

O USO DE POLEIROS NA ATRAÇÃO DE AVES PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA POR PASTO

THE USE OF POLEERS IN THE ATTRACTION OF BIRDS FOR RECOVERY OF AREA DEGRADED BY PASTURE

Mauricio de Oliveira Silva¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6158-0836>

Ananda Santos Oliveira²

 <https://orcid.org/0000-0002-7975-1696>

Larisse Silva Abreu³

 <https://orcid.org/0009-0002-5773-8084>

Mariane Dias Soares⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-8705-8392>

RESUMO

As atividades humanas desencadearam muitos eventos de degradação de diversos habitats e ecossistemas. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar o potencial de uso de técnicas nucleadoras, sendo os poleiros artificiais a estratégia escolhida, em uma área degradada por pastagem dentro da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista, BA. Para o estudo, utilizou-se um desenho experimental de 6 poleiros. As observações e visitas foram realizadas entre os meses de fevereiro a maio. Ao fim das visitas, foram coletadas amostras do solo e de plântulas que germinaram no entorno. Após três meses da montagem as sementes foram classificadas em três famílias distintas, sendo elas Poaceae, Asteraceae e Fabaceae e 10 espécimes de plântulas das famílias Euphorbiaceae, Solanaceae, Malvaceae, Bignoniaceae e Poaceae. Não foi identificada nenhuma semente zoocórica no período do experimento, pode ser devido a sazonalidade e a falta de frutos. Apesar do experimento não ter identificado plântulas ou sementes zoocóricas, os poleiros mostraram-se atraentes ao pouso de aves, como *Sicalis flaveola* e *Tangara cayana* avistadas nos poleiros durante as visitas, o que pode indicar uma melhoria na qualidade do ambiente e justificar um estudo mais aprofundado nas técnicas de nucleação por ser economicamente viável e de fácil confecção.

Palavras-chave: *Brachiaria decumbens*. Sucessão ecológica. Zoocoria.

ABSTRACT

¹ Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF), mestre em Ciências Ambientais (UESB), Especialista em Ecoturismo (Faculdade Serra Geral), graduado em Biologia (UESB). m.osilva@hotmail.com

² Especialista em Meio Ambiente e Sustentabilidade (Faculdade Santo Agostinho), graduada em Biologia (UESB), graduanda em Letras – Inglês (Estácio de Sá). ananda_soliveira@hotmail.com

³ Graduada em Biologia (UESB), graduada em Pedagogia (FAEL). larisse.abreussilva@gmail.com

⁴ Doutoranda em Zoologia (UESC), mestra em Zoologia (UESC), graduada em Biologia (UESB). bio.msouares@gmail.com

Human activities have triggered many degradation events of diverse habitats and ecosystems. In this context, this study aimed to verify the potential of nucleation techniques use, artificial perches being the chosen strategy, in degraded areas by pasture at Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista, BA. For the study, an experimental design of 6 perches was used. Observations and visits were carried out between February and May. At the end of the visits, samples of the soil and seedlings that germinated in the surroundings were collected. After three months of mounting, the seeds were classified into three different families, Poaceae, Asteraceae and Fabaceae and 10 seedling specimens from the Euphorbiaceae, Solanaceae, Malvaceae, Bignoniaceae and Poaceae families. No zoochorous seed was identified at the time of the experiment, it may be due to seasonality and lack of fruit. Although the experiment did not identify zoochoric seedlings or seeds, the perches were attractive for landing birds, such as *Sicalis flaveola* and *Tangara cayana* seen on perches during visits, which may indicate an improvement in the quality of the environment and justify further study of nucleation techniques as it is economically viable and easy to make.

Keywords: *Brachiaria decumbens*. Ecological succession. Zoochory.

1. INTRODUÇÃO

As atividades humanas desencadearam muitos eventos de degradação de diversos habitats e ecossistemas. A degradação de um ecossistema apresenta considerável redução na diversidade, produção, bem como das condições de sobrevivência das espécies locais. (GÁLVEZ, 2002; PEREIRA-JUNIOR; PEREIRA, 2017).

No tocante, Bechara (2006), infere que todo esse desgaste ambiental é causado pela retirada de solo, aplicação irracional do fogo, destruição da vegetação, invasão biológica, caça e extrativismo ou isolamento devido à fragmentação. Considerando esse contexto, restaurar esses ambientes é refazer ecossistemas de forma artificial, se constituindo, assim, um desafio no início do processo de sucessão, sendo o mais semelhantemente possível com os processos naturais (REIS et al., 2003).

