

FLORA ANGIOSPÉRMICA DO CERRADO: UM PANORAMA DA RIQUEZA DE ESPÉCIES

ANGIOSPERM FLORA OF THE CERRADO: AN OVERVIEW OF SPECIES RICHNESS

Rafael Ferreira dos Santos, William Madureira da Silva

Universidade de Brasília. rafaah.chanel@gmail.com

RESUMO

Este estudo apresenta um panorama da riqueza de espécies de angiospermas do bioma Cerrado, com base na compilação de dados obtidos da plataforma Flora e Funga do Brasil. O objetivo foi analisar a diversidade de espécies, com ênfase na riqueza de famílias botânicas, culminando na elaboração de uma lista das vinte famílias mais representativas em termos de número de espécies reconhecidas no bioma. Foram registradas 186 famílias botânicas, com um total de 12.159 espécies nativas. Dentre essas, 8.491 espécies (69,8% do total) estão concentradas nas vinte famílias mais representativas, evidenciando uma distribuição não homogênea da diversidade. Variações no número de espécies registradas entre 2015 e 2025 em Fabaceae, Asteraceae, Orchidaceae, Melastomataceae e Euphorbiaceae podem ser atribuídas, em parte, a revisões taxonômicas e reclassificações ocorridas ao longo desse período. A distribuição filogenética mostra a participação equilibrada das linhagens de Rosídeas, Asterídeas e Monocotiledôneas, enquanto os elevados índices de endemismo em famílias como Velloziaceae, Lythraceae e Eriocaulaceae evidenciam padrões específicos de associação ao bioma. Os resultados ressaltam a importância do Cerrado na composição da diversidade de angiospermas no Brasil, oferecendo base para pesquisas futuras e para o desenvolvimento de estratégias eficazes de manejo e conservação do bioma.

PALAVRAS-CHAVE: angiospermas, diversidade de espécies, riqueza de famílias.

ABSTRACT

This study provides an overview of the species richness of angiosperms in the Cerrado biome, based on data compiled from the Flora e Funga do Brasil platform. The objective was to analyze species diversity, with an emphasis on the richness of botanical families, culminating in the development of a list of the twenty most representative families in terms of the number of species recognized in the biome. A total of 186 botanical families were recorded, comprising 12,159 native species. Among these, 8,491 species (69.8% of the total) are concentrated in the twenty most representative families, highlighting a non-homogeneous distribution of diversity. Variations in the number of recorded species between 2015 and 2025 in Fabaceae, Asteraceae, Orchidaceae, Melastomataceae, and Euphorbiaceae can be partly attributed to taxonomic revisions and reclassifications carried out during this

period. The phylogenetic distribution reveals a balanced contribution of Rosids, Asterids, and Monocots, while the high levels of endemism in families such as Velloziaceae, Lythraceae, and Eriocaulaceae indicate specific patterns of association with the biome. The results underscore the importance of the Cerrado in shaping the diversity of angiosperms in Brazil, providing a foundation for future research and the development of effective management and conservation strategies for the biome.

KEYWORDS: angiosperms, species diversity, family richness.

INTRODUÇÃO

O Cerrado é reconhecido como o segundo maior bioma do Brasil, ocupando aproximadamente 24% do território nacional, o que corresponde a uma área de cerca de 2.036.448 km². Sua abrangência inclui o Distrito Federal e 10 estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Maranhão, Bahia, Piauí, Minas Gerais, São Paulo e Paraná¹. As altitudes relativas, que variam de 300 metros a mais de 1.600 metros, aliadas à diversidade de solos, formas de relevo e fitofisionomias características da região, colocam o Cerrado entre os ambientes com maior riqueza de biodiversidade no mundo.

Em 1988, Myers² apresentou o conceito de “hotspots”, que se refere a regiões com elevada concentração de espécies endêmicas e sujeitas a sérias ameaças de degradação, com a intenção de direcionar esforços de conservação para áreas de maior importância biológica e vulnerabilidade^{3,4}. Atualmente, há 35 hotspots reconhecidos em todo o mundo, sendo que dois estão situados no Brasil: a Mata Atlântica e o Cerrado. Este último corresponde a 2,3% da superfície terrestre brasileira, e destaca-se por sua expressiva diversidade de flora e fauna, muitas das quais possuem relevância global⁵.

Segundo a classificação proposta por Ribeiro e Walter⁶, o bioma Cerrado é organizado em três grandes tipos vegetacionais – florestas, savanas e campos –, os quais se desdobram em 11 fitofisionomias distintas, de acordo com as características do ambiente e da vegetação. A diversidade de fitofisionomias do Cerrado reflete a complexidade desse bioma, resultado das variações nos tipos de solo, relevo, disponibilidade de água e condições climáticas.

Essa heterogeneidade estrutural sustenta uma ampla variedade de espécies vegetais, além de ser fundamental para a manutenção de serviços ecossistêmicos, como a regulação hídrica, o sequestro de carbono e a conservação da biodiversidade. A riqueza dessas formações vegetacionais ressalta a relevância de estudos que aprofundem o entendimento sobre sua composição.

