

# Levantamento das espécies frutíferas do Ifes *campus* Santa Teresa e sua fauna dispersora

## Inventory of fruit species of Ifes *campus* Santa Teresa and its disperser fauna

Brayan Ricardo de Oliveira<sup>1</sup>, Milson L Oliveira<sup>2</sup>, Jacimar B Boti<sup>3</sup>

1. Biólogo Mestre em Ecologia. Rodovia Armando Martinelli km 93, São João de Petrópolis, Santa Teresa/ES CEP: 29660-000. [brayanro@hotmail.com](mailto:brayanro@hotmail.com); 2. Dr. em Agronomia, Professor do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes campus Santa Teresa. Rodovia Armando Martinelli km 93, São João de Petrópolis, Santa Teresa/ES CEP: 29660-000. [milsonlo@terra.com.br](mailto:milsonlo@terra.com.br); 3. Biólogo, MSc. em Entomologia. Colatina/ES. [jbortiboti@bol.com.br](mailto:jbortiboti@bol.com.br).  
\*Autor para correspondência: [brayanro@hotmail.com](mailto:brayanro@hotmail.com)

**Resumo** A diversidade de plantas com frutificação distribuída ao longo do ano contribui para a oferta de alimento de forma contínua e equilibrada para a fauna dispersora, no entanto a fragmentação e o desmatamento têm resultado na falta de alimento dentro das próprias matas, fazendo com que a fauna residente busque fora dela tais recursos. Em decorrência disso, a busca alimentar em frutíferas fora da mata propicia sua dispersão e auxilia na sua restauração. Nessa ótica, o objetivo do trabalho foi realizar um levantamento das espécies frutíferas do Ifes campus Santa Teresa/ES, para fins de caracterização da flora local, bem como da fauna que a mesma atrai. No levantamento das frutíferas foram identificadas 38 espécies, incluindo arbóreas, herbáceas e arbustivas. Por ocasião do levantamento a fauna observada foi constituída por 53 espécies, dentre elas 23 potenciais dispersoras e 30 outras espécies que foram denominadas polinizadoras da flora local ou que somente utilizavam as frutíferas para a obtenção de outro alimento, representados por insetos, moluscos, ovos de aves, etc., ou então utilizava o ambiente somente como poleiro. Identificar tais espécies da fauna torna-se importante para o conhecimento visando à sucessão e restauração ecológica local. Por meio da dispersão para fragmentos próximos, aumenta-se a oferta de alimento local ou de polinização, tornando a oferta uniforme ao longo do ano, sendo assim importantes em sua recuperação e dissipação do alimento de volta para as matas.

**Palavras-chaves:** restauração ambiental, frutíferas, dispersores.

**Abstract** The diversity of plants and fruits distributed throughout the year contributes to the provision of a continuous feed of the fauna and balanced disperser, however fragmentation and deforestation have resulted in the lack of nourishment inside the bushes themselves, causing the resident fauna seek outside resources such. As a result, the search for food fruit outside the forest provides

dispersion and assists in its restoration. From this perspective, the aim of this study was to survey the species of fruit Ifes campus Santa Teresa/ES for purposes of characterizing the local flora and fauna that it attracts. In the survey of fruit were identified 38 species, including trees, shrubs and herbaceous. During the lifting was observed fauna composed of 53 species, among them potential dispersers 23 and 30 other species denominated as pollinators on the local flora and only used the fruit for obtaining other food represented by insects, shellfish, eggs birds, etc., or else used as the only environment perch. Identifying such fauna species becomes important for knowledge aimed at succession and ecological restoration site. By dispersing to nearby fragments, increases the supply of local food or pollination, making supply uniform throughout the year and are therefore important in their recovery and dissipation of food back to the woods.

**Keywords:** environmental restoration, fruit, dispersers.

### Introdução

A flora nativa brasileira tem sido afetada por rigorosos processos de seleção natural gerando espécies geneticamente resistentes e adaptadas ao nosso meio. A grande diversidade de plantas, com frutificação distribuída ao longo do ano, favorece a oferta de alimentos de forma contínua e equilibrada para a fauna, sendo muitas destas espécies plantas agrícolas de importância econômica, das quais, algumas delas já cultivadas em vários países do mundo (Lorenzi 2002).

