

**ESTUDO DAS GRAMÍNEAS NATIVAS EM AMBIENTES FLORESTADOS E SUA  
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA EM ÁREAS DO PARQUE ECOLÓGICO DE  
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E FLORESTAL ALTAMIRO DE MOURA PACHECO  
(PEAMP) GOIÂNIA, GO.**

**Keilane dos Santos Vieira (\*), Agostinho Carneiro Campos.**

\*Acadêmica de Engenharia Ambiental da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Key.vieira.eng@gmail.com

## RESUMO

O cerrado, desde a década de 60 vem sofrendo alterações devido a processos degradativos proveniente de técnicas importadas que foram introduzidas na agricultura brasileira. Como consequência, reduziu-se drasticamente as áreas naturais nativas, colocando em risco a sobrevivência de várias espécies da flora e da fauna. Com destaque ao estudo de gramíneas em área de unidades de conservação de proteção integral. Sendo assim, objetivo consistiu em identificar amostras de espécies nativas de gramíneas e sua distribuição geográfica nos subsistemas do cerrado na área do Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) que se encontra protegida por Legislação Ambiental desde 1991 quanto da sua criação. A metodologia consistiu no levantamento e revisão bibliográfica especializadas no assunto e outras, com objetivo de dar suporte teórico à pesquisa. As visitas de campo consistiram no levantamento dos aspectos do meio físico para melhor conhecer a área em estudo, na identificação das espécies vegetais e, os dados obtidos serviram para complementar as informações nas respectivas tabelas. Além desses, posteriormente, foram documentadas por meio de fotografias. Para o desenvolvimento do estudo, principalmente na avaliação da camada arbustiva/herbácea (gramínea) foi utilizado o Método do Caminhamento adotado por Filgueiras, Nogueira e Guala (1991). Os dados de campo juntamente com os bibliográficos foram processados, organizados em lista de famílias, nome científico, popular das espécies e o subsistema onde foram encontradas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gramíneas, Unidades de Conservação, Peamp, Levantamento Florístico, Subsistemas.

## INTRODUÇÃO

O Bioma Cerrado ocupa cerca de 2 milhões de km<sup>2</sup> do território brasileiro. Ocorre em 13 estados brasileiros e no Distrito Federal, e também na Bolívia. Segundo Ministério do Meio Ambiente (2009) o Cerrado é responsável por 5% da biodiversidade do planeta e é uma das savanas mais ricas do mundo, entretanto, é um dos biomas mais ameaçados. Segundo estimativas, o total acumulado de desmatamento no Cerrado em 2002 era de cerca de 80 milhões de hectares (39%). As lavouras e a pecuária são os principais vetores do desmatamento. Do total desmatado, 54 milhões de hectares (26,5% do bioma) são ocupados por pastagens cultivadas e 21,56 milhões de hectares (10,5% do bioma) por culturas agrícolas.

O Cerrado é composto por várias fitofisionomias que vão desde o aberto, como campos úmidos, limpos e sujos, até os com cobertura vegetal mais fechada, como o cerrado *sensu stricto*, o cerradão, as matas-de-galeria e as matas semidecíduais. Encontra-se no bioma uma biodiversidade muito alta, perdendo apenas para a Amazônia, e sendo a mais biodiversa formação savânica do mundo (FUNATURA/SEMARH, 2005).

A flora e a fauna encontradas são compostas por espécies endêmicas ao Cerrado e espécies de outros biomas como o Pantanal, a Caatinga e o Amazônico. Isto se deve a interação do bioma por ser fronteira aos outros biomas e por ser estar conectado a ele através da paisagem, principalmente através dos diversos cursos d'água que ali são encontrados (FUNATURA/SEMARH, 2005).

