



**Universidade de Brasília**  
**Faculdade UnB Planaltina**  
**Licenciatura em Ciências Naturais**

---

**A DINÂMICA DA REGENERAÇÃO NATURAL DE UMA  
MATA DE GALERIA PERTURBADA NO DISTRITO  
FEDERAL: 2002-2013**

**AUTORA: PATRÍCIA DE ALCÂNTARA OLIVEIRA**

**ORIENTADORA: Prof. Dra. MARIA CRISTINA DE OLIVEIRA**

Planaltina, DF  
Novembro, 2015



**Universidade de Brasília**  
**Faculdade UnB Planaltina**  
**Licenciatura em Ciências Naturais**

---

**A DINÂMICA DA REGENERAÇÃO NATURAL DE UMA  
MATA DE GALERIA PERTURBADA NO DISTRITO  
FEDERAL: 2002-2013**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Universidade de Brasília, Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Cristina de Oliveira.

**AUTORA: PATRÍCIA DE ALCÂNTARA OLIVEIRA**

**ORIENTADORA: Prof. Dra. MARIA CRISTINA DE OLIVEIRA**

Planaltina, DF  
Novembro, 2015

## **DEDICATÓRIA**

Dedico à todos que acreditaram em mim,  
pois quem vence a si mesmo é um herói  
maior do que quem luta contra milhares de  
inimigos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me dado forças para poder ir atrás do meus objetivos.

À minha família por me apoiar e incentivar sempre nas minhas decisões. Por se sacrificarem muitas vezes em prol de um sonho meu. Pela confiança que têm no meu futuro e por investirem na minha carreira.

Aos meus amigos Fernando Martins, Ágatha Camila, Lorena Santos e Nathalia Xavier por acompanharem a minha história, por todas as palavras de incentivo em meio as dificuldades, por sempre estarem dispostos a me ouvir e me ajudar nos momentos em que pensei em desistir. E, agradeço-os, claro, pela alegria, pelos momentos vividos, pelas felicidades compartilhadas, e pelo laço eterno criado e que está sendo sempre preservado.

Aos professores que passaram pela minha vida desde o início da graduação, pois todos tiveram um impacto na minha formação.

À todas as pessoas que me deram oportunidades dentro do ambiente universitário.

Agradeço em especial aos professores que tiveram uma importância fundamental na minha escolha de vida acadêmica, Maria Cristina e Tamiel Khan.

À minha orientadora, Maria Cristina de Oliveira, por toda paciência e dedicação que teve comigo para que juntas atingíssemos o resultado final deste trabalho.

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar mudanças na florística e densidade total das espécies nativas lenhosas da regeneração natural na Mata de Galeria do Capetinga em Brasília, Distrito Federal, no período de 2002-2013 (11 anos). Essa é uma mata perturbada com histórico de dois eventos de fogo, em 1976 e 1987, e consequente proliferação da samambaia *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. var. *arachnoideum* (Kaulf.) Herter e da gramínea nativa *Ichnanthus bambusiflorus* (Trin.) Döl, ambas superdominantes na área. Sendo assim, é imprescindível o acompanhamento do desenvolvimento do processo de regeneração natural da área. Para isso foram alocadas quatro linhas perpendiculares ao leito do córrego principal. No total, foram alocadas 100 parcelas contíguas de 10x10m. No interior de cada parcela de 10x10m foram alocadas sub-parcelas de 5x5m para amostragem de arvoretas (>1m de altura <5cm de DAP) e, dentro destas, sub-parcelas de 2x2m para amostragem de mudas (até 1m de altura e DAP <5cm). Foram analisadas as amostragens dos inventários realizados em 2002, 2007 e 2013. Vinte e seis anos após último fogo na área e consequente invasão por espécies superdominantes, a mata do Capetinga apresentou valores de riqueza e densidade de indivíduos regenerantes menores do que aqueles encontrados em Mata de Galeria preservadas. Apesar dos baixos valores de riqueza e densidade registrados em 2002 e 2007, observou-se queda brusca desses valores do inventário de 2007 para 2013. Esses resultados podem indicar que o adensamento das espécies superdominantes estejam interferindo negativamente na germinação e/ou estabelecimento de espécies nativas tornando-se fundamentais ações de manejo nesse local para reduzir o avanço das espécies superdominantes.

**Palavras chave:** Bioma Cerrado, Mata de Galeria, fogo, regeneração natural.

## ABSTRACT

The present work had as objective to analyze changes in floristic and total density of ligneous native species of natural regeneration in gallery forest of Capetinga in Brasília, Distrito Federal, in the period 2002-2013 (11 years). This is a forest disturbed by two fire events history, in 1976 and 1987, and fern *Pteridium aquilinum* consequent proliferation of (L.) Kuhn. var. *arachnoideum* (Kaulf.) Herter and native grass *Ichnanthus bambusiflorus* (Trin.) Döl, both superdominantes in the area. To this were allocated four lines perpendicular to the bed of the main stream. In total, 100 contiguous parcels were allocated 10x10m. Within each parcel of 10x10m sub-plots were allocated 5x5m for sampling of trees (> 1 m tall 5 cm dbh <) and, within these, 2x2m sub-plots for sampling of seedlings (up to 1 m tall and DAP < 5 cm). Samples were analysed of inventories carried out in 2002, 2007 and 2013. Twenty-six years after the last fire in the area and subsequent invasion by superdominantes species, the forest of Capetinga presented values of richness and density of regenerating smaller individuals than those found in Gallery Forest preserved. Despite the low values of richness and density recorded in 2002 and 2007, the sudden drop of these values of inventory of 2007 to 2013. These results may indicate that the densification of the superdominantes species are interfering negatively in germination e/ou establishment of native species become fundamental actions that management to reduce the spread of the species superdominantes.

**Key words:** Cerrado biome, gallery forest, fire, natural regeneration.

## **A DINÂMICA DA REGENERAÇÃO NATURAL DE UMA MATA DE GALERIA PERTURBADA NO DISTRITO FEDERAL: 2002-2013**

Patrícia de Alcântara Oliveira<sup>1</sup>

### **1. INTRODUÇÃO**

O bioma Cerrado ocupa cerca de 23% do território brasileiro localizando-se, principalmente, no Brasil Central. Caracteriza-se pela alta diversidade biológica com 11.046 espécies de plantas vasculares (MENDONÇA *et al.* 2008), das quais cerca de 4.400 são endêmicas (MYRES *et al.* 2000). Apesar da importância biológica, nos últimos 40 anos a paisagem natural do bioma Cerrado vem sofrendo mudanças expressivas, com quase 50% de sua área original convertida em áreas antropizadas (KLINK e MACHADO 2005).

As Matas de Galeria são formações florestais que acompanham os cursos d'água de pequeno porte no bioma Cerrado (SAMPAIO, WALTER e FELFILI, 2000). Essas encontram-se localizadas nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram canal definitivo (RATTER *et al.* 1973).

Das fitofisionomias do bioma Cerrado as Matas de Galeria se destacam como as mais abundantes em diversidade de espécies da fauna e flora (FELFILI *et al.* 2000). Além disso, estas matas protegem as margens dos corpos d'água, evitando o seu assoreamento, regularizando sua vazão e fornecendo abrigo e alimentação para a fauna nativa (FELFILI *et al.* 2000).