No campo científico, o Cerrado se destaca como um laboratório natural para estudos botânicos, permitindo avanços no entendimento das interações ecológicas, da adaptação das espécies às condições extremas e da evolução da flora tropical. Assim, sua preservação é indispensável tanto para a manutenção dos ecossistemas locais quanto para o suporte à pesquisa e à sustentabilidade em escala global.

Portanto, este estudo visa fornecer um panorama atualizado da riqueza de angiospermas no Cerrado, com ênfase nas famílias botânicas mais representativas, a partir de um levantamento de dados obtidos na plataforma virtual da Flora e Funga do Brasil. O objetivo é destacar as famílias com maior diversidade de espécies, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada da biodiversidade desse bioma e suas particularidades.

METODOLOGIA

O Cerrado, um dos biomas mais diversos do Brasil, é encontrado principalmente no Planalto Central, mas sua vegetação típica também se faz presente em outras localidades do território nacional (Figura 1). O clima predominante no Cerrado é classificado como tipo Aw, segundo a categorização de Köppen⁷, caracterizado por verões úmidos e invernos secos. Uma descrição mais recente, apresentada por Alvares *et al.*⁸, reforça essa classificação, identificando o Cerrado como pertencente à zona climática Tropical, com o subtipo Savana.

Figura 1. Localização geográfica do bioma Cerrado no Brasil.



Para o levantamento da riqueza de espécies angiospérmicas do Cerrado, foram obtidos e compilados dados da plataforma Flora e Funga do Brasil⁹ (<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/>), uma base consolidada que reúne informações atualizadas sobre a diversidade vegetal e fúngica do território brasileiro. Essa plataforma foi escolhida devido à sua abrangência, confiabilidade e organização das informações, permitindo um levantamento sistemático e direcionado ao bioma Cerrado.

Os dados foram extraídos em fevereiro de 2025, e foram consideradas exclusivamente espécies nativas, excluindo registros de espécies exóticas, cultivadas ou introduzidas. Dessa forma, utilizou-se como filtros de pesquisas: i) Grupo = Angiospermas; ii) Origem = Nativa; iii) Domínio Fitogeográfico = Cerrado.

Os dados foram organizados por família botânica, considerando o número total de espécies registradas dentro do bioma Cerrado. Com base nessa organização, foi realizada uma classificação que priorizou a riqueza de espécies de cada família,

destacando-se as vinte famílias botânicas com o maior número de espécies, compondo o chamado “Top 20” do bioma Cerrado.

Parte dos dados foi comparada com informações publicadas pelo Brazilian Flora Group (BFG)¹⁰ em 2015, abrangentes ao Cerrado, o que possibilitou uma análise temporal da diversidade de espécies nesse bioma. Em termos de exclusividade, determinou-se o número de espécies endêmicas para cada família, bem como o percentual de endemismo, considerando a proporção de espécies exclusivas do Cerrado em relação ao total de espécies registradas para cada família no Brasil.

A análise dos dados foi conduzida de forma quantitativa, utilizando o software R para processar, organizar e visualizar as informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A listagem da flora de angiospermas do Cerrado resultou em um total de 186 famílias, abrangendo 12.159 espécies nativas. As informações detalhadas sobre o número de espécies e o percentual representativo de cada família estão apresentadas na Tabela 1, na qual as famílias estão organizadas de acordo com sua riqueza de espécies.

As vinte maiores famílias (“Top 20”) – Fabaceae, Asteraceae, Poaceae, Orchidaceae, Melastomataceae, Euphorbiaceae, Eriocaulaceae, Rubiaceae, Malvaceae, Lamiaceae, Cyperaceae, Apocynaceae, Convolvulaceae, Bromeliaceae, Myrtaceae, Malpighiaceae, Velloziaceae, Lythraceae, Bignoniaceae e Verbenaceae (Figura 2) – contribuem com 8.491 espécies para o número total de espécies de angiospermas no Cerrado (69,8%).

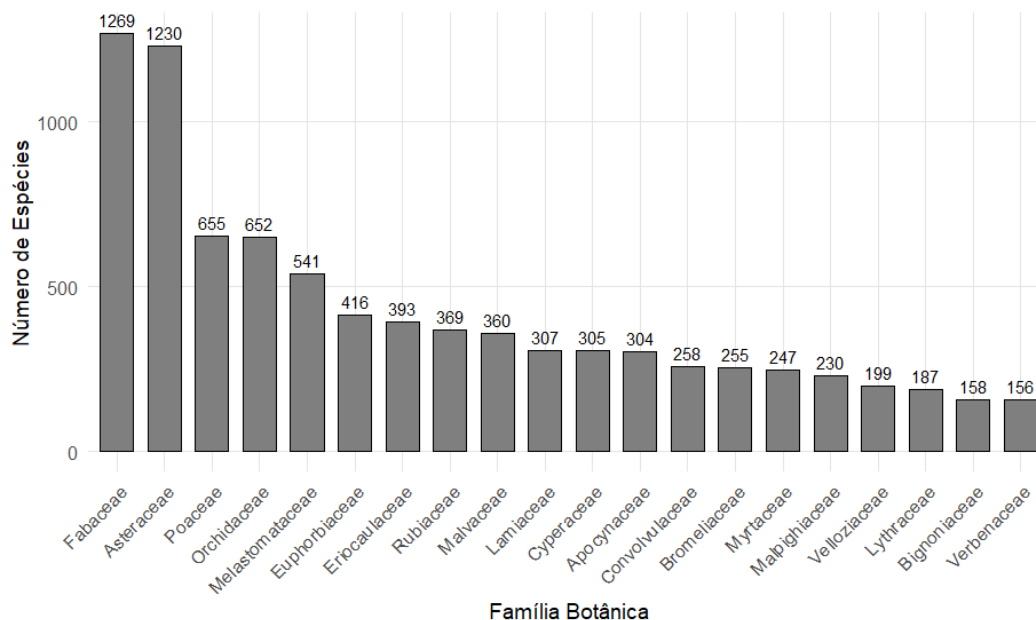
Tabela 1. Relação das famílias botânicas ocorrentes no bioma Cerrado, acompanhada do número de espécies e do percentual correspondente.