É consenso que a fragmentação e o desmatamento podem ocasionar a falta de alimento dentro das próprias matas, fazendo com que a fauna presente busque fora dela o recurso. Desta maneira, devido à presença de espécies diversificadas de frutíferas no campus

Ifes, acabam tornando-se atrativos para a fauna ao redor, que realiza a própria alimentação, a polinização, a dispersão e assim a propagação das próprias frutíferas de volta para as matas. Essa situação estimula a presença de animais em busca do alimento, como também predadores de cadeia trófica superior em busca de suas presas neste meio.

As interações mutualísticas entre plantas e animais que se alimentam de frutos e flores (néctar) propiciam sua dispersão e a polinização. Geralmente os frutos possuem como características serem nutritivos e carnosos, atraindo de forma mais eficiente o seu dispersor, já as flores possuem cheiros característicos e cores vibrantes atrativas (Van der Pijl 1982).

De acordo com Jordano (2000), o valor adaptativo desta relação mutualística pode ser deduzido pela prevalência na natureza de animais e plantas envolvidos. Estima-se que 50 a 75% das árvores de florestas tropicais são dispersas por animais (zoocoria). Para aumentar a probabilidade de sucesso, algumas plantas tendem a produzir maior quantidade de sementes por fruto (Willson 1993). Espécies que apresentam tais características geralmente são plantas pioneiras (de estádios iniciais de sucessão) e possuem dispersão zoocórica mista, ou seja, realizada tanto por aves quanto mamíferos e em alguns casos, insetos (Wiesbauer *et al.* 2008). O processo de dispersão zoocórica possibilita o aumento da aptidão da planta ao propiciar o deslocamento do propágulo para longe da planta mãe, o que reduz a competição por recursos locais e a taxa de predação potencial por insetos ou roedores (Janzen 1970; Connell 1971; Howe *et al.* 1985).

Além disso, o processo de dispersão aumenta a probabilidade de encontro de novos ambientes mais propícios para a germinação das sementes e desenvolvimento da plântula. As sementes ingeridas por aves e mamíferos muitas vezes estão intactas no estômago e fezes, viabilizando a germinação *a posteriori* (Cantor *et al.* 2010). A germinabilidade dessas sementes pode aumentar ao entrar em contato com o trato gastrointestinal do animal, quebrando a dormência através da escarificação térmica, física ou química (Clergeau 1992, Apolinário 1999).

A dispersão contribui para o estabelecimento de muitas espécies de plantas, auxiliando os mecanismos de restauração e sucessão florestal (Charles-Dominique 1986; Gorchoff *et al.* 1993). Assim, o conhecimento sobre os recursos alimentares utilizados por mamíferos, aves e insetos constitui uma importante forma de subsídio ao manejo e à conservação de diferentes espécies no ambiente (Gorchoff *et al.* 1993).

A partir das observações e visualizações realizadas no Ifes campus Santa Teresa/ES, esta pesquisa teve como objetivo caracterizar sua flora de frutíferas e a partir dessas um levantamento da fauna visitante atraída por seus determinados recursos propiciados.

---

## Métodos

O estudo foi realizado no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) campus Santa Teresa/ES, através de caminhadas e observações ao longo

de sua extensão: rua dos professores e rua dos funcionários, setores administrativos, pomares e plantações próximas, compreendendo o período de janeiro a julho de 2013. A área experimental localiza-se na latitude 19° 48' 21"S, longitude 40° 40' 44"W.

A área de estudo possui altitude aproximada de 140 m, temperatura média anual de 25,3°C e precipitação média de 1.078 mm. O clima é classificado como Cwa, mesotérmico, com estação seca no inverno e maior pluviosidade no verão, apresentando a Floresta Ombrófila (Mata Atlântica) como vegetação predominante. Por se localizar próxima a regiões montanhosas com clima frio e regiões com climas quentes, torna-se um local propício para a aclimação de diversas espécies regionais e exóticas.

O procedimento do estudo foi realizar um levantamento florístico das espécies frutíferas locais e da fauna a ela associada, seja em busca do seu fruto para alimentação (dispersão), da presa em meio arbóreo ou pela flor (alimento e polinização) ou outros recursos advindos para a fauna silvestre local e com isso o registro das espécies visualizadas na seguinte área.