De acordo com Oliveira e Engel (2011), ao longo das últimas décadas, o Desenvolvimento de práticas de recuperação e restauração foram desenvolvidas a fim de atenuar os prejuízos causados aos ecossistemas. A formação de núcleos (nucleação) de diversidade por meio do uso de técnicas que promovam um aumento no ritmo da sucessão tem sido utilizada como uma forma de facilitar o início do processo sucessional em áreas degradadas (REIS et al., 2003).

A nucleação é entendida como a capacidade de uma espécie em propiciar uma significativa melhoria nas qualidades ambientais, que tem como efeito de ser

mais facilmente notado em ecossistemas de vegetação aberta, onde há menor densidade de plantas e maior entrada de luz, resultando num clímax edáfico (YARRANTON; MORRISON, 1974; BECHARA, 2006).

Inspirados na teoria de nucleação, Reis et al. (2003) simularam a dinâmica espacial da natureza instituindo as técnicas nucleadoras, que Bechara (2003) cita: a) formação de coberturas de solo através de semeadura direta de espécies herbáceo-arbustivas; b) formação de abrigos artificiais; c) transposição mensal de chuva de sementes; d) transposição de solo para restituição do banco de sementes e biota do solo; e) poleiros artificiais para atração de avifauna e quiropterofauna; e f) plantio de mudas de espécies arbóreas.

Uma das técnicas utilizadas como nucleação para a restauração é a utilização de poleiros artificiais. É tido como um método de baixo custo que atrai a avifauna e incrementa a chuva de sementes (GUEDES et al., 1997; MELO, 1997; TRÊS, 2006). Os pressupostos que fundamentam essa técnica são: a) grande proporção de plantas é dispersa por animais, 75% das árvores em florestas tropicais produzem frutos zoocóricos (HOWE; SMALLWOOD, 1982); b) a falta de dispersores é uma das barreiras para a regeneração natural (ZIMMERMAN et al., 2000); c) as aves defecam empoleiradas e são considerados agentes efetivos na dispersão de sementes (SNOW, 1981); d) muitas espécies de aves possuem comportamento preferencial por árvores mortas e altas para o pouso (GUEVARA; LABORDE, 1993).

Dentro dos diversos tipos de poleiros artificiais destacam-se o poleiro seco que imita galhos secos de árvores criando locais de pouso para aves, este, pode ser feito de diferentes materiais como restos de madeira e bambu (GRANI, 2017). E os chamados poleiros vivos, que imitam árvores vivas, com atrativos alimentícios e/ou abrigo para os dispersores que não utilizam os poleiros secos, como os morcegos e aves frugívoras. Podem ser de diversas formas, a depender do grupo que se quer atrair e do seu objetivo (ESPÍNDOLA et al., 2014).

Um poleiro vivo pode ser feito com o cultivo de uma espécie de liana de crescimento rápido na base de um poleiro seco (GRANI, 2017), em pouco tempo este começa a apresentar um aspecto verde com folhagem, conforme cresce, a liana cria um ambiente protegido propício para o abrigo de morcegos e aves. Para torná-lo mais atrativo, pode-se usar uma liana frutífera (REIS et al., 1999 apud GRANI, 2017).

Machado et al. (2006) constataram que, em todo o mundo, entre 45 e 90% das

espécies de árvores produzem frutos adaptados para o consumo e dispersão das sementes por aves e mamíferos. Geralmente, em uma comunidade florestal, a dispersão da maioria das espécies arbustivas e arbóreas ocorre por zoocoria e anemocoria (MACHADO et al., 2006). Dentre os animais, as aves são responsáveis pela movimentação de propágulos de boa parte de muitas plantas que realmente interessam para a conservação de habitats (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1998), estes propágulos podem germinar ou ficarem depositados no banco de sementes.

Em face à observação feita, pode-se considerar que um solo com um banco de sementes rico é mais fácil aplicar um plano de restauração, afinal quanto mais sementes viáveis no solo mais fácil um plano de ação para uma boa restauração, bastando muitas vezes uma boa adubação e irrigação durante alguns meses até a vegetação pioneira restabelecer-se e favorecer a sucessão ecológica.