Apesar de importantes e mesmo protegidas pela legislação vigente (Lei 7.511 de 07/07/1987), as Matas de Galeria vêm sendo continuamente alteradas ou destruídas, o que coloca em risco de extinção muitas espécies ainda desconhecidas pela ciência (MENDONÇA *et al.* 2007). É conhecido que sua degradação afeta características estruturais e os processos de dinâmica natural (OLIVEIRA & FELFILI, 2006), surgindo assim a necessidade de conservação e recuperação desse tipo de vegetação (ALVARENGA, BOTELHO e PEREIRA, 2006).

As clareiras, naturais ou antrópicas, são um dos principais processos geradores de diferenciações florísticas nas Matas de Galeria, depois das diferenciações em

---

<sup>1</sup> Licencianda em Ciências Naturais, Univerdade de Brasília, Distrito Federal.

umidade, dentro de uma mesma condição de solo (FELFILI, 1995). Pontos da mata onde ocorrem clareiras permitem o estabelecimento de espécies com diferentes necessidades de quantidade, qualidade e duração da luz e outros fatores associados ou consequentes da incidência direta da radiação solar (RIBEIRO e FELFILI, 2009). Os processos de regeneração natural podem assegurar a sobrevivência das espécies, o desenvolvimento e a manutenção dos ecossistemas florestais (FINOL, 1971), contribuindo para o diagnóstico do estado de conservação dos ecossistemas e para predições sobre suas respostas aos distúrbios naturais ou antrópicos (OLIVEIRA, FELFILI e SILVA JÚNIOR, 2015).

Sendo assim, entender os processos de regeneração natural de florestas é importante tanto para entender o funcionamento dos ecossistemas, como para nortear ações de manejo e recuperação de áreas degradadas (RIBEIRO e FELFILI, 2009). Uma das maneiras de avaliar o potencial de regeneração natural em Matas de Galeria é através do estudo da variação espacial na estrutura, composição e diversidade de espécies da comunidade de plântulas e jovens de espécies lenhosas (GUARIGUATA *et al.* 1997).

Dados de regeneração natural na Mata de Galeria do Capetinga estão sendo descritos desde 1983 (FELFILI e SILVA JÚNIOR, 1992), quando foi estabelecido o sistema de inventário contínuo e feita a primeira medição. Avaliações da dinâmica se seguiram com base em remedições das parcelas permanentes em 1986, 1989, 1997, 2002, 2007 e 2013 (FELFILI e SILVA JÚNIOR, 1992; FELFILI 1997; SEVILHA, 1999; GOULART e FELFILI, 2001; SANTOS, 2005; OLIVEIRA e FELFILI, 2006; OLIVEIRA, 2010; OLIVEIRA, FELFILI e SILVA JÚNIOR, 2015).

A Mata de Galeria do Capetinga, foco do presente estudo, é um ambiente perturbado, com histórico de dois eventos de fogo, em 1976 e 1987, e consequente proliferação de espécies vegetais a samambaia *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. var. *arachnoideum* (Kaulf.) Herter e a gramínea nativa *Ichnanthus bambusiflorus* (Trin.) Döl (Felfili & Silva Júnior, 1992), ambas superdominantes na área (OLIVEIRA, 2010). De acordo com a classificação de Richardson *et al.* (2000) é considerada espécie superdominante aquela nativa com comportamento de espécie invasora.

Nesse sentido, é imprescindível o acompanhamento do desenvolvimento do processo de regeneração natural da área. Assim, o presente trabalho teve como objetivo

analisar mudanças na florística e densidade total das espécies nativas lenhosas da regeneração natural na Mata de Galeria do Capetinga em Brasília, Distrito Federal, no período de 2002-2013 (11 anos).

## **2. MATERIAL E MÉTODO**

### **2.1. Área de estudo**

O presente estudo foi realizado na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga (15° 57' 53'' S e 47° 56' 40'' W) (Figura 1). Com área de aproximadamente 40 ha, a mata do Capetinga está localizada na Reserva Ecológica da Fazenda Água Limpa (FAL) pertencente à Universidade de Brasília, no Distrito Federal, na Área de Relevante Interesse Ecológico (ÁRIE) Capetinga-Taquara. A FAL está localizada cerca de 30 km da Universidade de Brasília, com uma área aproximada de 4.000 há e é contígua às Reservas Ecológicas do Jardim Botânico e do IBGE, constituindo a Zona de Vida Silvestre da APA Cabeça de Veado, com cerca de 9.000 ha de áreas protegidas.

Segundo a classificação de Köpen o clima da região é do tipo CWa, tropical de altitude (CODEPLAN, 1984), com duas estações bem definidas, seca no inverno e chuvosa no verão. De topografia plana a suave ondulada, a mata do Capetinga situa-se acima de 1.000 m de altitude, com declives inferiores a 8% (PINTO, 1993).

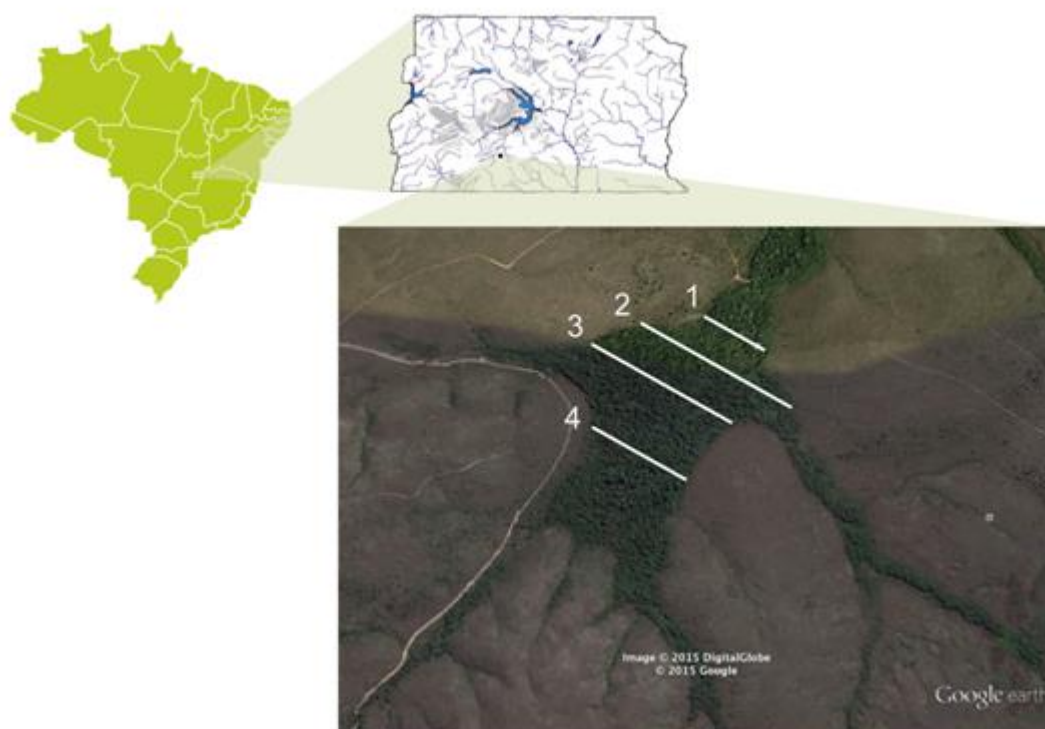
### **2.2. Amostragem da regeneração natural**

O inventário foi estabelecido pelo método sistemático (LOETCH e HALLER, 1974). Foram alocadas quatro linhas perpendiculares ao leito do córrego principal sendo as três primeiras equidistantes 150 metros, e a última distando 300 metros da anterior (Figura 1). No total, foram alocadas 100 parcelas contíguas, de 10x10m tendo como centro a linha. As parcelas atravessam a mata até o limite com o campo limpo, perfazendo um total de 1 ha efetivamente amostrado. O comprimento de cada linha foi variável de acordo com a largura da floresta no ponto em que foram alocadas. As linhas 1 e 4 foram disposta mais próximas da extremidade final e inicial da cabeceira da mata e



contiveram 15 e 12 parcelas respectivamente. As linhas 2 e 3, foram alocadas na porção central e contiveram 49 e 24 parcelas cada.