---

## Resultados e discussão

No levantamento das frutíferas (Tabela 1) foram registradas 38 espécies distribuídas em 23 famílias (árvores, arbustos, palmeiras e herbáceas), com destaque para Myrtaceae e Rutaceae com 4 espécies. Com 3 espécies foram encontradas as seguintes famílias: Anacardiaceae, Arecaceae, Cucurbitaceae, Moraceae e Rosaceae. Algumas espécies apresentavam apenas um indivíduo (exótico), devido seus fins acadêmicos e de estudos, como por exemplo a castanha do Maranhão e a macadâmia.

Este levantamento torna-se essencial para se conhecer a quantidade e diversidade de atrativos frutíferos e florísticos presentes no Ifes *campus* Santa Teresa/ES, permitindo averiguar o aparecimento e a interação da fauna, e dessa maneira orientar estudos de hábitos alimentares que são importantes para o conhecimento das espécies regionais.

Inicialmente, foi verificada a presença de algumas espécies ameaçadas de extinção, como os primatas bugio e sagui e outros mamíferos, com registros frequentes de morte em estradas da região tais como ouriço-cacheiro e gambás, além do tatu, vítima de caça. Em relação às aves, algumas espécies migratórias que podem fazer a visita às frutíferas locais, também em perigo de extinção, como a andorinha, maritaca, jacupemba, entre outras, ou até mesmo ocorre de forma inédita de hábitos alimentares variados como do urubu comum (Boti 1990).

Em relação à classe *Insecta*, registre-se a importância das formigas como dispersores secundários e quanto à polinização das frutíferas locais destacam-se a mamangava, abelhas e borboletas, além de servirem como uma grande base alimentar para as aves e mamíferos.

O levantamento total da fauna observada utilizando recursos na flora local registrou 53 espécies, assim agrupadas: 6 mamíferos, 35 aves e 12 insetos. Priorizando-se o intuito do estudo, a partir

**Tabela 1** Relação das espécies por família encontradas no Ifes campus Santa Teresa, vernáculos (nomes regionais) e os atrativos para a fauna silvestre local.

Família	Espécie	Vernáculo	Atrativos
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	F/FA/P/IM/CF
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	F/FA/P/IM/CF
	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	F/FA/P/IM/CF
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Graviola	F/FA/P/IM/CF
Arecaceae	Arecaceae <i>sp.</i>	Palmeira	F/P/IM/CF
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	IM/CF
	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook	Palmeira-imperial	F/P/IM/CF
Bombacaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Castanha do Maranhão	P/IM/CF
Bromeliaceae	<i>Ananas sp.</i>	Abacaxi	IM
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	F/P/IM/CF
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Castanheira	P/IM/CF
Fabaceae	<i>Inga sp.</i>	Ingá	P/IM/CF
	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	FA/P/IM/CF
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	F/FA/P/IM/CF
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	F/FA/P/IM/CF
Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	FA/P/IM/CF
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-Pão	P/IM/CF
	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	F/FA/P/IM/CF
	<i>Ficus carica</i> L.	Figo	F/FA/P/IM
Musaceae	<i>Musa sp.</i>	Banana	F/FA/P/IM/CF
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	F/FA/P/IM/CF
	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	Jaboticaba	F/FA/P/IM/CF
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	F/FA/P/IM/CF
	<i>Syzygium malaccense</i> L. Merr. & L.M. Perry.	Jambo-vermelho	F/FA/P/IM/CF
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	F/FA/P/IM/CF
Proteaceae	<i>Macadamia sp.</i>	Macadamia	P/IM/CF
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Maracujá	FA/IM/CF
Rosaceae	<i>Eriobotrya japônica</i> (Thunb.) Lindl.	Ameixa-amarela	F/FA/P/IM/CF
	<i>Fragaria</i> L.	Morango	F/IM
	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	Amora-vermelha	F/FA/P/IM/CF
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	P/IM/CF
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja-da-terra	P/IM/CF
	<i>Citrus × limon</i> Carolus Linnaeus (L.) - Burm.f.	Limão	P/IM/CF
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mexerica	P/IM/CF
	<i>Citrus × sinensis</i> Macfad.	Laranja	P/IM/CF
Sapindaceae	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Líchia	F/FA/IM
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiu	F/FA/P/IM/CF
Vitaceae	<i>Vitis sp.</i>	Uva	F/FA/P/IM/CF