Técnicas como esta podem contribuir na redução de custos e também no planejamento de ações de restauração florestal na escala da paisagem (DIAS; et al., 2014). Este trabalho justifica-se pela necessidade de testar o método de poleiro artificial para a restauração e recuperação de áreas degradadas.

Em razão desses fatos, o objetivo deste trabalho foi identificar a entrada de sementes pós-implementação de poleiros, analisar a diversidade de sementes presentes no banco de sementes do solo e plântulas em desenvolvimento na área de estudo e, por fim, identificar as aves visitantes e possível ornitocoria.

2. METODOLOGIA

Área de estudo

Esse experimento foi desenvolvido em uma área degradada por pastagem selecionada, de aproximadamente 30 m² com poucas árvores presentes, dentro da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), coordenadas -14°52'53.4"S, -40°47'49.5"W, Vitória da Conquista, BA. O clima da área é subtropical de altitude (Köppen-Geiger) com média de 923 m, localizado na região semiárido baiano e temperaturas que variam entre a máxima de 22,5° em fevereiro e 17,6° em agosto, mês mais quente e mais frio, respectivamente (DCA, 2014).

Segundo NOVAES et al. (2008), o Planalto de Conquista apresenta uma vegetação típica denominada Floresta Estacional Semidecidual Montana, também

conhecida como “Mata de Cipó” a qual se estende por toda a região.

Método

Para o estudo, utilizou-se um desenho experimental de 6 poleiros em uma área degradada com pastagem na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Para confecção dos poleiros, foram utilizados os ramos de *Pterogyne nitens* Tul. (amendoim-bravo ou madeira-nova) com alturas variando de 1,70 a 2,10 metros encontrados na área, devidamente podados com uma tesoura de poda (Figura 1). A área ao redor de cada poleiro foi limpa com enxada e removeu-se as plântulas e a superfície do solo até 5 centímetros de profundidade.

Figura 1: Figura de poleiro montado em *P. nitens*, a área ao redor foi limpa e removeu-se a superfície de 5 cm do solo.



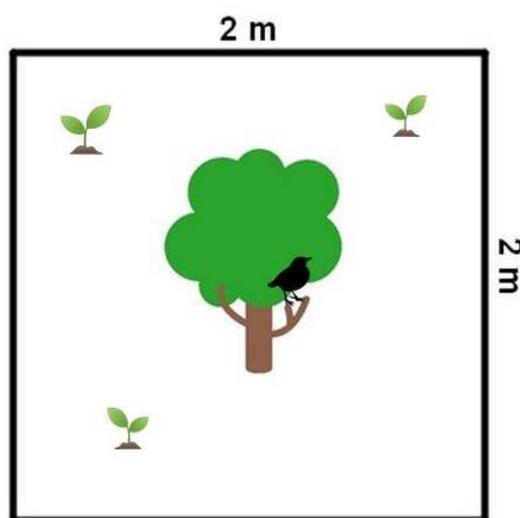
Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

A quantidade de ramos presentes nos arbustos foi variada, de 25 a 30 para cada árvore. As observações e visitas foram realizadas entre os meses de fevereiro a maio, fim do verão a entrada do outono, ao fim das visitas, foram coletadas amostras do solo e de plântulas que germinaram no entorno dos poleiros.

A partir das amostras coletadas identificou-se sementes e plântulas por meio da morfologia, consultou-se bibliografia especializada e comparação com espécimes depositadas no Herbário HUESBVC, a lista de espécies seguiu o sistema de classificação APG IV (2016), estas coletas foram feitas em um raio 2 m² do poleiro e 5 cm de profundidade como ilustrado na figura 2. As sementes foram classificadas como danificadas ou não danificadas por visualização da sua integridade física (se estavam perfuradas, mofadas, herbivoradas, etc.).

A fim de identificar a avifauna dispersora de sementes, durante as oito visitas quinzenais foram observadas, fotografadas e identificadas as espécies avistados ou ouvidas, com consulta aos seus hábitos alimentares. Para tal, utilizou-se caderno de anotações de campo e uma câmera KODAK Pixpro AZ501.