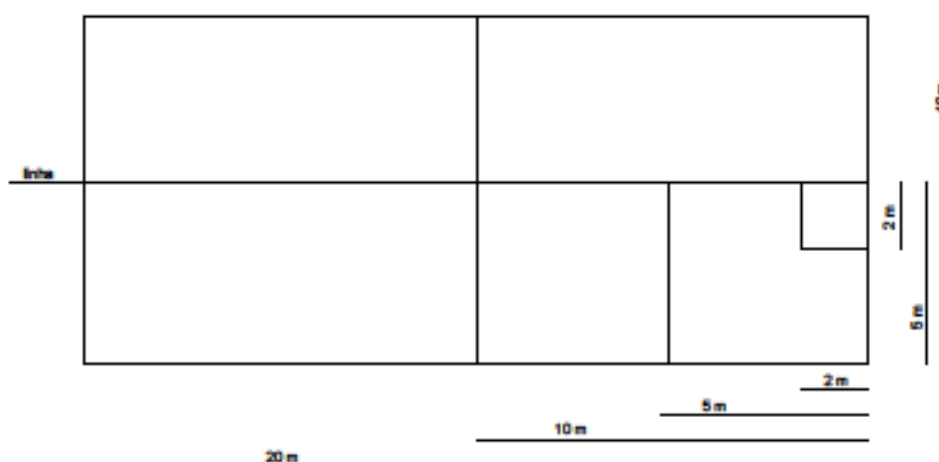
Essas parcelas foram estabelecidas na área em 1983, quando foi estabelecido o sistema de inventário contínuo através de parcelas permanentes e feita a primeira medição. Avaliações da dinâmica se seguiram com base em remedições das parcelas permanentes em 1986, 1989, 1997, 2002, 2007 e 2013. Para este trabalho foi utilizado dados de regeneração da comunidade dos inventários realizados em 2002 (SANTOS, 2005), 2007 (OLIVEIRA, 2010) e 2013 (presente estudo).



**Figura 1.** Croqui da área de trabalho indicando a disposição das linhas centrais (1, 2, 3 e 4) de amostragem ao longo da cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília – Distrito Federal. (Fonte: OLIVEIRA *et al.* 2015)

No interior de cada parcela de 10x10m foram alocadas sub-parcelas para amostragem da regeneração natural. Foram alocadas sub-parcelas de 5x5m para amostragem de arvoretas, pertencente à categoria quase estabelecida e, dentro destas, subparcelas de 2x2m para amostragem de mudas, classificadas como pertencente à categoria de não estabelecidas (Figura 2). Conforme metodologia que vem sendo adotada nas Matas de Galeria da Fazenda Água Limpa (FELFILI 1995, 1997) foram consideradas arvoretas, os indivíduos maiores do que 1m de altura e menores que 5 cm

de DAP e mudas, todos os indivíduos com até 1m de altura e DAP menor que 5cm. As arvoretas e mudas tiveram anotadas suas medidas de altura.



**Figura 2.** Desenho esquemático das parcelas e subparcelas alocadas ao longo das linhas de amostragem, na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília – Distrito Federal. (Fonte: OLIVEIRA *et al.* 2015).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. Mudas

##### 3.1.1. Composição florística

Para as mudas foram amostradas 42 espécies, 37 gêneros e 26 famílias em 2002, 51 espécies, 44 gêneros e 26 famílias em 2007 e 27 espécies, 25 gêneros e 20 famílias em 2013 (Tabela 1).

Observou-se que do inventário realizado em 2002 para o de 2007 houve um aumento de 21,43% no número de espécies e um aumento 18,92% no número de gêneros dessa categoria, mas com diminuição de uma família. Situação inversa foi identificada do inventário do ano de 2007 para 2013 com diminuição brusca de 47,06% espécies na área.

**Tabela 1.** Espécie, família e ano de inventário para a categoria mudas amostradas na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal.

Espécie	Família	2002	2007	2013
---------	---------	------	------	------

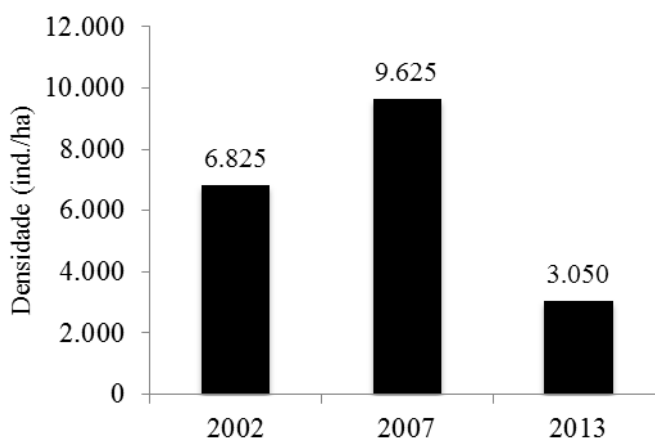
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	x	x	x
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae			x
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll.Arg.	Apocynaceae			x
<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	Apocynaceae	x	x	x
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Apocynaceae	x		
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Apocynaceae		x	
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae	x	x	x
<i>Calyptranthes clusiifolia</i> O.Berg	Myrtaceae	x	x	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae		x	x
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae			x
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	Celastraceae		x	x
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	x	x	x
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae		x	
<i>Cordia macrophylla</i> (K.Schum.) Kuntze	Rubiaceae		x	
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	Lauraceae	x	x	x
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	x	x	x
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Fabaceae	x		
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae		x	
<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	Proteaceae		x	
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae		x	
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Clusiaceae	x	x	x
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	Nyctaginaceae	x	x	x
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	x		
<i>Gutteria sellowiana</i> Schltld.	Annonaceae	x	x	x
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	Chrysobalanaceae		x	x
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	x	x	x
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	Rubiaceae	x	x	
<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	x	x	x
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	x	x	
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	x	x	x
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	Celastraceae		x	
<i>Miconia cuspidata</i> Naudin	Melastomataceae	x	x	x
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	Melastomataceae	x	x	x
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	x	x	
<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	Melastomataceae	x	x	x
<i>Myrcia fenzliana</i> O.Berg	Myrtaceae		x	
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	Myrtaceae	x		
<i>Myrcia sellowiana</i> O.Berg	Myrtaceae		x	x
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	x	x	
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae		x	
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Primulaceae	x	x	
<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.)	Lauraceae	x		