Legenda: Fruto/Alimento/Dispersão (F); Flor/Alimento/Polinização (FA); Poleiro (P); Insetos/Artrópodes/Moluscos Alimento (IM); Caule/Fixação – Ninhos: insetos (formigas e cupins) e aves (CF)

de todas as espécies notificadas com interação com as frutíferas, destacam-se primeiramente seus potenciais 23 dispersores (Tabela 2), dentre eles 5 mamíferos, 17 aves e 1 inseto, representada pela formiga, com ressalva aos polinizadores (Tabela 3) e espécies que buscam de recursos à parte ou poleiros (Tabela 4).

A dispersão é um processo fundamental para a manutenção das espécies de plantas na comunidade, sendo nas florestas úmidas, o mais representativo a zoocoria (Howe & Smallwood 1982). Em relação à classe *Mammalia* merecem destaque os primatas (bugio e sagui), que por viverem em um fragmento de mata próximo ao campus do Ifes, buscam alimento no local onde há muitas espécies

que frutificam em grande quantidade ao longo do ano. São animais que andam em grupos e por não possuírem predadores no fragmento local, podem fazer a busca por alimento e aumentar o número de indivíduos sem a alta mortandade.

Gambás e ouriço-cacheiros, utilizam grande parte da flora como passagem de uma árvore para outra ou como poleiro, além da busca por alimentos, pois como são onívoros se alimentam de insetos, caramujos e ovos de aves que nas mesmas fazem ninhos. São animais repudiados pelo ser humano por adentrarem em quintais e telhados à procura de abrigo e depois saírem à noite em busca de alimento, com isso ocorre alta taxa de mortandade das espécies, além da alta

**Tabela 2** Relação das Espécies potenciais dispersoras avistadas nas frutíferas do Ifes campus Santa Teresa, vernáculos (nomes regionais) e os recursos obtidos (frutos/sementes e afins).

Classe	Espécie	Vernáculo	Recursos Obtidos
Mammalia	<i>Callitrix geoffroyi</i> Humboldt	Sagui-de-cara-branca	F/P
	Chiroptera	Morcegos	F/FA/P/IA
	<i>Coendou</i> Lacépède	Ouriço-cacheiro	F/P/IA
	<i>Didelphis</i> Linnaeus	Gambá	F/P/IA/MA/OA
	<i>Simia belzebul</i> Linnaeus	Bugio	F/P
Aves	<i>Cacicus haemorrhous</i> Linnaeus	Guaxe	F/P
	<i>Coereba flaveola</i> Linnaeus	Caga-sebo	FF/P/IA
	<i>Columba livia</i> Gmelin	Pombo-doméstico	F/P/SE
	<i>Coragyps atratus</i> Bechstein	Urubu-comum	F/P
	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus	Anu-preto	F/P/IA
	<i>Cyanoloxia brissonii</i> Lichtenstein	Azulão	F/P/IA/SE
	<i>Guira guira</i> Gmelin	Anu-branco	F/P/IA/SE/FO
	<i>Icterus jamacaii</i> Gmelin	Corrupião	F/P/IA/SE/FA
	<i>Mimus saturninus</i> Lichtenstein	Sabiá-do-campo	F/P/IA/OA
	<i>Penelope superciliaris</i> Temminck	Jacupemba	FF/FH/P
	<i>Pionus sp.</i>	Maritacas	FF/P/SE
	<i>Pitangus sulphuratus</i> Linnaeus	Bem-te-vi	FF/P/IA/OA
	<i>Pteroglossus aracari</i> Linnaeus	Araçari-bico-branco	F/P/IA
	<i>Tangara seledon</i> Müller	Sáira-sete-cores	F/P/IA
	<i>Tbraupis sayaca</i> Linnaeus	Sanhaço	FF/P/IA
	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis	Sabia-poca	F/P
	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot	Sabia-laranjeira	F/P
Insecta	Formicidae	Formigas	F/FH/CF

Legenda: Fruto/Alimento (F); Flor/Alimento (FA); Flor/Frutos como alimento (FF); Folha/Alimento (FH); Sementes (SE); Poleiro ou local para descanso (P); Insetos e/ou Artrópodes/Alimentação (IA); Moluscos Terrestres/Alimentação (MA); Ovos de Aves/Alimentação (OA); Filhote de outras aves (FO); Caule/Fixação de Ninhos – insetos e aves (CF).

