeast Brazil. *Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History*, **1**, 1-29.
- Vitt, L.J. & Caldwell, J.P. (1993) Ecological observations on Cerrado lizards in Rondônia, Brazil. *Journal of Herpetology*, **27**, 46-52.
- Vitt, L.J. & Carvalho, C.M. (1995) Niche partitioning in a tropical wet season - lizards in the Lavrado area of northern Brazil. *Copeia*, 305-329.
- Vitt, L.J. & Colli, G.R. (1994) Geographical ecology of a neotropical lizard: *Ameiva ameiva* (Teiidae) in Brazil. *Canadian Journal of Zoology*, **72**, 1986-2008.
- Vitt, L.J. & Pianka, E.R. (2005) Deep history impacts present-day ecology and biodiversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **102**, 7877-7881.
- Vitt, L.J., Pianka, E.R., Cooper, W.E. & Schwenk, K. (2003) History and the global ecology of squamate reptiles. *The American Naturalist*, **162**, 44-60.
- Vitt, L.J., Sartorius, S.S., Ávila-Pires, T.C.S. & Espósito, M.C. (2001) Life on the leaf litter: the ecology of *Anolis nitens tandai* in the Brazilian Amazon. *Copeia*, **2**, 401-412.
- Vitt, L.J. & Vangilder, L.D. (1983) Ecology of a snake community in Northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, **4**, 273-296.
- Vitt, L.J. & Zani, P.A. (1996) Organization of a taxonomically diverse lizard assemblage in Amazonian Ecuador. *Canadian Journal of Zoology*, **74**, 1313-1335.
- Vitt, L.J. & Zani, P.A. (1998a) Ecological relationships among sympatric lizards in a transitional forest in the northern Amazon of Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, **14**, 63-86.