Mez				
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	Lauraceae			x
<i>Oureatea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Ochnaceae	x		
<i>Persea fusca</i> Mez	Lauraceae	x	x	
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.)	Asteraceae	x	x	x
Baker				
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	x	x	x
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	x	x	
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.)	Burseraceae	x	x	x
Marchand				
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	x	x	x
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Vochysiaceae		x	
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	x	x	
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	x		
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	x	x	
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	Myrtaceae	x		
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.)	Moraceae		x	
W.C.Burger et al.				
<i>Symplocos revoluta</i> Casar.	Symplocaceae		x	
<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae		x	
H.C.Lima				
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	x		x
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Combretaceae	x		
<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.	Melastomataceae		x	
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	x	x	
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	Annonaceae	x	x	

Trabalhos como o de Oliveira e Felfili (2005) na Mata de Galeria preservada do Gama, no Distrito Federal, identificaram um total de 82 espécies para esta categoria e segundo Felfili (1997) tem havido aumento na riqueza de espécies de mudas desde a primeira amostragem realizada nessa mata. Santiago, Silva Júnior e Lima (2005) amostraram na Mata de Galeria perturbada do Pitoco, no Distrito Federal, um total de 118 espécies de mudas. Observa-se que os valores de riqueza registrados acima são superiores quando comparados com a Mata do Capetinga.

### 3.1.2 Densidade:

A densidade total de mudas ao logo dos inventários consta na Figura 3. Do inventário realizado em 2002 para o de 2007 houve aumento de 41,03% ind.ha<sup>-1</sup>. Diferentemente do inventário de 2007 para o de 2013 houve queda brusca de 68,31% ind. ha<sup>-1</sup>.



**Figura 3.** Densidade total dos indivíduos de mudas ao longo dos anos amostrados na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal.

Trabalhos conduzidos no Distrito Federal, utilizando o mesmo método de amostragem que o presente estudo, incluem Pinto (2002), Oliveira e Felfili (2005) e Santiago, Silva Júnior e Lima (2005). Pinto (2002) amostrou na Floresta de Vale preservada do Véu de Noiva no Parque da Chapada dos Guimarães no Mato Grosso um total de 35.000 mudas.  $\text{ha}^{-1}$ . Oliveira e Felfili (2005) estudando a Mata de Galeria preservada do Gama, no Distrito Federal, avaliou a densidade no período entre 1986 a 1999 e encontrou 30.625 mudas.  $\text{ha}^{-1}$ . Já os autores Santiago, Silva Júnior e Lima (2005) estimaram na Mata de Galeria do Pitoco, área perturbada por fogo, localizada na Reserva Ecológica do IBGE no Distrito Federal um total de 24.725 mudas.  $\text{ha}^{-1}$ . Os valores encontrados na última amostragem da Mata de Galeria do Capetinga representam cerca de 11,34% dos valores encontrados nos trabalhos realizados em outras Matas de Galeria citados acima.

As cinco espécies da categoria mudas que se destacaram com maiores densidades absoluta na amostragem de 2002 foram: *Copaifera langsdorffii* (1.225  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *Cryptocarya aschersoniana* (825  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *Guatteria sellowiana* (700  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *Licania apetala* (700  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ) e *Mouriri glazioviana* (675  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ). Em 2007 estas foram: *C. langsdorffii* (2.150  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *Pouteria ramiflora* (675  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *L. apetala* (575  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *M. glazioviana* (575  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ) e *Inga alba* (575  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ). Já na amostragem de 2013 foram *C. langsdorffii* (550  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *M. glazioviana* (350  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *L. apetala* (300  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ), *I. alba* (300  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ) e *Aspidosperma discolor* (200  $\text{ind.}\text{ha}^{-1}$ ).

*C. langsdorffii* e *L. apetala* e *M. glazioviana*, espécies tolerantes à sombra, foram comuns aos três inventários em estudo. *C. langsdorffii* foi aquela que apresentou as maiores densidades ao longo dos 11 anos. De maneira geral, essa situação sugere que após o incêndio ocorrido em 1987 o dossel vem se fechando e as condições ambientais presentes tem favorecido o recrutamento de indivíduos de espécies de estágio mais avançado na sucessão (OLIVEIRA, FELFILI e SILVA JÚNIOR, 2015). No entanto, conforme esses mesmos autores, *C. langsdorffii* possui baixa representação no estrato adulto na mata do Capetinga. Talvez os distúrbios ocorridos na mata no passado como o fogo e a consequente invasão por espécies superdominantes, possam estar impedindo o desenvolvimento das mudas e assim inibindo sua participação no estrato adulto.

Apesar da espécie *C. langsdorffii* apresentar as maiores densidades ao longo dos 11 anos de estudo, importante apontar que a queda brusca de 74,41% na densidade dos indivíduos do inventário de 2007 para 2013 foi observado. Conforme já apontado a presença das espécies superdominantes na área de estudo pode estar afetando a densidade das espécies. Oliveira (2010) observou que a presença da espécie superdominante *Pteridium aquilinum* prejudica o processo de colonização e estabelecimento de espécies arbórea nativa no Capetinga.

Há espécies que ocorreram somente na categoria mudas, mas não de forma regular ao longo dos inventários. Em 2007 foram amostradas *M. sellowiana* (225 ind. ha<sup>-1</sup>) e *Qualea grandiflora* (25 ind. ha<sup>-1</sup>); e no ano de 2013, *A. cylindrocarpon* (50 ind. ha<sup>-1</sup>), *A. colubrina* (25 ind. ha<sup>-1</sup>) e *M. sellowiana* (25 ind. ha<sup>-1</sup>). Sendo assim, essas espécies que aparecem apenas em uma categoria contribui para aumento na riqueza da área, porém, com uma baixa densidade, logo, estas espécies não são candidatas à integrarem a comunidade futura dessa Mata.

## **3.2. Arvoretas**

### **3.2.1. Composição florística**

Em 2002 as arvoretas estavam distribuídas em 69 espécies, 60 gêneros e 35 famílias, em 2007, 73 espécies, 66 gêneros e 36 famílias e no ano de 2013, contavam com 65 espécies, 60 gêneros e 36 famílias (Tabela 2). Comparando os dados florísticos dos levantamentos realizados em 2002 e 2007 observou-se aumento de 5,8% no número de

espécies, 10% no número de gêneros e uma família. Já de 2007 para 2013 os dados indicaram queda de 10,96% no número de espécies e de 10% no número de gêneros, e a quantidade de famílias permaneceu a mesma, resultado similar ao encontrado para a categoria mudas.

**Tabela 2.** Espécie, família e ano de inventário para a categoria arvoreta amostradas na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal.