Diante da tentativa de se conservar o meio ambiente, os biomas e suas características, várias Legislações entraram em vigor no Brasil, sendo a principal delas a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) disposta na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Em conjunto com a mesma várias outras políticas foram criadas, tendo em vista as unidades de conservação destacam-se duas, o Código Florestal disposto na Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 que dispunha sobre a criação de parques, reservas biológicas e florestas nacionais, estaduais e municipais que atualmente encontra-se em processo de reforma através do Projeto de Lei nº 1.876-E de 1999 resultando na Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; e a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

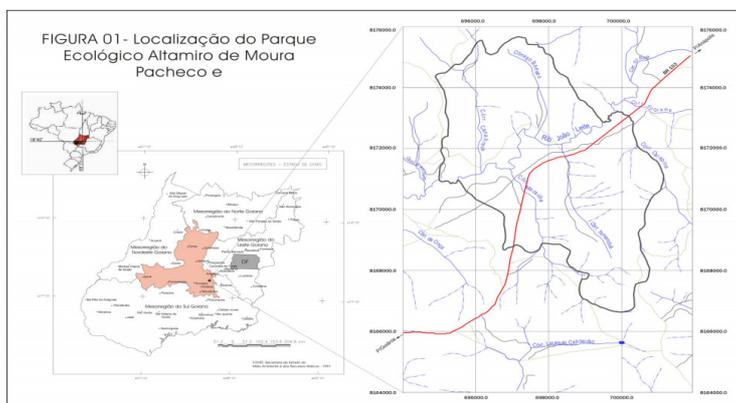
Em âmbito estadual temos a Lei Estadual nº. 14.247 de 29 de julho de 2002 que criou o SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação no Estado de Goiás, em seu Cap. III, Art. 11, define os Parques Estaduais como de posse e domínio público, que têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. São áreas que contêm amostras ecológicas significativas das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território estadual e objetivam salvaguardar o patrimônio biológico existente.

Há diversas espécies de gramíneas nativas dos cerrados ainda pouco estudados e praticamente inaproveitados até o momento. Atualmente, a grande maioria das espécies de gramíneas (exóticas) cultivadas para atividades pecuárias é de origem africana, que ao longo do tempo, vem descaracterizando a paisagem nativa forrageira dos ecossistemas dos cerrados, além da propagação de doenças e pragas, são competidoras agressivas aos ambientes florestados.

Observa-se uma rápida devastação dos cerrados para incorporação ao processo produtivo o que tem sido a principal fronteira agropecuária brasileira nos últimos anos e tem aumentado os riscos de extinção de espécies, inclusive de gramíneas nativas, o que leva à maior necessidade de estudos básica, tanto para compreender suas respostas funcionais quanto às condições ambientais e conservação de banco de germoplasma.

## CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA DE ESTUDO

O Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) localiza-se na região Centro de Goiás (figura 01), entre os paralelos 16° 29'S e 16° 34'S e os meridianos 49° 06'W e 49° 10' W (IBGE, 1992). O acesso pode ser feito pelas rodovias BR-060/153 que liga Goiânia a Anápolis, GO-222 que liga Anápolis e Nerópolis, GO-080 que liga Goiânia a Nerópolis e GO-415 que liga Goianópolis a Terezópolis de Goiás (FERREIRA, 2004).



**Figura 01 – Localização geográfica da área de estudo.**

O Parque segundo Campos (2004) foi criado pela a Lei Estadual (GO) nº 11.471 de 3 de julho de 1991, regulamentada através da Lei nº 11. 878 de 30 de dezembro de 1992. Com uma área de aproximadamente 3.246 hectares, correspondente à antiga fazenda denominada Dois Irmãos, de propriedade do Sr. Altamiro de Moura Pacheco, que havia mantido preservada grande parte da vegetal natural. Foi denominado, no ato da criação oficial, de “Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal Ulisses Guimarães”. Posteriormente, a Lei n. 11.878/92 foi alterada pela Lei nº 13.846 de 01 de junho de 2001, publicada no Diário Oficial n. 18.681 de 6 de junho de 2001, que alterou o Art. 1º da Lei n. 11.878/92 e passou a vigorar com a seguinte redação: “fica criado o Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP), em homenagem ao antigo proprietário da área, e áreas congêneres de propriedade do estado incluídas as respectivas benfeitorias”. Hoje ainda, é bastante conhecido como “Parque Ecológico de Goiânia (PEG)”, embora não se situe integralmente neste município.