Família	n espécies	Percentual	Família	n espécies	Percentual
Fabaceae	1.269	10,4%	Hypericaceae	12	0,10%
Asteraceae	1.230	10,1%	Nymphaeaceae	12	0,10%
Poaceae	655	5,39%	Styracaceae	12	0,10%
Orchidaceae	652	5,36%	Begoniaceae	11	0,09%
Melastomataceae	541	4,45%	Cleomaceae	11	0,09%
Euphorbiaceae	416	3,42%	Portulacaceae	11	0,09%
Eriocaulaceae	393	3,23%	Cannabaceae	10	0,08%
Rubiaceae	369	3,04%	Elaeocarpaceae	9	0,07%
Malvaceae	360	2,96%	Hydrocharitaceae	9	0,07%
Lamiaceae	307	2,53%	Proteaceae	9	0,07%
Cyperaceae	305	2,51%	Rosaceae	9	0,07%
Apocynaceae	304	2,5%	Asparagaceae	8	0,066%
Convolvulaceae	258	2,12%	Marcgraviaceae	8	0,066%
Bromeliaceae	255	2,10%	Picramniaceae	8	0,066%
Myrtaceae	247	2,03%	Balanophoraceae	7	0,057%
Malpighiaceae	230	1,89%	Ebenaceae	7	0,057%
Velloziaceae	199	1,64%	Humiriaceae	7	0,057%
Lythraceae	187	1,54%	Microteaceae	7	0,057%
Bignoniaceae	158	1,30%	Trigoniaceae	7	0,057%
Verbenaceae	156	1,28%	Capparaceae	6	0,05%
Acanthaceae	145	1,19%	Cunoniaceae	6	0,05%
Sapindaceae	134	1,10%	Lecythidaceae	6	0,05%
Xyridaceae	132	1,08%	Linderniaceae	6	0,05%
Polygalaceae	107	0,88%	Oleaceae	6	0,05%
Solanaceae	105	0,86%	Siparunaceae	6	0,05%
Lauraceae	102	0,84%	Caricaceae	5	0,04%
Piperaceae	102	0,84%	Costaceae	5	0,04%
Amaranthaceae	97	0,80%	Lacistemataceae	5	0,04%
Turneraceae	97	0,80%	Monimiaceae	5	0,04%
Arecaceae	94	0,77%	Myristicaceae	5	0,04%
Araceae	92	0,76%	Olacaceae	5	0,04%
Cactaceae	92	0,76%	Pentaphylacaceae	5	0,04%
Ochnaceae	77	0,63%	Peraceae	5	0,04%
Iridaceae	71	0,59%	Phytolaccaceae	5	0,04%
Dioscoreaceae	64	0,53%	Quinaceae	5	0,04%
Lentibulariaceae	59	0,49%	Ranunculaceae	5	0,04%
Plantaginaceae	57	0,47%	Thymelaeaceae	5	0,04%
Annonaceae	54	0,44%	Cabombaceae	4	0,033%
Gentianaceae	53	0,43%	Cannaceae	4	0,033%
Primulaceae	53	0,43%	Caryocaraceae	4	0,033%
Passifloraceae	52	0,43%	Erythropalaceae	4	0,033%
Phyllanthaceae	50	0,41%	Mayacaceae	4	0,033%
Vochysiaceae	50	0,41%	Molluginaceae	4	0,033%
Moraceae	49	0,40%	Potamogetonaceae	4	0,033%
Ericaceae	46	0,38%	Rapateaceae	4	0,033%
Marantaceae	44	0,36%	Scrophulariaceae	4	0,033%
Cucurbitaceae	43	0,35%	Achariaceae	3	0,025%
Oxalidaceae	41	0,34%	Bixaceae	3	0,025%
Erythroxylaceae	39	0,32%	Caryophyllaceae	3	0,025%
Loganiaceae	39	0,32%	Haloragaceae	3	0,025%
Rutaceae	39	0,32%	Heliconiaceae	3	0,025%
Gesneriaceae	38	0,31%	Hernandiaceae	3	0,025%
Aristolochiaceae	36	0,30%	Icacinaceae	3	0,025%
Salicaceae	35	0,29%	Juncaceae	3	0,025%
Chrysobalanaceae	33	0,27%	Krameriaceae	3	0,025%
Polygonaceae	33	0,27%	Linaceae	3	0,025%