<b>Espécie</b>	<b>Família</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>	<b>2013</b>
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Laminaceae	x	x	x
<i>Alchornea glandulosa</i> subsp. iricurana (Casar.) Secco	Euphorbiaceae	x	x	x
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Rubiaceae	x		x
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	x	x	x
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	Fabaceae	x	x	x
<i>Aniba heringeri</i> Vattimo-Gil	Lauraceae	x		
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Fabaceae		x	
<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	Apocynaceae	x	x	x
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Apocynaceae	x		
<i>Aspidosperma pyricollum</i> Müll.Arg.	Apocynaceae	x		
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Apocynaceae		x	x
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Anacardiaceae	x	x	x
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	Malpighiaceae			x
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae	x	x	x
<i>Callisthene major</i> Mart. & Zucc.	Vochysiaceae	x	x	x
<i>Calypttranthes clusiifolia</i> O.Berg	Myrtaceae	x	x	x
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae		x	x
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltdl.	Annonaceae	x	x	
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Salicaceae		x	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae	x	x	x
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	x	x	x
<i>Cheilocladium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	Celastraceae	x	x	x
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	x	x	x
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae	x	x	x
<i>Cordia macrophylla</i> (K.Schum.) Kuntze	Rubiaceae		x	
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	Lauraceae	x	x	x
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	x	x	x
<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	Fabaceae	x		
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Fabaceae	x		
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Fabaceae			x
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae		x	

<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	Proteaceae	x	x	x
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae	x	x	x
<i>Faramea nigrescens</i> Mart.	Rubiaceae	x		
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Clusiaceae			x
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zapp	Clusiaceae	x	x	
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	Nyctaginaceae	x	x	
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae			x
<i>Guatteria sellowiana</i> Schltld.	Annonaceae	x	x	x
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Bignoniaceae			x
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	Cryobalanaceae	x	x	x
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae		x	
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	x	x	x
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	Rubiaceae	x	x	
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae	x	x	x
<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão	Cunoniaceae	x		
<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Cryobalanaceae	x	x	x
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae	x	x	x
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Fabaceae	x	x	x
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	x	x	x
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	x	x	x
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	Celastraceae		x	
<i>Miconia cuspidata</i> Naudin	Melastomataceae	x	x	x
<i>Miconia dodecandra</i> Cogn.	Melastomataceae		x	x
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	Melastomataceae	x	x	x
<i>Miconia</i> sp.	Melastomataceae			x
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	x	x	x
<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	Melastomataceae	x	x	x
<i>Myrcia fenziiana</i> O.Berg	Myrtaceae		x	
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	Myrtaceae	x		
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	x	x	x
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	x	x	x
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Primulaceae	x	x	x
<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	x		x
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	Lauraceae	x	x	
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Fabaceae			x
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Ochnaceae	x	x	x
<i>Persea fusca</i> Mez	Lauraceae	x	x	
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Asteraceae	x	x	x
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	x	x	x
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	x	x	
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.)	Burseraceae	x	x	x



Marchand					
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	x	x	x	
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	x	x	x	
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	x	x	x	
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	x		x	
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	Simaroubaceae		x		
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	x	x	x	
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	Myrtaceae		x		
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	Elaeocarpaceae	x	x	x	
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	Moraceae	x	x	x	
<i>Symplocos revoluta</i> Casar.	Symplocaceae		x	x	
<i>Tachigali rubiginosa</i> (Mart. ex Tul.) Oliveira-Filho	Fabaceae			x	
<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae	x	x		
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	x	x	x	
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae		x		
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Combretaceae	x	x	x	
<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.	Melastomataceae	x	x	x	
<i>Varronia sessilifolia</i> (Cham.) Borhidi	Boraginaceae			x	
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	x	x	x	
<i>Xylopiya emarginata</i> Mart.	Annonaceae	x	x		
<i>Xylopiya sericea</i> A.St.-Hil.	Annonaceae		x		

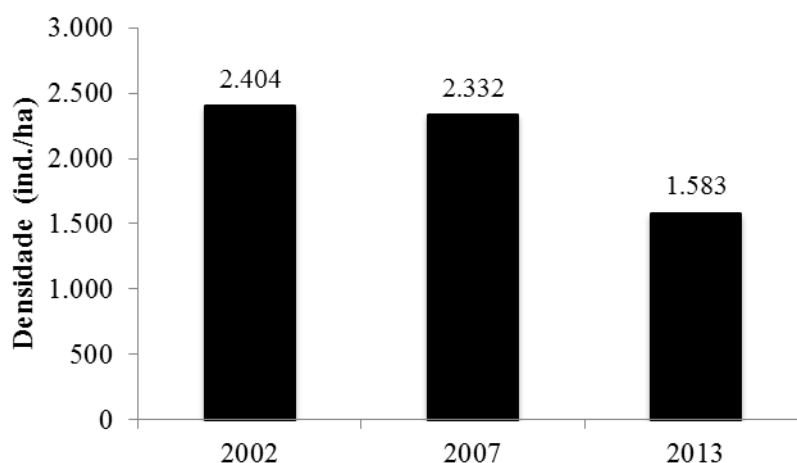
Independente do ano esse estrato também apresentou riqueza menor do que os encontrados em outras matas preservadas no Distrito Federal. Utilizando o mesmo método de amostragem, Oliveira e Felfili (2005) amostraram nem uma Mata de Galeria preservada do Gama, um total de 104 espécies de arvoretas. Os autores Santiago, Silva Júnior e Lima (2005) identificaram na Mata de Galeria do Pitoco, área com baixo nível de perturbação, localizada na Reserva Ecológica do IBGE, um total de 111 espécies.

Assim como verificado para as mudas, algumas espécies compuzeram somente a categoria arvoretas ao longo das amostragens. Estas espécies são *Aegiphila integrifolia* (40 ind. ha<sup>-1</sup>), *Andira vermifuga* (16 ind. ha<sup>-1</sup>), *Astronium fraxinifolium* (12 ind. ha<sup>-1</sup>), *Callisthene major* (8 ind. ha<sup>-1</sup>), *Jacaranda puberula* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Luehea divaricata* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Machaerium acutifolium* (4 ind. ha<sup>-1</sup>) e *Sloanea hirsuta* (24 ind. ha<sup>-1</sup>) que compuzeram a comunidade de espécies regenerantes nos três inventários do presente estudo. Por outro lado, existem espécies que só compuzeram essa comunidade em um dos anos, tais como, *Alchornea glandulosa* (8 ind. ha<sup>-1</sup>), *Aniba heringeri* (4 ind. ha<sup>-1</sup>),

*Apuleia leiocarpa* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Aspidosperma pyricollum* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Casearia grandiflora* (16 ind. ha<sup>-1</sup>), *Dalbergia foliolosa* (8 ind. ha<sup>-1</sup>), *Dalbergia miscolobium* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Faramaea nigrescens* (8 ind. ha<sup>-1</sup>), *Handroanthus serratifolius* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Hymenaea courbaril* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Lamanonia brasiliensis* (8 ind. ha<sup>-1</sup>), *Ormosia arborea* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Simarouba versicolor* (12 ind. ha<sup>-1</sup>), *Siphoneugena densiflora* (8 ind. ha<sup>-1</sup>), *Tachigali rubiginosa* (16 ind. ha<sup>-1</sup>), *Tapura amazônica* (4 ind. ha<sup>-1</sup>), *Varronia sessilifolia* (8 ind. ha<sup>-1</sup>) e *Xylopia sericea* (12 ind. ha<sup>-1</sup>). Felfili *et al.* (2000) apontam que apesar de estarem representadas por uma baixa densidade, as arvoretas já superaram a forte ação seletiva do ambiente, e conforme Oliveira (2010) essas tem grandes chances de comporem o estrato adulto, já que um sistema radicular já estabelecido confere potencial para o crescimento inicial.