Para compreender holisticamente um Ambiente Florestado do PEAMP faz-se necessário descrever seus aspectos físicos caracterizando-os com a finalidade de entender a existência ou não de gramíneas nativas nesse ambiente.

Segundo a classificação de Koppen (1948) citado por Campos (2004), o clima da área de pesquisa enquadra-se no tipo tropical, de sazonalidade climática caracterizada por um clima quente, alternadamente seco e úmido do tipo AW. Entretanto, Ferreira (2004) complementa que, o clima do Peamp é do tipo AW – Savana, tendo o caráter subúmido com

duas estações definidas: uma seca e outra chuvosa. A estação seca tem duração de quatro a cinco meses, entre maio e setembro. A estação chuvosa ocorre do final de setembro e vai até abril, sendo que a maior precipitação se concentra nos meses de dezembro a fevereiro na ordem de 1.500mm. A temperatura máxima do ano fica entre 34°C e 36°C e a mínima entre 0°C e 4°C. (LOPES, 2001).

A área do Peamp situa-se sobre litológicas do Completo Granulítico Anápolis – Itauçu (MARINI et al., 1984), os granitoides tipos Y e Sequencia Metavulcanossedimentar de Silvania (CPRM, 1994). O aspecto geomorfológico característico do Complexo de Chapadas de Goianópolis – Goiavista (NASCIMENTO, 1992) e apresentam formas convexas e côncavas. Segundo o Plano de Manejo do PEAMP (ITCO e SEMARH, 2008), os solos identificados no presente parque, constituem-se em: Argissolos, Cambissolos, Neossolos, Gleissolos e Latossolos. Onde os mesmos variam de acordo com a colocação e a fertilidade podendo ser eutróficos ou distróficos. Declividades variam entre 3% a 45%.

O principal curso d'água que banha o Parque é o Ribeirão João Leite, que tem suas nascentes situadas fora dos limites do parque, no município de Anápolis. O Ribeirão João Leite é afluente pela margem esquerda do Rio Meia Ponte, que por sua vez é afluente do rio Paranaíba, integrando a grande bacia hidrográfica do Paraná. Nos limites do Parque Ecológico o Ribeirão recebe pela margem direita os Córregos Barreiro e Cana Brava, ambos tendo suas nascentes situadas nos limites do Parque. Pela margem esquerda ele recebe os Córregos Carapina, Tamanduá e Macaúba, sendo que estes últimos têm suas nascentes praticamente situadas dentro dos limites do Parque (FERREIRA, 2004).

Na área de estudo (PEAMP e entorno) de CAMPOS (2004) caracterizam-se dois tipos fitofisionômicos, o de formações florestais (Mata Estacional Semidecidual) e o de formações savânicas (Cerrado *stricto sensu*). O autor ressalta que as matas apresentam maior representatividade na região em comparação ao cerrado.

Na área do PEAMP, remanescentes da Mata Seca Semidecidual, ocorrem geralmente sobre solos Argissolos Vermelho Amarelos eutróficos (PVAe), e encontram-se mais preservadas por localizarem-se nas partes mais elevadas do relevo fortemente ondulado, o que dificultou sua ocupação bem antes de tornar-se uma UC de Proteção Integral e que possibilitou assim a preservação parcial da sua biodiversidade natural (CAMPOS, 2004).

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A categoria de herbáceas e arbustivas inclui as plantas que constituem as formações florestais e a camada rasteira das formações campestres e de campos úmidos.

Muitas das famílias têm uma área global e, portanto, ocorrem em todas as zonas florísticas. Todavia, alguns gêneros ou mesmo famílias, são endêmicas de um subsistema, ou seja, em que domina o elemento herbáceo em povoamento contínuo, com raras árvores, arbustos ou mesmo sem elementos lenhosos.

