

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE –UniRV  
FACULDADE DE BIOLOGIA E QUÍMICA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA E BACHARELADO**

**COMPARAÇÃO ENTRE MATA REMANESCENTE E UM FRAGMENTO  
EM REGENERAÇÃO NA FAZENDA SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE  
CACHOEIRA ALTA-GO**

**ACADÊMICA: ANA CAROLINA BARBOSA DA SILVA  
ORIENTADOR: PROF. MS. CLÁUDIO COSTA BARBOSA**

**Artigo apresentado à Faculdade de  
Biologia e Química da UniRV –  
Universidade de Rio Verde, como  
parte das exigências para obtenção  
do grau de Bacharel em Ciências  
Biológicas.**

**RIO VERDE – GOIÁS**

**2016**

# COMPARAÇÃO ENTRE MATA REMANESCENTE E UM FRAGMENTO EM REGENERAÇÃO EM UMA FAZENDA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA ALTA-GO

Ana Carolina Barbosa da Silva<sup>1</sup>

Cláudio Costa Barbosa<sup>2</sup>

## RESUMO

A pesquisa foi realizada em um fragmento de mata de galeria no Município de Cachoeira Alta. Foram amostradas 10 parcelas de 10x10m em cada fragmento, totalizando 20 parcelas com uma área amostral total de 2000m<sup>2</sup>. O objetivo foi comparar uma parte do fragmento em regeneração após ações antrópicas, com a parte remanescente da mata, identificando as espécies encontradas em ambas. Desta forma, registramos um total de 92 indivíduos distribuídos em 48 espécies na área em regeneração, e na área remanescente foram encontradas 44 espécies, 21 gêneros e 13 famílias botânicas. O estudo mostrou que as famílias que apresentaram maior capacidade de regeneração foi Amonaceae e Fabaceae e que na área remanescente estudada as famílias Annonaceae e Fabaceae foram as mais encontradas. Supõe-se que a presença de *brachiaria* provocou um efeito alelopático em algumas espécies.

**Palavras-chaves:** biodiversidade, mata de galeria, flora do cerrado

- 
1. Acadêmica do curso de Ciências Biológicas UniRV - [anacarolinabarbosa5002@hotmail.com](mailto:anacarolinabarbosa5002@hotmail.com);
  2. Orientador, Professor da UniRV - [claudio@unirv.edu.br](mailto:claudio@unirv.edu.br)

## 1. INTRODUÇÃO

As áreas de cerrado do estado de Goiás têm sido amplamente devastadas e pouco tem sido feito para que essa situação seja revertida. Estudos comprometidos com a preservação e restauração da diversidade vegetal remanescente são fundamentais.

O bioma cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km<sup>2</sup>, ou seja, 22% do território nacional. A sua área contínua incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos encaves no Amapá, Roraima e Amazonas (Brasil, 2016).

O cerrado está localizado na porção central do país, entre as latitudes 04°03' e 23° 27' Sul e as longitudes 035° 00' e 063° 00' Oeste. O percentual de chuvas ao ano chega a 1800 mm com temperaturas médias de 22°C a 40°C, sendo o inverno seco e o verão úmido e quente (CERRADO, 2008).

Segundo Lima (2005), o bioma cerrado é uma formação vegetal característica da região central do Brasil, sendo designada de *savana brasileira*. É composta por uma vasta biodiversidade que varia desde formações campestres até formações florestais, sendo que dentre todas as savanas do mundo, é a mais rica em variedade de flora, contanto com mais de 7000 espécies, onde muitas destas são endêmicas.

O cerrado está dividido em subsistemas geográficos cada um ostenta em seu domínio uma série de ambientes diversificados entre si, pelo caráter fisionômico e pela ocupação vegetal e animal.

O subsistema do campo que está nas áreas mais elevadas, com maior ventilação, temperatura amena o ano todo, com pequenas lagoas, já que a rede de drenagem não é significativa.

No sistema cerradão, as árvores são mais encopadas, com isso não havendo muita entrada de luz, não há surgimento de gramíneas intensas. As árvores possuem uma altura entre 10 e 15 metros, o solo é bem fértil e a drenagem é bem significativa. Já as matas ciliares, são aquelas que aparecem em toda a margem de rios e córregos, serve para a proteção do mesmo, impedindo que desbarranque e assoreie.