### 3.2.2. Densidade

Os dados para densidade das arvoretas encontram-se resumidos na Figura 4. Observou-se que entre os levantamentos dos anos de 2002 e 2007 o número de arvoretas permaneceu relativamente constante. No entanto, observou-se queda de 32,12% nesse número no inventário de 2007 para 2013, resultado similar ao observado para a categoria mudas.



**Figura 4.** Densidade total dos indivíduos de arvoretas amostrados em 2002, 2007, 2013 na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal.

Pinto (2002), amostrou para a Floresta de Vale do Véu de Noiva no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, MT, um total de 4.265 arvoretas.ha<sup>-1</sup> para a categoria arvoretas. Oliveira e Felfili (2005) indentificaram na Mata de Galeria preservada do Gama, Distrito Federal, um total de 6.145 arvoretas.ha<sup>-1</sup>. Já os autores Santiago, Silva Júnior e Lima (2005) estimaram na Mata de Galeria perturbada do Pitoco (IBGE-DF) um total de 10.872 arvoretas.ha<sup>-1</sup>. Observa-se que os valores encontrados no último inventário na Mata de Galeria perturbada do Capetinga é cerca de 25,81% dos valores encontrados nos estudos descritos acima.

Nessa categoria, em 2002, as cinco espécies que destacaram-se quanto ao número de indivíduos foram: *Siparuna guianensis* (396 ind. ha<sup>-1</sup>), *Cupania vernalis* (156 ind. ha<sup>-1</sup>), *I. alba* (144 ind. ha<sup>-1</sup>), *Cecropia pachystachya* (120 ind. ha<sup>-1</sup>) e *Protium heptaphyllum* (92 ind. ha<sup>-1</sup>). Em 2007 destacaram *S. guianensis* (288 ind. ha<sup>-1</sup>), *C. vernalis* (152 ind. ha<sup>-1</sup>), *I. alba* (144 ind. ha<sup>-1</sup>), *G. sellowiana* (100 ind. ha<sup>-1</sup>) e *Ocotea spixiana* (96 ind. ha<sup>-1</sup>). Na amostragem de 2013, *S. guianensis* (156 ind. ha<sup>-1</sup>), *C. vernalis* (108 ind. ha<sup>-1</sup>), *Tapirira guianensis* (84 ind. ha<sup>-1</sup>), *Amaioua guianensis* (72 ind. ha<sup>-1</sup>) e *I. alba* (68 ind. ha<sup>-1</sup>) foram as que apresentaram as maiores densidades absoluta.

Diferente das espécies que ocorrem na categoria mudas, *S. guianensis*, espécie tolerante à sombra, *C. vernalis*, espécie que demanda luz, e *I. alba*, espécie pioneira, foram comuns aos três inventários e estão entre as cinco de maior densidade. Exceto *I. alba*, as outras duas foram as que possuíram maior número de indivíduos nas amostragens avaliadas. As arvoretas são consideradas boas indicadoras da futura composição e estrutura da comunidade, pois já superaram a ação seletiva do ambiente onde ocorrem as maiores taxas de mortalidade e dependem apenas do surgimento das condições favoráveis para o seu crescimento (FELFILI *et al.* 2000), com isso *S. guianensis* e *C. vernalis* são fortes candidatas a constituírem as comunidades futuras da Mata do Capetinga, apesar da queda em densidade das espécies do inventário de 2007 para 2013.

Oliveira, Felfili e Silva Júnior (2015) observaram que provavelmente os incêndios registrados em 1975 e 1987 foram responsáveis pelas aberturas no dossel favorecendo o estabelecimento das espécies pioneiras. Por sua vez, o dossel da mata vem se fechando após o incêndio de 1987 (OLIVEIRA, 2010) criando condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de espécies tolerantes à sombra.

### 3.3. Mudas e arvoretas

#### 3.3.1. Composição florística:

Para as duas categorias juntas foram contabilizadas 72 espécies, 62 gêneros e 36 famílias em 2002; 76 espécies, 65 gêneros e 37 famílias em 2007 e 68 espécies, 61 gêneros e 37 famílias em 2013 (Tabela 3). De acordo com os valores registrados nota-se que nos inventários realizados do ano de 2002 para 2007 ocorreu aumento de quatro espécies na área. O mesmo não foi observado na amostragem de 2007 para 2013, onde ocorreu diminuição de sete espécies.

**Tabela 3.** Espécie, família e ano de inventário para a categoria mudas e arvoretas amostradas na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal. (M = mudas; A = arvoretas.)

Espécie	Família	2002		2007		2013	
		M	A	M	A	M	A
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	Laminaceae	x		x			x
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Euphorbiaceae						x
<i>Alchornea glandulosa</i> subsp. iricurana (Casar.) Secco	Euphorbiaceae	x		x			
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Rubiaceae		x				x
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae					x	
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	Fabaceae		x		x		x
<i>Aniba heringeri</i> Vattimo-Gil	Lauraceae		x				
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Fabaceae				x		
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll.Arg.	Apocynaceae					x	
<i>Aspidosperma discolor</i> A.DC.	Apocynaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Apocynaceae	x	x				
<i>Aspidosperma pyricollum</i> Müll.Arg.	Apocynaceae		x				
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Apocynaceae			x	x		x
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Anacardiaceae		x		x		x
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.	Malpighiaceae						x
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Meliaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Callisthene major</i> Mart. & Zucc.	Vochysiaceae		x		x		x
<i>Calyptranthes clusiifolia</i> O.Berg	Myrtaceae	x	x	x	x		x
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O.Berg	Myrtaceae				x		x
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schlttdl.	Annonaceae		x		x		
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Salicaceae				x		
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Salicaceae		x	x	x	x	x
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae		x		x	x	x
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C.Sm.	Celastraceae		x	x	x	x	x

<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Fabaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae		x	x	x		x
<i>Cordia macrophylla</i> (K.Schum.) Kuntze	Rubiaceae			x	x		
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	Lauraceae	x	x	x	x	x	x
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Sapindaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	Fabaceae		x				
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Fabaceae	x	x				
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Fabaceae						x
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	Fabaceae			x	x		
<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	Proteaceae		x	x	x		x
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	Rubiaceae		x	x	x		x
<i>Faramea nigrescens</i> Mart.	Rubiaceae		x				
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Clusiaceae	x		x		x	x
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zapp	Clusiaceae		x		x		
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	Nyctaginaceae	x	x	x	x	x	
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	x					x
<i>Gutteria sellowiana</i> Schtdl.	Annonaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Bignoniaceae						x
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	Chrysobalanaceae		x	x	x	x	x
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae				x		
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Fabaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	Rubiaceae	x	x	x	x		
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae		x		x		x
<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão	Cunoniaceae		x				
<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Malvaceae		x		x		x
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	Fabaceae		x		x		x
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	x	x	x	x		x
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	Celastraceae			x	x		
<i>Miconia cuspidata</i> Naudin	Melastomataceae	x	x	x	x	x	x
<i>Miconia dodecandra</i> Cogn.	Melastomataceae				x		x
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	Melastomataceae	x	x	x	x	x	x
<i>Miconia</i> sp.	Melastomataceae						x
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	x	x	x	x		x
<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	Melastomataceae	x	x	x	x	x	x
<i>Myrcia fenziiana</i> O.Berg	Myrtaceae			x	x		
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	Myrtaceae	x	x				
<i>Myrcia sellowiana</i> O.Berg	Myrtaceae			x		x	
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	x	x	x	x		x
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae		x	x	x		x
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Primulaceae	x	x	x	x		x