Portanto, a composição florística da camada herbácea nativa é apenas parcialmente conhecida. Constata-se a predominância de gramíneas e leguminosas. Levantamentos recentes demonstram a existência de cerca de 270 espécies nativas de gramíneas, distribuídas por cerca de 80 gêneros (FILGUEIRAS, 1991) Entre estes, os mais promissores, do ponto de vista forrageiro, são: *Aristida* que é uma erva que ocorre em cerrado lato sensu, ex. Rabo de raposas (*Aristida riparia*); o *Paspalum*, que é um tipo de capim que ocorre frequentemente no cerrado e nos campos, ex. capim pombo (*Paspalum plicatulum*). E a leguminosas forrageiras correspondem 548 espécies, distribuídas por 50 gêneros, dentre os quais destacam: *Stylosanthes*, que representa várias espécies herbáceas, e, sobretudo é um gênero de planta forrageira (KIRKBRIDE, 1948 apud FILGUEIRAS e WECHSLER, 1996).

A caracterização da vegetação de uma área requer a determinação das fitofisionomia que nela ocorre. Eiten (1990) citado por Silva Pereira et.al. (1991) agrupa os tipos de vegetação já conhecida na região do cerrado em duas categorias básicas: a vegetação de interflúvio e a vegetação associada com os cursos d'água.

Na primeira categoria classificam-se cinco tipos de vegetação: cerrado, mata mesofítica, campos rupestres e litólico e vegetação de afloramento de rocha maciça. Na segunda são seis: mata de galeria, vereda, campo úmido, brejo permanente, pantanal e comunidades de plantas aquáticas e brejeiras.

Portanto, além da variedade quanto à fisionomia, os tipos de vegetação do cerrado apresenta variações significativas também com relação à composição florística e à dinâmica de determinadas espécies, as quais poderão ocorrer em todas formas fisionômicas, enquanto outras espécies ocorrem em algumas formas isoladas e/ou edênicas à região.

De acordo com Eiten (1993), o percentual da superfície da região do cerrado que é coberto pelo o cerrado lato sensu é de aproximadamente 80%. Pode-se dizer, então, que essa fitofisionomia se destaca também pela diversidade de forma de vida que apresenta, principalmente na camada rasteira.

O mesmo autor classificou as plantas que fazem parte dessa camada em quatro formas de crescimento: Ervas; Plantas cujo caule aéreo é puramente herbáceo e a parte basal lenhosa morrem anualmente e rebrotam de rizoma ou xilopódio; Plantas cujo caule é lenhoso até a ponta, morrem completamente e é substituída a cada estação chuvosa; e os arbustos recorrentes.

Os caules aéreos dos semiarbustos e arbustos recorrentes desaparecem anualmente na estação seca, sendo substituídas por caules novos na estação chuvosa mediante a brotação do desenvolvido e perene sistema subterrâneo que caracterizam essas plantas. O desaparecimento total dos caules aéreos na estação seca confere à falsa ideia de que essas plantas possuem ciclo de vida anual, característico de plantas herbáceas (EITEN, 1993).

A região dos cerrados constitui-se num grande mosaico de paisagens naturais dominados por diferentes fisionomias de savanas estacionais sobre solos profundos e bem drenados (DIAS, 1996). Essas paisagens diferenciam-se estruturalmente, podendo conter biotas distintas ou compartilhadas com outras paisagens em combinações únicas.

Dentre os diversos fatores que determinam qual tipo de cobertura vegetal, que ocorre em locais diferenciados, à disponibilidade de água e de nutrientes são consideradas as mais importantes.

A vegetação do cerrado é fisionomicamente adaptada às variações climáticas e sazonais na parte Central do Brasil. Por isso, deve-se ter o cuidado na substituição da vegetação nativa rasteira (gramíneas) por outras cultivadas, as quais requerem a utilização de fertilizantes químicos e outros que poderão acarretar danos maiores e irreversíveis a região.

A flora do estrato rasteiro do cerrado é pouca conhecida, porém muita rica, e quase 100% endêmica à região. Portanto, as famílias gramíneas em número de indivíduos atingem 57%, ressalta-se uma única espécie, a *Enhinolaena inflexa* (capim flexinha), responde por 1/3 desses indivíduos nos Cerrados do Planalto Central (FILGUEIRAS, 1991).