Figura 2: Esquema de coleta de plântulas (nas laterais) e área de coleta de solo em metros quadrados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após três meses da montagem dos poleiros foram coletadas 6 amostras de solo, que foram levadas ao laboratório para a separação e identificação das sementes e plântulas, desta forma, foi possível separar as sementes e classificá-las até o táxon possível. As sementes foram classificadas em três famílias distintas, sendo elas Poaceae, Asteraceae e Fabaceae e 10 espécimes de plântulas das

famílias Euphorbiaceae, Solanaceae, Malvaceae, Bignoniaceae e Poaceae (Tabela 1). As sementes e plântulas identificadas são de estágio primário na sucessão ecológica.

A diversidade de sementes (Tabela 2), em termos quantitativos, foi de 595 sementes, sendo que 243 estavam com a integridade física não deteriorada e 352 deterioradas, para esta análise foram avaliados o estado de conservação da semente, se estavam perfuradas, mofadas, herbivoradas ou danificadas fisicamente. Para plântulas teve-se uma riqueza de 10 espécimes em estágio de desenvolvimento.

Em estudo realizado por Ceccon et al. (2007), ao longo de 17 meses, foram coletadas 30.078 sementes zoocóricas, sendo destas, 298.781 (96%) correspondentes aos coletores com poleiros instalados. Enquanto que Tomazi, Zimmerman e Laps (2010), coletaram durante dois anos de estudo 21.864 sementes, acarretando uma chuva de 2.590,52 sementes/m² /ano. Deste total, quando considerada apenas a zoocoria, a chuva de sementes remete a um valor de 438,74 sementes/m² /ano.

Tabela 1. Lista de espécies e famílias de sementes e plântulas encontradas em cada ponto após 3 meses de implantação de poleiros, por meio de morfologia.

Poleiro	Espécie	Família	Estágio de desenvolvimento
	<i>Paspalum sp.</i>	Poaceae	Semente
	<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Semente
1	<i>Pterogyne nitens</i>	Fabaceae	Semente
	<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Semente
	<i>Sida sp.</i>	Malvaceae	Plântula
	<i>Waltheria indica</i>	Malvaceae	Plântula
2	<i>Croton campestris</i>	Euphorbiaceae	Plântula
	<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Plântula
	<i>Paspalum sp.</i>	Poaceae	Plântula
	<i>Solanum paliculatum</i>	Solanaceae	Plântula
3	<i>Sida sp.</i>	Malvaceae	Plântula
	<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Semente
4	<i>Emilia sonchifolia</i>	Poaceae	Semente
	<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Semente
	<i>Sida sp.</i>	Malvaceae	Plântula
5	<i>Sida sp. 1</i>	Malvaceae	Plântula
6	<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Semente

<i>Sida sp.</i>	Malvaceae	Plântula
<i>Pyrostegia venusta</i>	Bignoniaceae	Plântula
<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	Plântula

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Tabela 2. Sementes com boa integridade física por poleiro.

Poleiro	Família	Espécie	Quantidade	Porcentagem
1	Poaceae	<i>Paspalum sp.</i>	53	21,81
	Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	25	10,29
	Fabaceae	<i>Pterogyne nitens</i>	7	2,88
2	Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	31	12,76
4	Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	22	9,05
	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	33	13,58
5	Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	43	17,70
6	Poaceae	<i>Brachiaria decumbens</i>	29	11,93
Total			243	100,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

As espécies mais abundantes com sementes com boa integridade física foram *Brachiaria decumbens* (150) e *Paspalum sp.* (53), seguidos de *Emilia sonchifolia* (33) e *Pterogyne nitens* (7). Para *B. decumbens* e *Paspalum sp.*, as duas são *Poaceae*, sendo que *B. decumbens* apresentou maior riqueza por ser uma área de pasto abandonada e suas sementes ainda estarem muito presentes no banco de semente do solo. Outro fator importante é que a espécie é exótica invasora, elas não apenas sobrevivem e se adaptam ao novo meio, mas também passam a exercer processos de dominância sobre a biodiversidade nativa, incorrendo em quebra na resiliência do ecossistema invadido (RODRIGUES; MONTEIRO, 2010).

A espécie é considerada alelopática para muitas outras espécies e um dos maiores problemas na recuperação de áreas degradadas (RODRIGUES; MONTEIRO, 2010). Diferentemente de *B. decumbens*, o gênero *Paspalum* aparece como indicado à recuperação de áreas degradadas, com 36 espécies apontadas aos diversos ecossistemas brasileiros (BARBOSA et al., 2015), apesar de ser da mesma família, não apresenta os problemas da braquiária.