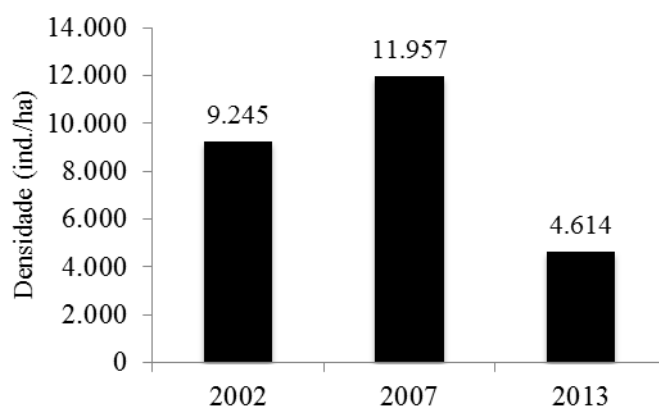
<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	x	x				x
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez	Lauraceae		x	x	x		
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Fabaceae						x
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	Ochnaceae	x	x		x		x
<i>Persea fusca</i> Mez	Lauraceae	x	x	x	x		
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Asteraceae	x	x	x	x	x	x
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	x	x	x	x	x	x
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Sapotaceae	x	x	x	x		
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	x	x	x	x	x	x
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	x	x	x	x	x	x
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Vochysiaceae			x			
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	x	x	x	x		x
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	x	x		x		x
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G.Don	Celastraceae	x	x	x	x		x
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae		x				x
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	Simaroubaceae				x		
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparunaceae	x	x	x	x		x
<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	Myrtaceae				x		
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	Elaeocarpaceae		x		x		x
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger et al.	Moraceae		x	x	x		x
<i>Symplocos revoluta</i> Casar.	Symplocaceae			x	x		x
<i>Tachigali rubiginosa</i> (Mart. ex Tul.) Oliveira-Filho	Fabaceae						x
<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima	Fabaceae		x	x	x		
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	x	x		x	x	x
<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	Dichapetalaceae				x		
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Combretaceae	x	x		x		x
<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) Cogn.	Melastomataceae		x	x	x		x
<i>Varronia sessilifolia</i> (Cham.) Borhidi	Boraginaceae						x
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae	x	x	x	x		x
<i>Xylopiya emarginata</i> Mart.	Annonaceae	x	x	x	x		
<i>Xylopiya sericea</i> A.St.-Hil.	Annonaceae				x		

Santiago, Silva Júnior e Lima (2005) estudando a regeneração natural em Matas de Galeria no Distrito Federal e utilizando o mesmo método de amostragem do presente estudo identificaram na Mata de Galeria do Pitoco, área com baixo nível de perturbação, localizada na Reserva Ecológica do IBGE, um total de 118 espécies. Oliveira e Felfili (2005) em trabalho realizado na Mata de Galeria preservada do Gama, localizada na Estação Ecológica da Fazenda Água Limpa, da Universidade de Brasília, encontraram

um total de 104 espécies para arvoretas e 82 espécies para mudas. Sendo assim, observa-se que o número de espécies registradas ao longo dos inventários realizados no presente estudo são considerados inferiores quando comparados com áreas mais preservadas.

### 3.3.2. Densidade

Os dados de densidade ao longo dos anos da regeneração natural encontram-se disponíveis na figura 5. Pode-se observar que da amostragem de 2002 para 2007 houve um aumento de 29,33% ind. ha<sup>-1</sup>, porém de 2007 para 2012 ocorreu uma queda significativa de 61,41% ind. ha<sup>-1</sup>.



**Figura 5.** Densidade total dos indivíduos da regeneração natural (mudas e arvoretas) ao longo dos anos amostrados na cabeceira da Mata de Galeria do córrego Capetinga na Fazenda Água Limpa, Brasília, Distrito Federal.

Pinto (2002) amostrou na Floresta de Vale preservada do Véu de Noiva, no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, um total de 39.265 ind. ha<sup>-1</sup> na regeneração natural (categoria juvenis - (altura total  $\geq$  30 cm e DAP < 1 m) e arvoretas - ( $1 \geq$  DAP < 5 cm). Oliveira e Felfili (2005) estudando a regeneração natural da Mata de Galeria preservada do Gama na Estação Ecológica da Fazenda Água Limpa, no Distrito Federal estimaram um total 36.770 ind. ha<sup>-1</sup>. Já Santiago, Silva Júnior e Lima (2005) estimaram na Mata de Galeria do Pitoco, área com baixo nível de perturbação localizada na Reserva Ecológica do IBGE, no Distrito Federal um total 35.597 ind. ha<sup>-1</sup>. Mais uma vez observa-se que os valores registrados no último inventário para densidade do estrato

regenerativo da mata em estudo corresponde a cerca de 12,42% dos valores de densidade observados para as matas mais preservadas.

No geral, tanto os valores de riqueza quanto os de densidade ao longo dos três inventários para as categorias da regeneração (mudas e arvoretas) e regeneração total na mata perturbada do Capetinga foram considerados inferiores quando comparados à Matas de Galeria preservadas no Distrito Federal. Felfili (2000) já sugeria que a presença das espécies superdominantes na área de estudo iria influenciar a recuperação do ambiente na mata, já que dificulta o estabelecimento de plântulas nativas. Sevilla (1999) trabalhando na mesma área que o presente estudo, observou diminuição do número de espécies da regeneração natural em locais em que a densidade da gramínea do gênero *Ichnanthus* era maior. Posteriormente, Oliveira (2010) indicou que o adensamento de *P. aquilinum* var. *arachnoideum* retardou o processo natural de sucessão, interferindo negativamente na germinação e/ou estabelecimento de espécies nativas e conseqüentemente apresentou riqueza, diversidade e densidade nas duas categorias (mudas e arvoretas) menores do que verificado em ambientes sem invasoras.

Estudos em florestas tropicais vêm demonstrando que os distúrbios naturais ou antrópicos influenciam no recrutamento, agindo como fatores determinantes na dinâmica florestal reforçando que distúrbios são capazes de moldar a estrutura e a dinâmica de comunidades vegetais (SILVA *et al.* 2005). Martins (2006) estudando no Parque Nacional de Brasília, no Distrito Federal, um local onde há presença de capim-gordura, observou que esta espécie possui alta agressividade vegetativa impedindo o crescimento das espécies nativas tornando-se assim uma ameaça para as comunidades vegetativas. Oliveira (2010) relatou que na Mata de Galeria do Capetinga, área do presente estudo, ocorreu menor riqueza de espécies regenerantes nas parcelas colonizadas por *P. aquilinum* e *I. bambusiflorus*.

Vale apontar que apesar de já serem considerados baixos os valores de riqueza e densidade observados para os inventários de 2002 e 2007, no de 2013, 26 anos após último fogo na área, foi constatada queda brusca nesses valores, o que pode indicar perda na resistência das espécies nativas na competição com as superdominantes na área. Assim, considerando que a riqueza e a densidade de espécies arbóreas nativas regenerantes na Mata de Galeria do Capetinga está ameaçada pela infestação das



espécies superdominantes, sugere-se que um plano de manejo adequado seja elaborado para controlar a expansão dessa espécie e reverter o processo de invasão já estabelecido.