Santalaceae	32	0,26%	Schoepfiaceae	3	0,025%
Commelinaceae	31	0,26%	Typhaceae	3	0,025%
Loranthaceae	31	0,26%	Ximeniaceae	3	0,025%
Sapotaceae	30	0,25%	Aptandraceae	2	0,016%
Amaryllidaceae	28	0,23%	Cardiopteridaceae	2	0,016%
Apiaceae	28	0,23%	Dichapetalaceae	2	0,016%
Calophyllaceae	28	0,23%	Haemodoraceae	2	0,016%
Cordiaceae	28	0,23%	Hydroleaceae	2	0,016%
Alismataceae	27	0,22%	Hypoxidaceae	2	0,016%
Celastraceae	27	0,22%	Loasaceae	2	0,016%
Onagraceae	27	0,22%	Menyanthaceae	2	0,016%
Orobanchaceae	27	0,22%	Metteniusaceae	2	0,016%
Podostemaceae	27	0,22%	Opiliaceae	2	0,016%
Aquifoliaceae	26	0,21%	Talinaceae	2	0,016%
Heliotropiaceae	25	0,21%	Triuridaceae	2	0,016%
Combretaceae	24	0,20%	Ulmaceae	2	0,016%
Urticaceae	24	0,20%	Zingiberaceae	2	0,016%
Alstroemeriaceae	23	0,19%	Apodanthaceae	1	0,0082%
Anacardiaceae	23	0,19%	Basellaceae	1	0,0082%
Droseraceae	21	0,17%	Berberidaceae	1	0,0082%
Pontederiaceae	21	0,17%	Chloranthaceae	1	0,0082%
Araliaceae	20	0,16%	Clethraceae	1	0,0082%
Campanulaceae	20	0,16%	Coulaceae	1	0,0082%
Meliaceae	19	0,16%	Cyclanthaceae	1	0,0082%
Smilacaceae	19	0,16%	Ehretiaceae	1	0,0082%
Vitaceae	19	0,16%	Escalloniaceae	1	0,0082%
Dilleniaceae	18	0,15%	Gelsemiaceae	1	0,0082%
Violaceae	17	0,14%	Ixonanthaceae	1	0,0082%
Menispermaceae	16	0,13%	Magnoliaceae	1	0,0082%
Nyctaginaceae	16	0,13%	Rhabdodendraceae	1	0,0082%
Simaroubaceae	16	0,13%	Sabiaceae	1	0,0082%
Symplocaceae	16	0,13%	Taccaceae	1	0,0082%
Clusiaceae	14	0,12%	Theaceae	1	0,0082%
Connaraceae	14	0,12%	Thismiaceae	1	0,0082%
Rhamnaceae	14	0,12%	Tropaeolaceae	1	0,0082%
Burmanniaceae	13	0,11%	Vivianiaceae	1	0,0082%
Burseraceae	12	0,10%	Winteraceae	1	0,0082%

Esse dado revela a concentração da biodiversidade do Cerrado em um número restrito de famílias botânicas, visto que, em contraste, as 166 famílias restantes abrangem apenas 3.668 espécies, correspondendo a 30,2% do total de angiospermas registradas no bioma. Esse desequilíbrio na distribuição de espécies destaca a predominância de algumas famílias na composição da flora do Cerrado, o que pode estar relacionado a fatores ecológicos e evolutivos, como a maior capacidade dessas famílias de se adaptarem às condições ambientais específicas da região.

Figura 2. As vinte famílias botânicas com maior número de espécies no bioma Cerrado.



Além disso, a menor representatividade das demais famílias pode indicar uma especialização ou um modelo de diversificação mais restrito dentro do bioma, o que reforça a complexidade da estruturação da vegetação do Cerrado e a importância de estratégias de conservação direcionadas às famílias mais representativas para garantir a preservação da biodiversidade local.

Em relação à filogenia, de acordo com a classificação por linhagens apresentada no APG IV (Angiosperm Phylogeny Group)¹¹, observa-se uma distribuição equilibrada entre as vinte maiores famílias botânicas do Cerrado (Tabela 2). As linhagens Rosídeas e Asterídeas representam, cada uma, 35% do total, correspondendo a 7 famílias, enquanto as Monocotiledôneas representam 30%, com 6 famílias. Essa distribuição reflete uma participação balanceada entre os três clados, evidenciando a diversidade taxonômica do Cerrado, com uma representação significativa tanto de Eudicotiledôneas quanto de Monocotiledôneas.

Tabela 2. Classificação das vinte famílias botânicas mais representativas do bioma Cerrado por linhagens.

FAMÍLIA	ROS.	AST.	MONOCOT.
Fabaceae	x		
Asteraceae		x	
Poaceae			x
Orchidaceae			x
Melastomataceae	x		
Euphorbiaceae	x		
Eriocaulaceae			x
Rubiaceae		x	
Malvaceae	x		
Lamiaceae		x	
Cyperaceae			x
Apocynaceae		x	
Convolvulaceae		x	
Bromeliaceae			x
Myrtaceae	x		
Malpighiaceae	x		
Velloziaceae			x
Lythraceae	x		
Bignoniaceae		x	
Verbenaceae		x	

Legenda: Ros. = Rosídeas; Ast. = Asterídeas; Monocot. = Monocotiledôneas.