A espécie *Emilia sonchifolia* é apontada como importante na recuperação de áreas degradadas, estas plantas herbáceas são necessárias e ao aparecerem espontaneamente produzem flores, com isso ofertam recursos aos insetos, sendo

uma espécie regenerante (FRAGOSO; VARANDA, 2014).

Já para *P. nitens*, um estudo realizado por Rolim, Jesus e Nascimento (2007), mostrou que a espécie conseguiu se estabelecer com dois anos após semeadura direta, mesmo com dormência tegumentar, na ausência de plantio, suas sementes anemocóricas auxiliam em sua distribuição nos ecossistemas.

A espécie *P. nitens* é recomendada para recuperação por apresentar um crescimento relativamente rápido, é também recomendada na reposição de mata ciliar e revegetação em sítios arenosos e degradados (LORENZI, 1992), sendo uma Fabaceae apresenta potencial de simbiose com bactérias, fornecendo nitrogênio e enriquecendo solo, favorecendo um aumento na população de fungos micorrízicos nativos do solo (RODRIGUES; MONTEIRO, 2010). Esses microrganismos associam-se às raízes das plantas, aumentando a sua capacidade de absorção de água e nutrientes (SILVEIRA, 1992).

Para as plântulas, as de maior ocorrência foram as espécies de *Brachiaria decumbens* e *Croton campestris*, ambas com dois espécimes coletados, para as demais apenas um espécime foi coletado (Tabela 3), pertencentes as famílias Euphorbiaceae (*Croton campestris*), Fabaceae (*Pterogyne nitens*), Bignoniaceae (*Pyrostegia venusa*), Malvaceae (*Sida sp.*, *Sida sp. 1*, *Waltheria indica*) e Solanaceae (*Solanum paliculatum*) são espécies pioneiras importantes na recolonização e no início da restauração florestal.

As espécies das famílias Euphorbiaceae, Bignoniaceae, Malvaceae e Solanaceae identificadas fornecem recursos aos animais visitantes como, folhas as lagartas, pólen as abelhas, néctar as borboletas, etc. sendo que os animais polinizadores (abelhas, borboletas, beija-flor, morcegos) são fundamentais tanto para a reprodução das espécies inseridas no sítio e a perpetuação da área, quanto para a reprodução de espécies em cultivos agrícolas e ambientes nativos (FRAGOSO; VARANDA, 2014).

Tabela 3: Lista de Espécies identificadas. Em negrito as espécies mais abundantes e expressivas na área.

Espécie	Família	Sementes		Plântulas
		Não deterioradas	Deterioradas	
<i>Brachiaria decumbens</i>	Poaceae	150	223	2
<i>Croton campestris</i>	Euphorbiaceae	0	0	2
<i>Emilia sonchifolia</i>	Asteraceae	33	0	0
<i>Paspalum sp.</i>	Poaceae	53	127	1
<i>Pterogyne nitens</i>	Fabaceae	7	2	0
<i>Pyrostegia venusta</i>	Bignoniaceae	0	0	1
<i>Sida sp.</i>	Malvaceae	0	0	1
<i>Sida sp. 1</i>	Malvaceae	0	0	1
<i>Solanum paliculatum</i>	Solanaceae	0	0	1
<i>Waltheria indica</i>	Malvaceae	0	0	1
Total	7	243	352	10

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O levantamento da avifauna possibilitou a identificação de 30 aves durante a execução do projeto (Tabela 4), dentre elas estão aves granívoras (*Columbina picui*, *Columbina talpacoti*, *Estrilda astrild*, *Paroaria dominicana*, *Sicalis flaveola*, *Sporophila albogularis*, *Sporophila caerulescens* e *Sporophila nigricollis*), onívoras (*Eupetomena macroura*, *Vanellus chilensis*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Agelaioides fringilarius*, *Coereba flaveola*, *Furnarius rufus*, *Furnarius leucopus*, *Gnorimopsar chopi*, *Icterus jamacaii*, *Lanio pileatus*, *Machetornis rixosa*, *Megarynchus pitangua*, *Mimus saturninus*, *Molothrus bonariensis*, *Passer domesticus*, *Pitangus sulphuratus*, *Tangara cayana*, *Tangara sayaca*, *Taraba major*, *Troglodytes musculus*, *Turdus rufiventris*, *Tyrannus melancholicus* e *Zonotrichia capensis*) e frugívoras (*Tyrannus savana*, *Eupsittula cactorum* e *Forpus xanthopterygius*).