A vereda é um subsistema que ocorre em lugares alagados decorrentes de afloramento de lençóis e lugares no qual a permeabilidade é baixa, as vegetações predominantes são os coqueiros, os buritis e as buritirana, há também a presença de gramíneas que ficam verdes o ano todo. (Barbosa, 1996).

As matas de galeria são importantes no sentido de preservarem o ambiente dos cursos d'água. Suas raízes atuam para deixar o solo mais firme, de forma que a sua remoção pode ocasionar processos erosivos nas margens dos rios e intensificar processos de assoreamento, resultando no alargamento dos rios e a consequente diminuição da profundidade (PENA, 2016).

O município de Cachoeira Alta, estado de Goiás, localizado na região sudoeste apresenta formação do bioma cerrado e mata atlântica (IBGE, 2008).

Ao analisar profundamente o método de regeneração natural do cerrado, nota-se que é por meio deste processo de regeneração, o qual as florestas apresentem a capacidade de se recuperar de distúrbios naturais ou antrópicos. Conseqüentemente, quando certa floresta sofre um distúrbio, seja ele, um desmatamento ou um incêndio, a sucessão secundária se encarrega de promover a colonização da área aberta e conduzir a vegetação por meio de diversas etapas de estágios sucessionais, caracterizado por um grupo de plantas que irão se substituindo ao logo do tempo, modificando as condições ecológicas locais, até chegar a uma comunidade bem estruturada e ecologicamente estável (MARTINS, 2010).

Não obstante, cada área de degradação apresenta uma dinâmica sucessional específica. Em áreas na qual a degradação não foi intensa e o banco de semente do solo não foi perdido, ou quando existem fontes de semente próximas à regeneração, pode ser suficiente para a restauração florestal. Logo, torna-se imprescindível eliminar o fator de degradação, isto é, isolar a área e não praticar qualquer atividade de cultivo (MARTINS, 2010).

Segundo Botelho & Davide (2002), a técnica de regeneração natural da vegetação é o método mais econômico para restauração de ambientes degradados. Isso por que na condução da regeneração natural, usa-se menos mão-de-obra e insumos em comparação com as outras técnicas de recuperação, podendo dessa forma reduzir de forma significativa o custo na regeneração de áreas perturbadas, principalmente áreas de médio e grande porte.

Fatores como a presença de plântulas, brotações, banco de sementes presentes no solo e sementes de áreas vizinhas, juntamente com o tipo de impacto ambiental identificado, são fatores determinantes na velocidade e direção do processo de regeneração natural (Ribeiro *et al.*, 2012).

Almeida (1993) identificou potencialidades alopatricas nas gramíneas, forrageiras, *brachiaria decubens*, bem como atividades de efeitos inibitórios.

A regeneração natural é adotada em áreas pouco perturbadas e desenvolve-se sem a intervenção humana e sim por meio da germinação natural de sementes e por brotamento espontâneo de tocos e raízes, portanto, sendo esses dois processos naturais os responsáveis pela renovação da vegetação. Em projetos de recuperação de área degradada, visando à proteção do solo e do curso d'água, no qual se deseja um resultado em curto prazo, aconselha-se a utilização de outros métodos de recuperação que venha acelerar a sucessão da vegetação (BOTELHO, 2003).

Segundo Denslow, 1980, citado por Inque (1979), a regeneração das espécies vegetais é um processo natural em que cada espécie desenvolve características próprias, em perfeita sintonia com as condições ambientais a competição interespecífica por ambientes favoráveis ao estabelecimento das plantas, ao longo do tempo evolutivo, pode estar gerando adaptações nas estratégias de regeneração das espécies.

Segundo Pinheiro *et al.*, (1989) citado por José Carlos *et al.*, 2001 relatam que o conhecimento e identificação de mudas não é simples, principalmente porque as características morfológicas externas de uma planta jovem podem ser diferentes daquelas observadas nos indivíduos adultos.