Ao comparar os resultados obtidos com os dados do trabalho do BFG¹⁰, que listou as dez famílias mais representativas no Cerrado, observa-se que em 2015 as famílias mais numerosas eram Asteraceae, Fabaceae e Orchidaceae, com 1.216, 1.207 e 727 espécies, respectivamente (Figura 3). No entanto, ao longo de uma década, observou-se um aumento no número de espécies de Fabaceae e Asteraceae, que passaram para 1.259 e 1.230 espécies, consolidando-se como as duas famílias mais numerosas no período analisado. A família Orchidaceae, que ocupava a terceira posição em 2015, sofreu uma pequena diminuição no número de espécies, totalizando atualmente 652 espécies, sendo superada pela família Poaceae (Figura 4).

Figura 3. As dez famílias botânicas com maior representatividade no bioma Cerrado em 2015.

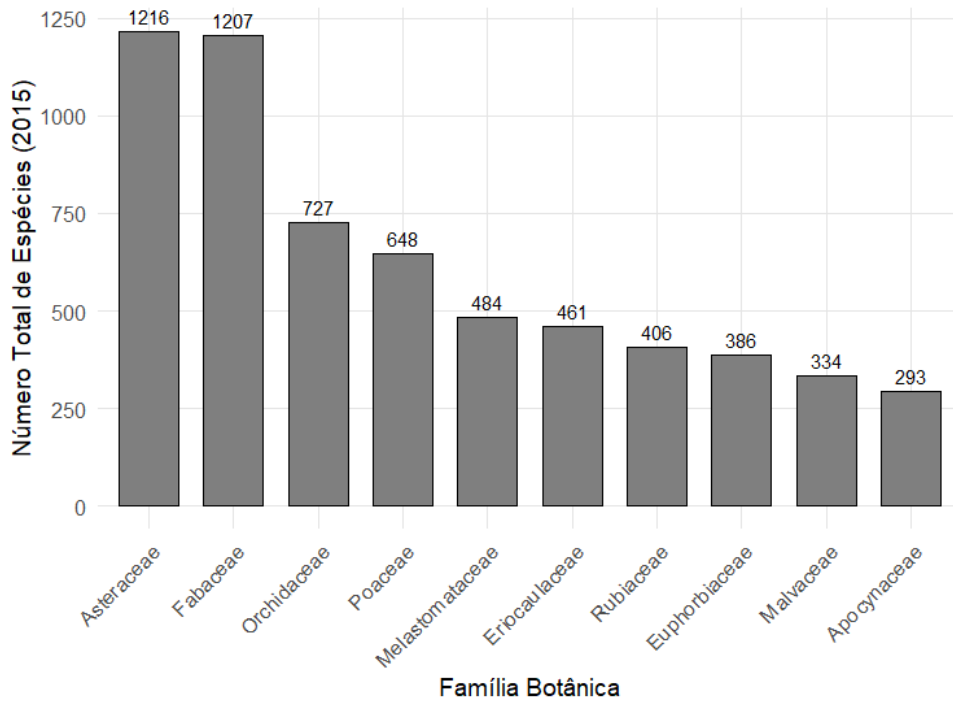
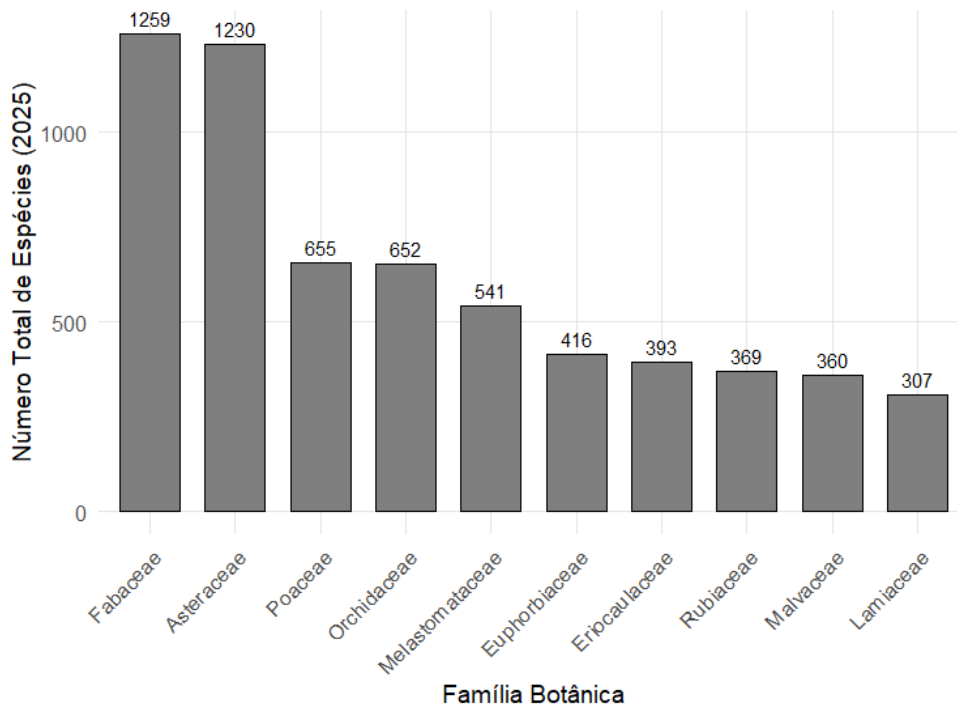