A camada rasteira é um componente importante de todas as formas de vegetação dos Cerrados. Mais de 90 milhões de hectares são utilizados como pastagem nativa, mesmo assim, há pouca informação na literatura a respeito das variações de produção primária e acumulação de nutrientes nesta camada em diferentes ambientes edáficos (HARIDASAN, 1996).

A forma fisionômica denominada cerradão é definida por Eiten (1990) como uma comunidade de cerrado cujo dossel de 7m ou mais de altura cobre 30% ou mais da superfície do terreno e tem característica de floresta. Apresenta dossel alto e fechado, uma densa camada de arbustos e arvoretas, que dificulta a locomoção e a visibilidade de quem nela penetra.

Uma camada contínua entre dois e três metros de altura formada por uma mistura de indivíduos jovens das espécies, como: *Pterodon pubescens* (sucupira), *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta), *Qualea grandiflora* (pau-terra) e *Dalbergia miscolobium* (jacarandá-do-cerrado), com arvoretas próprias das formas de cerrado *stricto sensu* e campo cerrado.

A camada rasteira, ao contrário das demais, é bastante irregular. Sob os agrupamentos mais densos de árvores e embaixo das árvores de folhagem mais compacta, ocorrem basicamente tufos esparsos de gramínea, ciperáceas e plântulas resultantes da regeneração por sementes das espécies arbóreas.

É processo natural, percebe-se que nos locais em que ocorrer maior incidência solar, a camada rasteira é mais desenvolvida, apresentando indivíduos jovens e maior densidade e número de espécies de gramíneas e ciperáceas, também surgindo semiarbustos recorrentes ou permanentes, isolados ou em pequenas moitas, de espécies de cerrado e outras formas de vida terrestres.

Portanto, a estrutura do cerrado *stricto sensu* tem como componente de maior destaque uma camada lenhosa descontínua, constituída por árvores de 8 ou mais metros de altura. Ocorrem também arbustos permanentes, palmeiras

caulescentes e cipós, embaixo da qual fica a camada rasteira de ervas, semiarbustos e arbustos recorrentes de caule fino que caracterizam o cerrado no sentido geral.

A composição florística do campo cerrado varia de local para local, mas no geral, é bastante similar à do cerrado *stricto sensu*. Realmente, as maiores diferenças estão na densidade e no porte dos indivíduos.

O campo cerrado difere fisionomicamente do cerrado *stricto sensu* por ser mais aberto, por conter menos árvores e pelo fato destas serem menores. Em contrapartida, a densidade de arbusto permanente como: *Davilla elliptica*, *erythroxylum suberosum*, *casearia sylvestris* e outros, e da camada rasteira é significativamente maior.

Essa maior densidade da camada rasteira deve-se à redução do índice de cobertura do terreno pelas árvores, que concorre para um surgimento mais maciço de ervas (principalmente gramíneas) e de semiarbustos e arbusto recorrentes. Muitos desses semiarbustos e arbustos aparecem como tufos na superfície do terreno, devido à intensa brotação do seu sistema subterrâneo, do tipo xilopódio.

A fitofisionomia de campo sujo de cerrado consta de uma camada lenhosa descontínua de arbustos permanentes de 0,8m a 1,2m de altura, e outra rasteira, formada por ervas, semi-arbustos e arbustos recorrentes de caule fino. A campo sujo tem composição florística idêntica à do campo cerrado, exceto no que diz respeito às espécies arbóreas. Nota-se, no entanto, uma sensível mudança na densidade de determinadas espécies, em função do ambiente.

O campo limpo de cerrado se diferencia do campo sujo de cerrado por não conter árvores e arbustos de caule espesso, sendo uma vegetação que se caracteriza pela predominância absoluta de ervas e semiarbustos, com destaque para gramíneas.