Neste sentido, realizou-se esta pesquisa com o objetivo comparar duas áreas de uma propriedade rural (Fazenda São João, Cachoeira Alta- GO), sendo uma área em regeneração e outra mata galeria remanescente.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi realizada em duas áreas da Fazenda São João no município de Cachoeira Alta-GO, coordenadas 18° 21' 18.66'S/ 51°, 07'52.82''O. Em 2005 paralisou-se o uso de uma área a qual está se regenerando e fica próxima a uma área remanescente (Figura 1-A e B). De acordo com o Sistema Meteorológico e Hidrológico da Secretaria de Ciência e Tecnologia (SIMEHGO/SECTEC) a temperatura em Goiás tem a média de 18 a 26 graus. O local da amostragem possui uma área total de 6,5 hectares com Latossolos Vermelho.



**Figura 01** - Área de estudo: área A em regeneração área B mata de galeria (Fonte: Google Earth, 2013)

Os materiais utilizados durante a pesquisa: trena, barbante, estacas, martelo, máquina fotográfica, perneiras, caneta e prancheta.

O diagnóstico de campo foi realizado através do método de parcelas aleatórias conforme recomenda (Felfili 2004), sendo mensuradas 10 parcelas de 10 x 10 metros (1000m<sup>2</sup>) na mata remanescente e a mesma dimensão na área em regeneração. (Figura 1). A identificação botânica das espécies foi realizada em campo. As parcelas foram mensuradas com trena. Contaram-se todos os indivíduos arbóreos e arbustos adultos dentro das parcelas na área em regeneração e na área não antropofizada (Remanescente). (Figura 2).



**Figura 02** - Coleta de dados em campo

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No pesquisa foi encontrado um total de 92 indivíduos sendo, 48 espécies na área em regeneração (Tabela 1) e 44 no fragmento remanescente (Tabela 2), distribuídos em 21 gêneros e 13 famílias botânicas entre as parcelas amostradas.

**TABELA 1- Lista de famílias e espécies ocorrentes na área em regeneração na Fazenda São João no município de Cachoeira Alta - GO.**

Família	Espécie	Nome popular	Número de indivíduos
Rutaceae	<i>Zanthoxylum monogynum</i> A.St.-Hil.	Maminha de porca	2
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta de macaco	3
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	3
Fabaceae	<i>Parkia decussata</i> Ducke	Faveira	8
Fabaceae	<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	8
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R.Br.	Unha de cabra	2
Annonaceae	<i>Annona sp.</i>	Sofre do rim quem quer	15
Fabaceae	<i>Luetzelburgia purpurea</i> D.B.O.S.Cardoso, L.P.Queiroz & H.C.Lima	Angelim	1
Myrtaceae	<i>Psidium grandifolium</i> Mart. ex DC.	Gabirola peluda	1
Fabaceae	<i>Bauhinia acreana</i> Harms	Pata de vaca	1
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Caraiba	3
Rhamnaceae	<i>Ziziphus cinnamomum</i> Triana & Planch.	Jacarandá	1
			Total: 48

**TABELA 2- Lista de famílias e espécies ocorrentes no fragmento remanescente na Fazenda São João no município de Cachoeira Alta - GO.**

Família	Espécie	Nome popular	Número de indivíduos
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	1