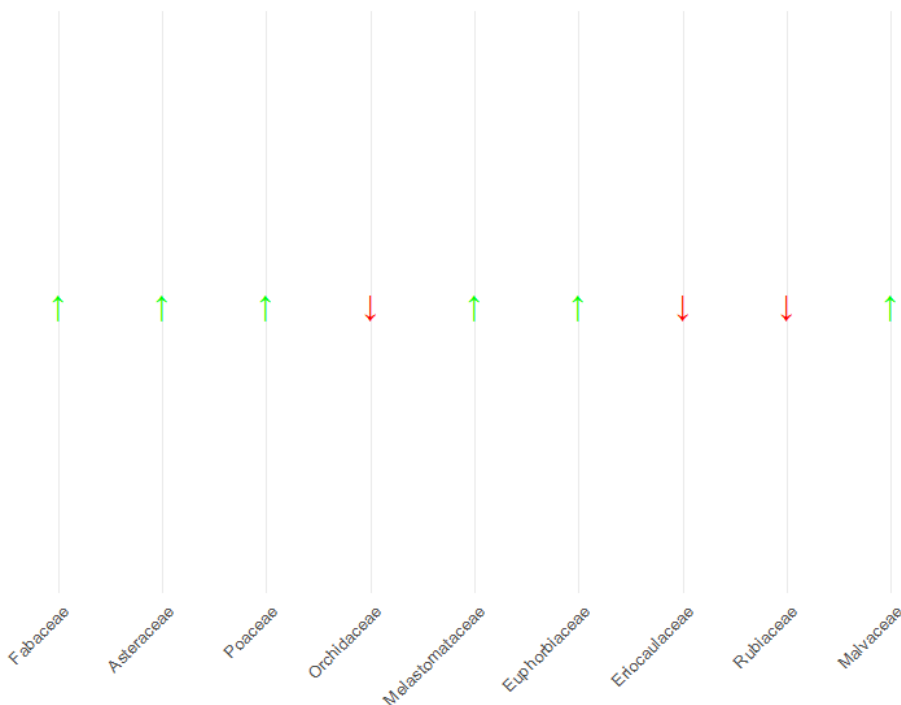
Figura 4. As dez famílias botânicas com maior representatividade no bioma Cerrado em 2025.



Algumas famílias apresentaram um aumento significativo no número de espécies, como Melastomataceae (de 484 para 541) e Euphorbiaceae (de 386 para 416). Por outro lado, observou-se uma diminuição nas espécies de Eriocaulaceae (de 461 para 393) e Rubiaceae (de 406 para 369). Essas variações podem estar relacionadas a revisões taxonômicas ou a reclassificação das espécies dentro dessas famílias.

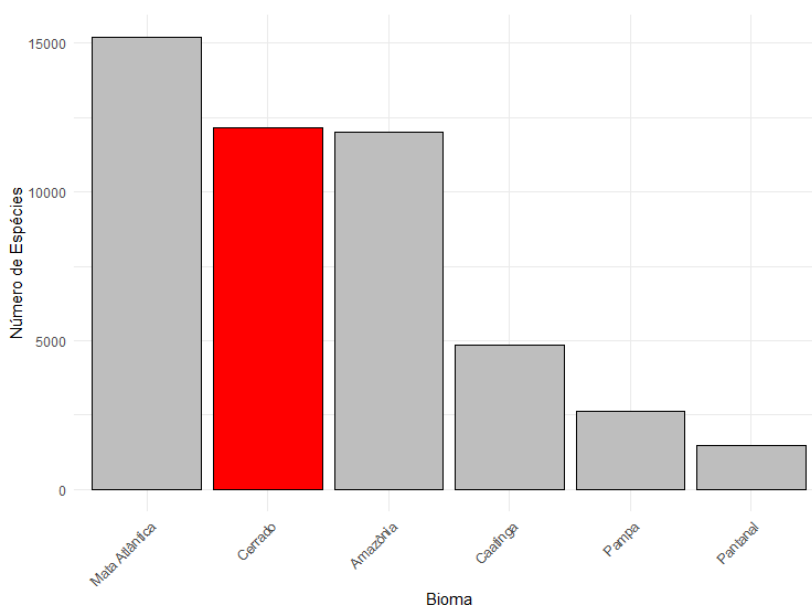
A família Apocynaceae, que contava com 293 espécies em 2015, não aparece entre as dez maiores famílias no conjunto de dados de 2025, sendo superada por Lamiaceae e Cyperaceae. No entanto, a família permanece no grupo das vinte maiores famílias, ocupando a décima segunda posição. Assim, observa-se que nove das dez maiores famílias coincidem com as encontradas no catálogo do BFG¹⁰, sendo a exceção a Apocynaceae.