As espécies com maior frequência foram *Furnarius rufus* com seis avistamentos, *Sicalis flaveola*, *Paroaria dominicana* e *Estrilda astrild* com cinco avistamentos, *Tangara sayaca* e *Tyrannus melancholicus* com dois avistamentos, todas as demais espécies foram avistadas apenas uma vez.

As aves frugívoras são importantes componentes na sucessão natural das fisionomias vegetais em ambientes tropicais (MACHADO et al., 2006). Porém, não foi identificada nenhuma semente zoocórica no período do experimento, pode ser devido a sazonalidade e a falta de frutos. Machado et al. (2006) aponta que quanto

mais próxima uma área a ser recuperada estiver de uma área com vegetação nativa, mais rápida e intensa será a chegada de sementes trazidas pelos agentes dispersores.

Em estudo realizado por Bocchese et al. (2008) foi constatado que o não estabelecimento imediato das espécies providas no aporte da chuva de sementes pelas aves dispersoras sobre as parcelas pode indicar a incorporação dessas ao banco de sementes do solo, fator importante para os futuros processos de sucessão e recuperação. Os autores apontam ainda que aves insetívoras podem incluir frutos em suas dietas, sendo assim, a utilização dos poleiros por diferentes espécies de aves mostra a importância das estruturas em áreas de pastagens, pois podem atrair um maior número de espécies dispersoras de sementes (BOCCHESE et al., 2008) Com uma maior diversidade de aves transitando nessas regiões e provavelmente um maior aporte de sementes.

Tabela 4: Aves identificadas, classificadas quanto ao hábito alimentar.

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Hábito Alimentar
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	Onívoro
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	Saprófago
	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	Saprófago
	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	Saprófago
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Onívoro
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Rolinha-branca	Granívoro
	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha roxa	Granívoro
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	Carnívoro
	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	Carnívoro
	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	Insetívoro
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carará	Onívoro
	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Gavião-carapateiro	Onívoro
Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaioides fringilarius</i>	Casaca-de-couro	Onívoro
	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Onívoro
	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	Granívoro
	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	Noivinha	Insetívoro
	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	Onívoro
	Furnariidae	<i>Furnarius leucopus</i>	Maria-de-barro	Onívoro
	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Passaro-preto	Onívoro
	Icteridae	<i>Icterus jamacaii</i>	Sofrê	Onívoro
	Thraupidae	<i>Lanio pileatus</i>	Tico-tico-rei-cinza	Onívoro

O USO DE POLEIROS NA ATRAÇÃO DE AVES PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA POR PASTO

	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Pica-pau-marrom	Insetívoro
	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	Onívoro
	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	Onívoro
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabia-do-campo	Onívoro
	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Azulão	Onívoro
	Thraupidae	<i>Paroaria dominicana</i>	Cardeal	Granívoro
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Onívoro
	Furnariidae	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	Carrega-madeira	Insetívoro
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi-verdadeiro	Onívoro
	Polioplidae	<i>Polioptila plumbea</i>	Balança-rabo-de-chapéu-preto	Insetívoro
	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo	Insetívoro
	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	Insetívoro
	Thamnophilinae	<i>Sakesphorus cristatus</i>	Choca-do-nordeste	Insetívoro
	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	Granívoro
	Thraupidae	<i>Sporophila albogularis</i>	Patativa	Granívoro
	Thraupidae	<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho	Granívoro
	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	Papa-capim	Granívoro
	Thraupidae	<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela	Onívoro
	Thraupidae	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	Onívoro
	Thamnophilinae	<i>Taraba major</i>	Choró-boi	Onívoro
	Thamnophilinae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-barrada	Insetívoro
	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Rouxinol	Onívoro
	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	Onívoro
	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	Onívoro
	Tyrannidae	<i>Tyrannus savanna</i>	Tesourinha	Frugívoro
	Tyrannidae	<i>Xolmis irupero</i>	Viuvinha	Insetívoro
	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	Onívoro
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	Insetívoro
	Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-carijó	Insetívoro
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula cactorum</i>	Periquito-da-caatinga	Frugívoro
	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	Frugívoro
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	Carnívoro-insetívoro

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas pioneiras são importantes na restauração e recuperação florestal, ao utilizar de poleiros aumentam-se as chances de entrada de sementes de espécies frutíferas pelo pouso de aves dispersoras por meio de suas fezes e regurgitos.