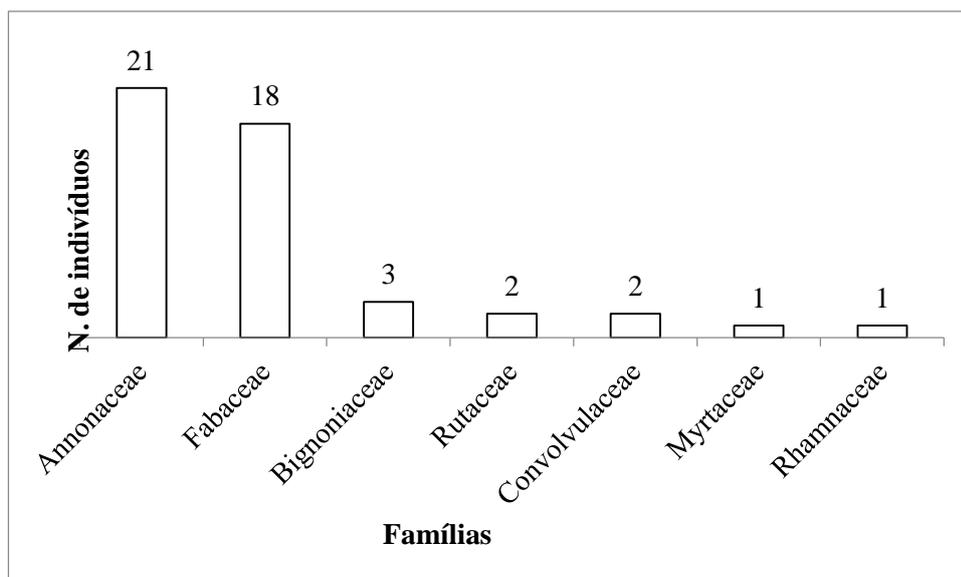
Asteraceae	<i>Vernonia polysphaera</i>	Assa-peixe	1
Vochysiaceae	<i>Callisthene major</i> Mart. var. <i>major</i>	Pau terra	5
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	9
Fabaceae	<i>Calliandra macrocalyx</i> Harms var. <i>macrocalyx</i>	Sucupira	1
Fabaceae	<i>Parkia nitida</i> Miq.	Angico	9
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Carvoeiro	6
Combretaceae	<i>Terminalia phaeocarpa</i> Eichler	Capitão	2
Sapindaceae	<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	Maria pobre	1
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R.Br	Unha de cabra	2
Fabaceae	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Ingá	1
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta macaco	2
Fabaceae	<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Barbatimão	1
Fabaceae	<i>Plathymenia foliolosa</i> Benth.	Vinhático	3
			Total: 44

A família que obteve o maior número de indivíduos foi a Fabaceae (42 do total), seguida da Annonaceae (24), Rubiaceae (6) e Vochysiaceae (5). (Figura 1e2).

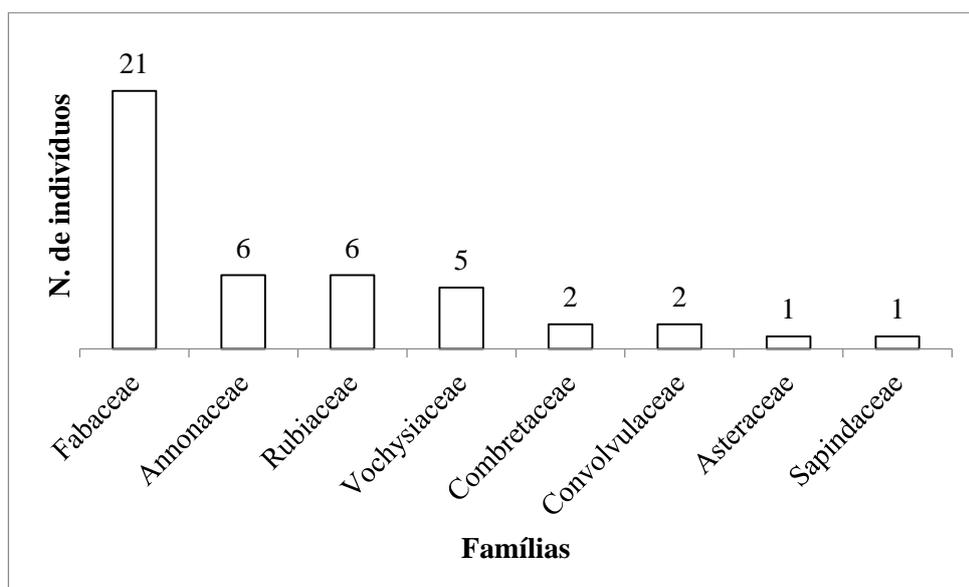
A família Fabaceae se destacou em número de espécies (10) seguida de Annonaceae (5). As demais famílias foram representadas por apenas uma espécie cada.

As plantas, pimenta de macaco, araticum, barbatimão e unha de cabra foram encontradas nas duas áreas.

Na área em regeneração foram encontradas 12 espécies, se destacando em número de indivíduos a planta sofre do rim quem quer (15), seguida da faveira e do barbatimão com 8 indivíduos cada. No fragmento remanescente identificou-se 14 espécies, tendo o jatobá e o angico possuindo o maior número de indivíduos (9 cada).