**Tabela 3** Relação das Espécies potenciais polinizadoras avistadas nas frutíferas do Ifes campus Santa Teresa, vernáculos (nomes regionais) e os recursos obtidos (flor/néctar e afins).

Classe	Espécie	Vernáculo	Recursos Obtidos
Mammalia	Chiroptera	Morcegos	F/FA/P/IA
Aves	<i>Coereba flaveola</i> Linnaeus	Caga-sebo	FF/P/IA
	Trochilidae	Beija-flores	FA/P
Insecta	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus	Abelha-de-mel	FA/P
	Lepidoptera	Borboletas	FA/FH/P
	<i>Nanotrigona</i> sp.	Abelha	FA/P
	<i>Trigona hyalinata</i> Lepeletier	Abelha	FA/P
	<i>Trigona spinipes</i> Fabricius	Abelha-cachorro	FA/P
	<i>Xylocopa frontalis</i> Olivier	Mamangava	FA/P
	<i>Xylocopa muscaria</i> Fabricius	Mamangava	FA/P
	<i>Xylocopa nigrocinata</i> Brèther	Mamangava	FA/P

Legenda: Fruto/Alimento (F); Flor/Alimento (FA); Flor/Frutos como alimento (FF); Folha/Alimento (FH); Poleiro ou local para descanso (P); Insetos e/ou Artrópodes/Alimentação (IA).

taxa de mortes também em rodovias e estradas próximas. Quanto aos morcegos, além da utilização como poleiros, existem espécies que buscam alimentos frutíferos, nectívoros e insetos.

Em suma, podemos destacar que dentre as seis espécies de mamíferos avistadas, cinco são caracterizadas como potenciais dispersores, pois vivem em fragmentos próximos e fazem a transição e dissipação de sementes e frutos ajudando na revitalização dentro das próprias matas e assim também aumentando seus recursos.

A importância que as relações entre plantas e aves dispersoras assumem nas florestas tropicais faz com que estas aves sejam fundamentais na recuperação da vegetação em áreas alteradas por interferência antrópica ou por fenômenos naturais (Da Silva *et al.* 1996; Ingle 2003; Pejchar *et al.* 2008). Teoricamente, as aves podem, por exemplo, carregar sementes de remanescentes florestais para locais de reflorestamento, contribuindo como agentes na dispersão de sementes para o restabelecimento da vegetação nativa.

Em relação à fauna notificada, merece destaque ao caga-cebo (*Coereba flaveola*) e o urubu (*Coragyps atratus*), o primeiro por ser considerada espécie tanto dispersora que tem fruto como base alimentar, como também um potencial polinizador, pois alimenta-se de néctar, sendo assim considerado polinizador de algumas flores, logo é uma espécie prioritária para conservação; já o segundo, por ser considerado um animal carnívoro, ainda que existam algumas notificações de visualização de uso de frutos como o abacate em sua dieta alimentar (Boti 1990), trata-se também de um dispersor.

No que tange às aves será dado destaque à jacupemba (*Penelope superciliaris*) considerada em extinção, sendo vistos poucos indivíduos no local nos últimos anos; às maritacas (*Pionus sp.*) e ao araçari-do-bico-branco (*Pteroglossus aracari*) por serem

migratórias e grande escala de dispersão, bem como ao corruipião (*Icterus jamacaii*), espécie invasora, o que não torna as demais espécies de menor valor, apesar de espécies regionais, com grande importância na dispersão aos fragmentos vizinhos.

Segundo Tiffney (2004), pesquisadores têm focado seus estudos quase que exclusivamente em dispersão de sementes por pássaros e mamíferos, entretanto, devido principalmente a defaunação de florestas por agravantes desmatamentos, houve uma grande perda de espécies importantes à ecologia do ecossistema, ou seja, os dispersores primários, abrindo espaço assim ao aumento das pesquisas com dispersores secundários.

Assim, tornou-se evidente a importância das formigas como dispersores secundários de sementes (Marques 2006). Embora as formigas transportem as sementes por curtas distâncias quando comparadas com mamíferos e aves (Bond & Slingsby 1984), sua biomassa é cerca de quatro vezes maior que a dos vertebrados em florestas tropicais, portanto, bastante dominante nesses ecossistemas (Hölldobler & Wilson 1990).