Figura 5. As nove famílias botânicas que coincidem com as encontradas no catálogo do BFG, evidenciando os aumentos e diminuições ocorridos no período de 2015 a 2025.



A ocorrência de plantas com flores por bioma brasileiro é ilustrada na Figura 6. O Cerrado se posiciona como o segundo bioma em número de espécies nativas, com um total de 12.159 (22,8%), superado apenas pela Mata Atlântica, que abriga 15.180 espécies (28,5%). A Amazônia segue em terceiro lugar, com 12.012 espécies (22,5%), seguida pela Caatinga, com 4.856 espécies (9,1%), o Pampa, com 2.618 espécies (4,9%), e, por último, o Pantanal, com 1.494 espécies (2,8%). Esses dados mantiveram a mesma ordem observada em 2015.

Figura 6. Distribuição das angiospermas por bioma brasileiro, com destaque para o Cerrado.

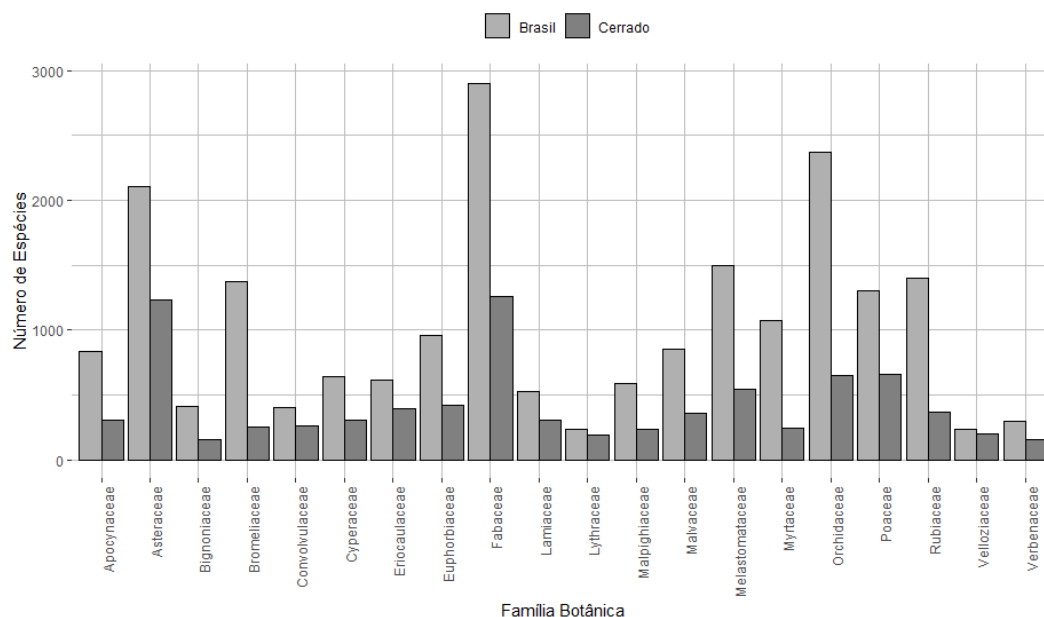


As vinte maiores famílias botânicas do Cerrado, que totalizam 8.491 espécies, correspondem a aproximadamente 25,8% da diversidade de angiospermas registrada no Brasil, composta por 33.456 espécies⁹. Esse dado destaca o Cerrado como um importante reservatório de biodiversidade, com significativa contribuição para a riqueza florística do país.

O comparativo do número total de espécies das vinte maiores famílias do Cerrado em relação ao número de espécies registradas no Brasil pode ser visualizado na Figura 7. A família Fabaceae, a mais representativa no Cerrado, representa cerca de 43,4% do total de espécies dessa família registradas no Brasil.

As demais famílias apresentam as seguintes proporções: Asteraceae, 58,4%; Poaceae, 50,2%; Orchidaceae, 27,5%; Melastomataceae, 36,3%; Euphorbiaceae, 43,3%; Eriocaulaceae, 64,4%; Rubiaceae, 26,3%; Malvaceae, 42,3%; Lamiaceae, 58,4%; Cyperaceae, 47,5%; Apocynaceae, 36,6%; Convolvulaceae, 64,2%; Bromeliaceae, 18,5%; Myrtaceae, 23,1%; Malpighiaceae, 39,1%; Velloziaceae, 86,1%; Lythraceae, 80,6%; Bignoniaceae, 38,7%; e Verbenaceae, 52,2%.

Figura 7. Comparação entre o número total de espécies das vinte maiores famílias do Cerrado e o total de espécies registradas no Brasil.



Algumas famílias, como Velloziaceae (86,1%) e Lythraceae (80,6%), apresentam uma representatividade muito alta no Cerrado em comparação com o total de espécies registradas no Brasil, indicando que essas famílias são fortemente associadas a esse bioma. Outras, como Bromeliaceae (18,5%) e Myrtaceae (23,1%), embora façam parte do “Top 20” do Cerrado, têm uma presença de espécies relativamente menor no bioma, se comparadas à quantidade de espécies registradas no Brasil como um todo, sugerindo uma distribuição mais ampla dessas famílias em outros biomas.