**Figura 1** – Distribuição do número de indivíduos por famílias amostradas na área em regeneração natural no município de Cachoeira Alta- GO.



**Figura 2** – Distribuição do número de indivíduos por famílias amostradas na área remanescente no município de Cachoeira Alta- GO.

O gênero *Annona* foi o que obteve a maior riqueza de espécie com 19 indivíduos, seguido do *Parkia* (17) e *Xylopia* (5).

Na atualidade, devido aos diversos problemas ambientais causados pelo isolamento de fragmentos devido as atividades antrópicas (SCARIOT *et al.*, 2003), conhecer a diversidade e a estrutura da vegetação em um fragmento é um legado para o futuro, de modo que a novas

pesquisas possam verificar que tipos de efeitos da fragmentação incidiram sobre os fragmentos estudados na atualidade e no passado.

#### **4. CONCLUSÃO**

Concluiu-se que as famílias que apresentaram maior capacidade de regeneração foi Annonaceae e Fabaceae.

Na área remanescente estudada as famílias Annonaceae e Fabaceae foram as mais encontradas.

Supõe-se que a presença de *Brachiaria* provocou um efeito alelopático em algumas espécies.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.R.P. **Efeitos alelopáticos de espécies de *Brachiaria* Griseb sobre algumas leguminosas tropicais.** 1993. P.73. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1993.

BARBOSA 1996, **Sistema Biogeográfico do cerrado: alguns elementos para sua caracterização/** Altair Sales Barbosa. – Goiânia: Ed. UCG,1996

BOTELHO, S.A. DAVIDE, A.C. **Métodos silviculturais para recuperação de nascentes e recomposição de matas ciliares.** Simpósio nacional sobre recuperação de áreas degradadas: água e biodiversidade. Belo Horizonte. 2002.

BRASIL,2016 Ministério do Meio Ambiente. **O Bioma Cerrado** > Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>> acesso em: 29/05/2016

CAMPOS et al.,2001**Análise da regeneração natural de espécies florestais em matas ciliares de acordo com a distância da margem do lago**Ciência Florestal, Santa Maria  
*Analysis of the natural regeneration of forest species in ciliary woods based on the distance of the lake margins*

DENSLOW, J.S. **Gap partitioning among tropical rain forest trees.** Biotropica, St. Louis, v.12, p.47-55, 1980.

LIMA, M. C. da S J.,(2005) **Fitossociologia da regeneração arbórea na Mata de Galeria do Pitoco (IBGE-DF), seis anos após fogo acidental** *Natural . Regeneration of the Pitoco's gallery forest six years after an accidental fire* Joanildo Santiago , SCIENTIA FORESTALIS n. 67, p.64-77, abr. 2005

MACHADO, Leonardo Martins. **Coleção cartográfica do sudoeste goiano: a utilização do geoprocessamento como ferramenta para confeccionar material didático de cartografia.** > Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/prolicen/trabalhos-prolicen/prolicen-leonardo-martins.pdf>> acesso 20/10/2016

MARTINS et all. **Avaliação do impacto do fogo no estrato de regeneração em um trecho de floresta estacional semidecidual em viçosa, mg.** Virgínia Londe de Camargos, Sebastião Venâncio Martins, Guido Assunção Ribeiro, Flávia Maria da Silva Carmo, Alexandre Francisco da Silva. Revista Árvore, Viçosa-MG, v.34, n.6, p.1055 -1063, 2010.

PENA, Rodolfo F. Alves. "**Mata Ciliar e Mata de Galeria**"; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/mata-ciliar-mata-galeria.htm>>. Acesso em 29 de abril de 2016

RIBEIRO et al. **Métodos de recuperação de mata ciliar como proposta de recuperação de nascentes no cerrado**. Universidade do Estado da Bahia, Barreiras – Brasil.2012.

RIBEIRO et al. **Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria**/ Editores José Ribeiro, Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca, José Carlos Sousa-Silva. – Planatina: Embrapa Cerrados, 2001.

SCARIOT, A. et al. **Efeitos da fragmentação sobre a biodiversidade: vegetação e flora**. In RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA/SBF, 510p, 2003.