O termo mirmecocoria define o tipo de relação entre formigas e plantas, na qual, as plantas apresentam estruturas especializadas destinadas a alimentar e/ou servir de abrigo para as formigas (Fernández 2003) e em contrapartida, traz benefícios às plantas, como por exemplo, evitar o consumo por predadores (Benson 1985) e diminuir a competição interespecífica e intraespecífica entre plântulas embaixo da planta-mãe (Giliomee 1986).

De acordo com as notificações da fauna, para um aproveitamento dos dados encontrados, foram também tabuladas as espécies polinizadoras encontradas, pois para uma maior amplitude e presença frutífera, também é essencial conhecer as espécies que ali habitam.

Foram avistadas 11 espécies potencialmente polinizadoras,



dentre elas 1 de mamífero (morcego nectívoro), 2 de aves e 8 de insetos (Tabela 3). Em estágio inicial, a polinização é a transferência do pólen da flor de uma planta para outra da mesma espécie. Para o perfeito funcionamento desse processo as plantas desenvolveram atrativos nas flores (aromas e cores vibrantes) para os animais, insetos, pássaros e morcegos que são responsáveis por 95% da polinização de espécies arbóreas, ao se alimentarem e visitarem diversas flores (Durigan 1991).

Em relação à classe *Mammalia*, destacam-se as espécies de morcegos nectívoros, pois quando da procura pelo néctar nas flores para alimentação aderem pólen em sua superfície e assim ao se deslocarem para outras flores ajudam na polinização. Teoricamente a polinização é um evento padrão de espécies das diferentes classes, seja ela *Mammalia*, *Aves* ou *Insecta*. O que se pode notificar é a

diferente espécie floral por cada fauna, sendo assim, aves como beija-flores e caga-cebos podem polinizar diferentes flores geralmente fecundadas pelo morcego e outros insetos.

Quanto aos insetos, destacam-se as abelhas e borboletas por serem os potenciais polinizadores florais. Dentre as espécies visualizadas citam-se as mamangavas, por serem potenciais polinizadores do maracujá-amarelo, uma vez que seu tamanho é perfeito para o processo de polinização da flor. Outras espécies de abelhas e borboletas são mais generalistas quanto às espécies visitadas.

Em sequência, de acordo com as notificações da fauna, foram avistadas 21 espécies com interação à parte com as frutíferas, dentre elas, 1 de mamífero, 17 de aves e 3 de insetos (Tabela 4). Na tabela 4 são apresentadas as espécies presenciadas em interação com as frutíferas,

**Tabela 4** Relação das espécies que utilizam outros recursos (busca por outros alimentos como insetos, artrópodes e moluscos), ou somente para poleiros ou nidificações, avistadas nas frutíferas do Ifes campus Santa Teresa, vernáculos (nomes regionais) e os recursos obtidos.

Classe	Espécie	Vernáculo	Recursos Obtidos
Mammalia	Dasypodidae	Tatu	IA
Aves	Accipitriformes	Gaviões	P
	<i>Caracara plancus</i> Miller	Carcará	P
	<i>Colaptes campestris</i> Vieillot	Pica-pau-do-campo	IA/P
	<i>Columbina passerina</i> Linnaeus	Rolinha-cinzenta	SE/P
	<i>Columbina picui</i> Temminck	Rolinha-picui	SE/P
	<i>Fluvicola nengeta</i> Linnaeus	Vasquinho	P
	<i>Furnarius rufus</i> Gmelin	João-de-Barro	IA/MA/P
	Hirundinidae	Andorinhas	IA/P
	<i>Hydropsalis albicollis</i> Gmelin	Bacurau	IA
	<i>Molothrus bonariensis</i> Gmelin	Maria-preta	SE/IA/P
	<i>Paroaria coronata</i> Miller	Cardeal	SE/P
	<i>Passer domesticus</i> Linnaeus	Pardal	FA/IA/SE/P
	<i>Serinus canaria</i> Linnaeus	Canário-da-terra	SE/P
	<i>Sporophila lineola</i> Linnaeus	Bigodinho	SE/P
	Strigiformes	Corujas	IA/P
	<i>Vanellus chilensis</i> Molina	Quero-quero	MA/US
<i>Volatinia jacarina</i> Linnaeus	Tiziu	SE/IA/P	
Insecta	Cicadidae	Cigarra	CM/P
	Tephritidae	Mosca-da-fruta	F/FR
	Termitidae	Cupins	CF