Em termos de endemismo, o Cerrado abriga aproximadamente 4.539 espécies de angiospermas endêmicas, o que representa um aumento de 6,7% em comparação com os dados apresentados pelo BFG¹⁰ em 2015, que registrava 4.252 espécies endêmicas para o bioma. Esse incremento no número de espécies endêmicas reflete uma atualização significativa no conhecimento sobre a flora do Cerrado, provavelmente devido ao avanço das pesquisas e ao refinamento das metodologias de levantamento de dados florísticos. O aumento do número de espécies endêmicas sugere também uma continuidade na descoberta de novas espécies ou uma melhor delimitação das distribuições geográficas das espécies já conhecidas.

A Tabela 3 apresenta o número de espécies endêmicas do Cerrado e o correspondente percentual de endemismo para as vinte maiores famílias do bioma.

Tabela 3. Relação do número de espécies endêmicas do Cerrado das vinte maiores famílias do bioma.

RANK	FAMÍLIA	BRASIL	CERRADO	ENDÊM. DO CERRADO	% DE ENDEM.
1º	Fabaceae	2.904	1.269	531	18%
2º	Asteraceae	2.105	1.230	590	28%
3º	Poaceae	1.305	655	124	10%
4º	Orchidaceae	2.374	652	204	9%
5º	Melastomataceae	1.494	541	332	22%
6º	Euphorbiaceae	962	416	194	20%
7º	Eriocaulaceae	610	393	289	47%
8º	Rubiaceae	1.402	369	104	7%
9º	Malvaceae	851	360	121	14%
10º	Lamiaceae	526	307	162	31%
11º	Cyperaceae	642	305	43	7%
12º	Apocynaceae	830	304	80	10%
13º	Convolvulaceae	402	258	74	18%
14º	Bromeliaceae	1.377	255	159	12%
15º	Myrtaceae	1.071	247	79	7%
16º	Malpighiaceae	589	230	94	16%
17º	Velloziaceae	231	199	157	68%
18º	Lythraceae	232	187	131	56%
19º	Bignoniaceae	408	158	19	5%
20º	Verbenaceae	299	156	66	22%

As famílias Velloziaceae, Lythraceae e Eriocaulaceae apresentaram níveis expressivos de endemismo no bioma Cerrado, com 68%, 56% e 47% de suas espécies consideradas endêmicas, respectivamente. Esses resultados destacam a

importância dessas famílias para a conservação da biodiversidade regional, especialmente considerando que o Cerrado é um dos hotspots de biodiversidade mais ameaçados do mundo.

A elevada proporção de endemismo pode ser atribuída a fatores como a adaptação dessas famílias às condições edáficas específicas do Cerrado, como solos pobres em nutrientes e alta sazonalidade climática. Além disso, esses dados reforçam a necessidade de estratégias de conservação direcionadas, uma vez que a destruição do habitat representa uma ameaça direta às espécies endêmicas, que possuem distribuição geográfica restrita e, portanto, maior vulnerabilidade à extinção.

CONCLUSÃO

O Cerrado evidencia uma grande diversidade de angiospermas, com uma distribuição concentrada em um número reduzido de famílias que se destacam pela sua adaptabilidade. A classificação por linhagens revela um equilíbrio entre Rosídeas, Asterídeas e Monocotiledôneas, enquanto o elevado nível de endemismo destaca a singularidade desse bioma. Esses resultados reforçam a importância da biodiversidade e a necessidade de estratégias de conservação que considerem tanto os grupos predominantes quanto as espécies exclusivas da região.

CONFLITO (S) DE INTERESSE

Os autores declaram que não existem conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. MMA – Ministério do Meio Ambiente. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado – PP Cerrado. Brasília, 2009.
2. Myers N. Threatened biotas: “Hot spots” in tropical forests. *Environmentalist*. 1988; 8: 187-208. <https://doi.org/10.1007/BF02240252>.

3. Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca GAB, Kent J. Biodiversity hotspots for Conservation priorities. *Nature*. 2000; 403: 853–858. <https://doi.org/10.1038/35002501>.
4. Myers N. Biodiversity Hotspots Revisited. *Bioscience*. 2003; 53(10): 916-917. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2003\)053\[0916:BHR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2003)053[0916:BHR]2.0.CO;2).
5. CEPF – Critical Ecosystem Partnership Fund. Perfil do ecossistema hotspot de biodiversidade no Cerrado. Brasília, 2017.
6. Ribeiro JF, Walter BMT. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. *In*: Sano SM, Almeida SP, Ribeiro JF. Cerrado: Ecologia e Flora. Embrapa Cerrados: Brasília, 2008.
7. Köppen W. Grundriss der klimakunde. Berlim, 1931.
8. Alvares CA, Stape JL, Sentelhas PC, Gonçalves JLM, Sparovek G. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*. 2013; 22(6): 711-728. <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>.
9. Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>.
10. BFG – Brazilian Flora Group. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*. 2015; 66(4): 1085-1113. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566411>.
11. APG – Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2016; 181(1): 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>.