Apesar do experimento não ter identificado plântulas ou sementes zoocóricas, os poleiros mostraram-se atraentes ao pouso de aves, como *Sicalis flaveola* e *Tangara cayana* avistadas nos poleiros durante as visitas, o que pode indicar uma melhoria na qualidade do ambiente e justificar um estudo mais aprofundado nas técnicas de nucleação por ser economicamente viável e de fácil confecção.

As sementes e plântulas anemocóricas coletadas e em desenvolvimento podem se tornar mais um atrativo para a avifauna, ao produzirem folhas, flores e frutos atrairão herbívoros, como insetos, com chances de atrair seus predadores naturais, as aves, e atuarem como recrutadores de sementes.

REFERÊNCIAS

APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.181, p.1-20, 2016.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Aves que plantam: frugivoria e dispersão de sementes por aves. **Boletim CEO**, São Paulo, n.3, p.9-21, 1998.

BARBOSA, L. M.; SHIRASUNA, R. T.; LIMA, F. C.; ORTIZ, P. R. T. **Lista de espécies indicadas para restauração ecológica para diversas regiões do estado de São Paulo**. Instituto de Botânica. São Paulo. 2015. Disponível em: http://botanica.sp.gov.br/files/2016/01/Lista_de_especies_de_SP_CERAD-IBT-SMA_2015.pdf Acesso em 25 ago. 2018.

BECHARA, F. C. Unidades Demonstrativas de Restauração Ecológica através de Técnicas Nucleadoras: Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e Restinga. **Tese** (Doutorado em Recursos Florestais - Conservação de Ecossistemas Florestais) Piracicaba, Universidade de São Paulo/Esalq. 2006. 248p. Disponível em: <http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/bechara,fc-d.pdf>. Acesso em: 03 set. 2018.

BOCCHESI, R. A.; OLIVEIRA, A. K. M.; FAVERO, S.; GARNÉS, S. J. S.; LAURA, V. A. Chuva de sementes e estabelecimento de plântulas a partir da utilização de árvores isoladas e poleiros artificiais por aves dispersoras de sementes, em área de Cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**. v.16, n.3, p.207-213, 2008.

CECCON, M. F.; SILVA, J. V.; MIKICH, S. B.; MARQUES, M. C. M. **Chuva de sementes sob poleiros artificiais**: efeitos da subformação florestal e do uso do

solo. In: Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu. Ecologia no tempo de mudanças globais: programa e anais Sociedade de Ecologia do Brasil, 2007.

DCA. Departamento de Ciências Atmosféricas (1911-1990). **Temperatura Compensada Mensal e Anual da Bahia**. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2014. Disponível em: <http://www.dca.ufcg.edu.br/clima/tmedba.htm> Acesso em: 02 dez. 2020.

DIAS, C. R., UMETSU, F.; BREIER, T. B. Contribuição dos poleiros artificiais na dispersão de sementes e sua aplicação na restauração florestal. **Ciênc. Florest.** v.24, p. 501–507. 2014.

ESPÍNDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K.; REIS, A.; HMELJEVSKI, K. V. **Poleiros artificiais: formas e funções**. 2014.

FRAGOSO, F. P.; VARANDA, E. M. Restabelecimento das interações entre plantas e visitantes florais em áreas restauradas de Floresta Estacional Semidecidual. **Tese** (doutorado em Entomologia). Ribeirão Preto, São Paulo. 2014.

GÁLVEZ, J. **La Restauración Ecológica: Conceptos y aplicaciones**. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. IARNA-URL. 2002.

GRANI, R. **A restauração ecológica e as ações nucleadoras nos projetos de recuperação de áreas degradadas – PRAD**. In: XIX Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias (COBREAP), Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 2017.

GUEDES, M. C.; MEIO, V. A.; GRIFFITH, J. J. Uso de poleiros artificiais e ilhas de vegetação por aves dispersoras de sementes. **Ararajuba**, v.5, n.2, p.229-232, 1997.

GUEVARA, S.; LABORDE, J. Monitoring seed dispersal at isolated standing trees in tropical pastures: consequences for local species availability. **Vegetatio**, v.107, n.108, p.319-338. 1993.