Legenda: Fruto/Alimento (F); Flor/Alimento (FA); Flor/Polinização (FP); Semente/Dispersão (SD); Sementes (SE); Poleiro ou local para descanso (P); Insetos e/ou Artrópodes/Alimentação (IA); Moluscos Terrestres/Alimentação (MA); Caule/Fixação de Ninhos – insetos e aves (CF); Utilização do fruto para reprodução (FR); Caule como apoio para a muda (CM); Utilização como sombra (US).

porém com busca de recursos em parte advindos dela, seja a busca por alimento (insetos), poleiros ou reprodução. Para a classe *Mammalia*, tatus foram visualizados caçando cupins e formigas nos seus caules e nas folhas que alcançavam dos arbustos.

Com relação à classe das *Aves*, as de grande porte utilizam principalmente como poleiros, por serem carnívoras (carcarás e gaviões), as de pequeno porte (canário, bigodinho, cardeal, rolinhas, etc.), são exclusivamente granívoras. Algumas utilizam para a obtenção de outros tipos de alimentos (insetos, artrópodes e moluscos) nas folhas e tronco e em geral, para nidificações.

Na classe *Insecta*, cupins utilizam o caule como suporte para ninhos e a mosca-da-fruta é um caso a parte, pois além da busca do fruto como alimento, também o utiliza como reprodução (fase larval). Outros insetos foram visualizados, como grilos, gafanhotos, libélulas, besouros, alguns hemípteros, porém a presença somente pelo pouso nas folhas foi observada, por isso não foram notificados, já aranhas apresentaram teias para captura de insetos e os marimbondos tinham nidificações. No caso da cigarra, as frutíferas são utilizadas para a muda (mudança da fase larval para alada), podendo ser notificada pela presença de suas “cascas” em alguns troncos.

Ainda há muito para aprender sobre como realizar um manejo eficiente com as práticas de restauração ecológica a partir das interações frugívoros-plantas. Por isso, ao considerar a restauração importante não só para a conservação dos ecossistemas tropicais, mas também para o estabelecimento de modelos de desenvolvimento sustentável nos trópicos (Brown & Lugo 1994, apud Jordano *et al.* 2006), deve-se encorajar o estudo e a aplicação de novas soluções na área da Biologia da Conservação, aproximando ainda mais o estudo da frugivoria e a dispersão de sementes.

O entendimento do processo de frugivoria e dispersão de sementes por animais é de grande importância por vários motivos, destacando-se o entendimento do processo de sucessão vegetal, iniciado pela dispersão (Griffith *et al.* 1996). É fundamental entender tais condições, a fim de tirar proveito disto não só na conservação dos ambientes com alto grau de integridade, mas também para promover a recuperação daqueles já seriamente afetados pelas perturbações antrópicas (Griffith *et al.* 1996; Jordano *et al.* 2006). Por isso, esse tipo de estudo é necessário à elaboração eficiente de planos de manejo e recuperação em florestas tropicais (Howe 1984).

Com o intuito de levantamento das espécies frutíferas locais, o estudo cumpriu seu objetivo principal de notificar as espécies da fauna que são importantes para a sucessão e restauração ecológica local seja por meio da dispersão para fragmentos próximos ou na polinização, sendo importantes assim em sua recuperação e dissipação também de alimento de volta para as matas, aumentando assim a oferta local.

## Referências

Apolinário V (1999) *Dinâmica de um fragmento de mata ciliar do*

*rio Grande em Bom Sucesso – MG*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal Lavras, UFLA.

Benson WW (1985) Amazon ant-plants. In: Prance, G.T.; Lovejoy, T.E (ed) **Amazonia**. Pergamon Press, Oxford, Pergamon Press.

Bond W, Slingsby P (1984) Collapse of an ant-plant mutualism: the Argentine ant (*Iridomyrmex humilis*) and myrmecochorous Proteaceae. **Ecology**, 65: 1031-1037.

Boti JB (1990) Hábitos Alimentares do urubu (*Coragyps atratus*). **Ciências em Foco**. -PIECIM-UFV-MG, pp 74-85.