## CONCLUSÃO

Decorridos aproximadamente 26 anos após último fogo na área e consequente invasão por espécies superdominantes, a mata do Capetinga apresenta valores de riqueza e densidade de indivíduos regenerantes menores do que aqueles encontrados em Matas de Galeria preservadas no Distrito Federal. Esses resultados podem indicar que o adensamento das espécies superdominantes estejam interferindo negativamente na germinação e/ou estabelecimento de espécies nativas. Ações de manejo tornam-se fundamentais nesse local para reduzir o avanço das espécies superdominantes e reverter o processo de invasão instalado favorecendo assim as espécies nativas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, A. P.; BOTELHO, S. A.; PEREIRA, I. M. 2006. Avaliação da regeneração natural na recomposição de Matas Ciliares em nascentes na região Sul de Minas Gerais. *Revista Cerne, Lavras*, 12:360-372.
- CODEPLAN. 1984. *Atlas do Distrito Federal*. Brasília.
- FELFILI, J. M. 1995. Diversity structure and dynamics of a gallery forest in Central Brazil. *Vegetation, Dordrecht*, 117:1-15.
- FELFILI, J. M. 1997. Dynamics of the natural regeneration in the Gama gallery forest in central Brazil. *Forest Ecology and Management*, 91:235-245.
- FELFILI, J. M. 2000. Crescimento, recrutamento e mortalidade nas matas de galeria no Planalto Central. In: CAVALCANTI, T. B.; WALTER, B. M. T. (Orgs.). *Tópicos atuais em botânica*. Brasília, DF. Embrapa, p. 152-158.
- FELFILI, J. M.; RIBEIRO, J. F.; FAGG, C. W.; MACHADO, J. W. B. 2000. Recuperação de Matas de Galeria. *Embrapa Cerrados, Série Documentos*, 21:1-45.
- FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C. 1992. Floristic composition, phytosociology and comparasion of cerrado and gallery forests at Fazenda Água Limpa, Federal District, Brazil. In: *Nature and dynamics of forest-savanna boundaries*. Furley, P. A.; Proctor, J. A.; Ratter, J. A. Chapman & Hall. London, p. 393-415.

FINOL, U. H. 1971. Nuevos parámetros a considerarse en el análisis estructural de las selvas vírgenes tropicales. *Revista Forestal Venezolana*, 21:29-42.

GOULART, N.; FELFILI, J. M. 2001. Mudanças temporais na regeneração natural da Mata do Capetinga, na Fazenda Água Limpa, DF. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, 8:66-77.

GUARIGUATA, M. R.; CHAZDON, R. L.; DENSLOW, J. S.; DUPUY, J. M.; ANDERSON, L. 1997. Structure and floristics of secondary and old-growth forests stands in lowland Costa Rica. *Plant Ecology*, 132:107-120.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, 19: 707-713.

Lei 7.511 de 07/07/1987.

LOETCH, F. & HALLER, K.E. 1974. Forest Inventory. B.L.V. Munique.

MARTINS, C. R. 2006. *Caracterização e manejo da gramínea Melinis minutiflora P. Beauv. (capim-gordura): uma espécie invasora do Cerrado*. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Distrito Federal.

MENDONÇA, R. C., FELFILI, J. M., WALTER, B. M. T., SILVA JÚNIOR, M. C., REZENDE, A. V., FILGUEIRA, J. S., NOGUEIRA, P. E.; FAGG, C. W. 2008. Flora vascular do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (Eds.) Cerrado: ecologia e flora. Brasília: *Embrapa Informação e Tecnologia*, p. 421-1279.

MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRA, J. S.; NOGUEIRA, P. E. 2007. Flora Vascular do Cerrado. In: *Cerrado: ambiente e flora*. Sano, S. M. & Almeida, S.P. (eds). Editora Embrapa Cerrados, 2ª ed., Planaltina-DF.

MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. B.; KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.

OLIVEIRA, E. C. L.; FELFILI, J. M. 2005. Estrutura e dinâmica da regeneração natural de uma mata de galeria no Distrito Federal, Brasil. *Acta bot. Bras*, 19: 801-811.

OLIVEIRA, M. C. 2010. *Vinte e quatro anos de sucessão vegetal na Mata de Galeria do Córrego Capetinga, na Fazenda Água Limpa, Brasília, Brasil: 1983-2007*. Tese de doutorado. Universidade de Brasília, Distrito Federal.

OLIVEIRA, M. C.; FELFILI, J. M. 2006. Dinâmica da regeneração natural em Mata de Galeria perturbada, na Fazenda Água Limpa, DF, em um período de 24 anos. *Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer*, 18:65-73.

OLIVEIRA, M. C.; FELFILI, J. M.; SILVA JÚNIOR, M. C. 2015. Comparação florístico-estrutural dos estratos adultos e de regeneração em Mata de Galeria perturbada no Distrito Federal, Brasil. *Revista Brasileira de Biociência*, 13:142-154.

PINTO, J. R. R. 2002. *Dinâmica da comunidade arbóreo-arbustiva em uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso*. Tese de doutorado. Universidade de Brasília, Distrito Federal.

PINTO, M. N. 1993. Paisagens do cerrado no Distrito Federal. In. *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. Pinto, M. N. (ed.). Universidade de Brasília. Brasília- DF, p. 511-541.

RATTER, J. A.; RICHARDS, P. W.; ARGENT, G.; GIFFORD, D. R. 1973. Observations on vegetation of northeastern Mato Grosso. *Philosophical transactions of Royal Society of London. Series B. Biological Sciences*, 226:449-492.

RIBEIRO, G. H. P. M.; FELFILI, J. M. 2009. Regeneração natural em diferentes ambientes da Mata de Galeria do Capetinga, na Fazenda Água Limpa-DF. *Revista Cerne, Lavras*, 15:1-9.

RICHARDSON, D. M., PYSEK, P., REJMANEK, M., BARBOUR, M. G., PANETTA, D.; WEST, C. J. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definition. *Diversity and Distributions*, 6:93–107.

SAMPAIO, A. B.; WLATER, B. M. T.; FELFILI, J. M. 2000. Diversidade e distribuição de espécies arbóreas em duas Matas de Galeria na micro-bacia do Riacho Fundo, Distrito Federal. *Acta bot. Bras*, 14:197-214.

SANTIAGO, J.; SILVA JÚNIOR, M. C.; LIMA, L. C. 2005. Fitossociologia da regeneração arbórea na Mata de Galeria do Pitoco (IBGE-DF), seis anos após fogo acidental. *Scientia Forestalis*, 67:64-77.

SANTOS, V. E. 2005. Dinâmica da regeneração natural da Mata de Galeria do Capetinga na Fazenda Água Limpa – DF (1983-2002). Projeto Final, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília. Brasília – DF.

SEVILHA, A. C. 1999. *Composição e estrutura da Mata de Galeria do Capetinga, na fazenda Água Limpa, Brasília, DF, dez anos após um incêndio acidental*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Botânica, Universidade de Brasília, Brasília-DF.

SILVA, V. F.; OLIVEIRA FILHO, A. T.; VENTURIN, N.; CARVALHO, W. A. C.; GOMES, J. B. V. 2005. Impacto do fogo no componente arbóreo de uma floresta estacional semidecídua no município de Ibituruna, MG, Brasil. *Acta bot. Bras*, 19:701-716.