HOWE, H. F.; SMALLWOOD, J. Ecology of seed dispersal. **Annual Reviews Ecology and Systematics**, v.13, p.201-228.,1982.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 1992.

MACHADO, E. L. M.; GONZAGA, A. P. D.; MACEDO, R. L. G.; VENTURIN, N.; GOMES, J. E. Importância da avifauna em programas de recuperação de áreas

degradadas. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, a.4, n.7, 2006.

MELO, V. A. Poleiros artificiais e dispersão de sementes por aves em uma área de reflorestamento, no Estado de Minas Gerais. **Dissertação** (Ciência Florestal), Universidade Federal de Viçosa, Brasil, 1997.

NOVAES, A. B.; LONGUINHOS, M. A. A.; RODRIGUES, J.; SANTOS, I. F.; SILVA, J. C. G. Caracterização e demanda florestal da Região Sudoeste da Bahia. In: SANTOS, A. F.; NOVAES, A. B.; SANTOS, I. F.; LONGUINHOS, M. A. A. Memórias do II Simpósio sobre Reflorestamento na Região Sudoeste da Bahia. 1ª ed. Colombo: **Embrapa Florestas**, v.1, p.2543, 2008.

OLIVEIRA, R. E.; ENGEL, V. L. A restauração ecológica em destaque: um retrato dos últimos vinte e oito anos de publicações na área. **Oecologia Australis**, v.15, n.2, p.303–315, 2011.

PEREIRA-JÚNIOR, A.; PEREIRA, E. R. Degradação ambiental e a diversidade biológica/ biodiversidade: uma revisão integrativa. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia – GO, v.14, n.26, p. 922-937, 2017.

REIS, A.; BECHARA, F. C. ; ESPÍNDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K. ; SOUZA, L. L. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. **Natureza e Conservação**, v.1, n.1, p. 28-36, 2003.

RODRIGUES, E. R.; MONTEIRO, R. Controle biológico de *Brachiaria decumbens* Stapf em Área de Reserva Legal em processo de recuperação, na região do Pontal do Paranapanema, São Paulo, Brasil. **Tese** (Doutorado em Ciências Biológicas: Biologia Vegetal) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita". Rio Claro, São Paulo. 2010.

ROLIM, S. G.; JESUS, R. M.; NASCIMENTO, H. E. M. **Restauração experimental de uma pastagem na mata atlântica através de semeadura direta**. In: MENEZES, L. F. T.; PIRES, F. R.; PEREIRA, O. J. Ecossistemas Costeiros do Espírito Santo, EDUFES, p.269-290, 2007.

RONCHI, D. L.; IZA, O. B. Indução da regeneração natural de uma área degradada através de técnicas nucleadoras. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**. v.4, n.1, p. 1-17, 2017.

SILVEIRA, A.P. D. **Micorrizas**. In: CARDOSO, E.J.B.N et. al. (eds). Microbiologia do Solo. Campinas: SBCS, p.257-282. 1992.

SNOW, D. W. Tropical frugivorous birds and their food plants: a world survey. **Biotropica**, v.13, p.1-14. 1981.

TOMAZI, A. L.; ZIMMERMANN, C. E.; LAPS, R. R. Poleiros artificiais como modelo de nucleação para restauração de ambientes ciliares: caracterização da chuva de semente e regeneração natural. **Biotemas**, n.23, v.3, p.125-135, 2010.

TRÊS, D. R. Tendências da restauração ecológica baseada na nucleação. In: Mariath, J. E. A.; Santos, R. P. (Eds). **Os avanços da botânica no início do século XXI: morfologia, fisiologia, taxonomia, ecologia e genética: conferências plenárias e Simpósios do 57º Congresso Nacional de Botânica**. Sociedade Botânica do Brasil, Porto Alegre, Brasil, p.404-408, 2006.

YARRANTON, G.A.; MORRISON, R.G. Spatial dynamics of a primary succession: nucleation. **Journal of Ecology**, Oxford, v.62, n.2, p.417-428, 1974.

ZIMMERMAN, J. K.; PASCARELLA, J. B.; AIDE, T. M. Barriers to forest regeneration in an abandoned pasture in Puerto Rico. **Ecological Restoration**, v.8, n.4, p.350-360, 2000.