Cantor M, Ferreira LA, Silva WR, Setz EZF (2010) Potential seed dispersal by *Didelphis albiventris* (Marsupialia, Didelphidae) in highly disturbed environment. **Biota Neotropica** 10: 45-51.

Charles-Dominique P (1986) Inter-relations between frugivorous vertebrates and pioneer plants: Cecropia, birds and bats in French Guyana. In Estrada A, Fleming TH (eds). **Frugivores and seed dispersal**. Dordrecht, W. Kluwer Academic Publishers, pp. 119-135.

Clergeau P (1992) The effect of birds on seed germination of fleshy-fruited plants in temperate farmland. **Acta Oecologica** 13: 679-686.

Connell JH (1971) **On the role of natural enemies in prevent competitive exclusion in some marine animals and rainforest trees**. pp. 289-312.

Da Silva JMC, Uhl C, Murray G (1996) Plant succession, landscape management, and the ecology of frugivorous birds in abandoned Amazonian pastures. **Conservation Biology** 10: 491-203.

Durigan G (1991) Análise comparativa do modo de dispersão das sementes das espécies de cerrado e de mata ciliar no município de Assis/SP. In: **Anais do II Simpósio Brasileiro de Tecnologia de Sementes Florestais**. São Paulo, SMA/Instituto Florestal, 1989. po 278.

Fernández F (2003) **Introducción a las Hormigas de la región Neotropical**. Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Gilmore JH (1986) Seed dispersal by ants in the cape flora threatened by *Iridomyrmex humilis* (Hymenoptera: Formicidae). **Entomologia Generalis** 11: 217-219.

Gorchov DL, Cornejo F, Ascorra C, Jaramillo M (1993) The role of seed dispersal in the natural regeneration of rain forest after strip-cutting in the Peruvian Amazon. In Fleming TH, Estrada A (ed) **Frugivory and seed dispersal: ecological and evolutionary aspects**. Dordrecht, W. Kluwer Academic Publishers, pp. 339-349.

Griffith JJ, Dias L, Jucksch I (1996) Recuperação de áreas degradadas usando vegetação nativa. **Saneamento Ambiental** 37: 28-37.

Hölldobler B, Wilson EO (1990) **The ants**. 1ed. Cambridge, Harvard University Press.

Howe HF (1984) Implications of seed dispersal by animals for tropical reserve management. **Biological Conservation** 30: 261-281.

Howe HF, Smallwood J (1982) Ecology of seed dispersal. **Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics** 13:201-228.

Howe HF, Schupp EW, Westley LC (1985) Early consequences of seed dispersal for a Neotropical tree (*Viola surinamensis*). **Ecology** 66: 781-791.

Ingle NR (2003) Seed dispersal by wind, birds, and bats between Philippine montane rainforest and successional vegetation. **Oecologia** 134: 251-261.

Janzen DH (1970) Herbivores and the number of tree species in tropical forests. **American Naturalist** 104: 501-529.

Jordano P (2000) Fruits and frugivory. In: Fenner M (ed) **Seeds: the ecology of regeneration in plant communities**. Wallingford, CABI Publishers, pp 125-166.

- Lorenzi H (2002) **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivos de plantas arbóreas do Brasil. 2 ed. São Paulo, Nova Odessa, pp 11-12.
- Marques EC (2006) **Dispersão de sementes de *Buchenavia capitata* Eichl. (Combretaceae) no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE**. Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Ciências Ambientais. Centro de Ciências Biológicas. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Pejchar L, Pringle RM, Raganathan J, Zook JR, Duran G, Oviedo F, Daily GC (2008) Birds as agents of seed dispersal in a humandominated landscape in southern Costa Rica. **Biological Conservation**. 141: 536-544.
- Tiffney BH (2004) Vertebrate dispersal of seed plants through time. **Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics** 35: 1-29.
- Van der Pijl L (1982) **Principles of dispersal in higher plants**. Berlin, Springer Verlag.
- Wiesbauer MB, Giehl ELH, Jarenkow JA (2008) Morphological patterns of diaspores from animal-dispersed tree and treelet species at Parque Estadual de Itapuã, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 22: 425-435.
- Willson MF (1993) Mammals as seed-dispersal mutualists in North America. **Oikos** 67: 159-176.