Outro subsistema de maior destaque assim pode se dizer refere-se à vereda que apresenta uma fitofisionomia estruturalmente singular. Possui, cobrindo o chão, uma densa camada rasteira formada por algumas dezenas de espécies herbáceas paludícolas, sendo a maioria gramíneas, ciperáceas e pteridófitas. Em contraste, no seu outro único estrato há somente o buriti (*Mauritia vinifera*, Palmácea), sua planta proeminente e típica, muitas vezes com mais de 20m de altura (SILVA PEREIRA, *et.al*, 1996).

Sabe-se que a área em que se pretende desenvolver a pesquisa (PEAMP), anteriormente serviu para atividades agropastoris, onde que foi retirada, principalmente em áreas de relevo plano-suave, toda vegetação nativa, para a formação de pastagens cultivadas, descaracterizando as paisagens originais (nativas) em paisagens antropizadas, com a introdução de espécies exóticas como a braquiária (*Brachyaria decumbens*), sem levar em consideração o potencial ecológico das gramíneas e também aos impactos negativos que são provindos desse processo ao longo dos anos.

A substituição de pastagens nativas por cultivadas envolve o uso intensivo de insumos, com altos custos de formação e manutenção, além de provocar uma alteração profunda no ecossistema. O que muitas das vezes leva a extinção espécies endêmicas.

## RESULTADOS OBTIDOS

Com base no inventário florestal realizado no PEAMP pelo Projeto RADAMBRASIL (1983) citado por CAMPOS (2004) a vegetação original da área do parque está inserida em domínios fitogeográficos associados à Mata Estacional Semidecidual. Com outra denominação Campos (2004) relata que o PEAMP se constitui em um dos remanescentes do Sistema Biogeográfico do Cerrado, mais especificamente do antigo “Mato Grosso Goiano” ou Mato Grosso de Goiás.

O PEAMP apresenta um mosaico de formações vegetais. No que se refere às formações florestais a mais predominante no PEAMP é a Mata Seca Semidecidual, que recebe de outros autores a denominação de Floresta Estacional Semidecidual (MAGNACO *et al.*, 1983; BARBOSA, 1996 apud CAMPOS, 2004), Floresta Mesofítica de Planalto ou Matas de Interflúvio (DIAS, 1996). Também se destaca a presença das Matas de Galeria. Essas duas fitofisionomias apresentam maior grau de conservação no PEAMP quando comparadas às formações savânicas de Cerrado sentido restrito e a formação florestal constituída de Cerradão que em geral apresentam considerável modificação em sua riqueza e estrutura decorrentes dos usos anteriores que área da unidade sofreu. Há ainda no parque áreas antropizadas e capoeirões. As formações savânicas já citadas não ocorrem em grandes extensões (ITCO e SEMARH, 2008).

Estudo recente (SEMARH 2005 *in* ITCO e SEMARH, 2008) identificou no parque um total de 485 espécies distribuídas em 315 gêneros e 97 famílias, considerando as três subfamílias de Leguminosae como diferentes famílias.

Este estudo constatou a predominância de espécies de Mata Seca em solos férteis como a aroeira (*Myracruodruon urundeuva*), as perobas (*Aspidosperma spp.*), o ipê-branco (*Tabebuia roseoalba*), o angico-monjolo (*Acacia polyphylla*), a mamoinha (*Dilodrendron bipinnatum*) e a paineira (*Chorisia speciosa*).

Segundo dados do inventário florestal realizado pela SEMARH (2005) in ITCO e SEMARH (2008) foram identificadas 323 espécies para o ambiente de Mata Seca, 63 espécies para Mata de Galeria, 56 espécies para áreas de Cerrado sentido restrito (alterado), 12 espécies para áreas de Cerradão (alterado), 10 espécies para Capoeiras, 3 espécies para áreas antropizadas.

Portanto, o levantamento das gramíneas existentes no Peamp, independente de serem nativas ou não, foi realizado utilizando-se de documentos oficiais do Parque, constituído pelo seu Plano de Manejo (2008) e o Inventário Florístico (2005), seguido de visitas a campo para obtenção de dados.

As gramíneas são uma vasta família de angiospérmicas (plantas com flor), tecnicamente designada *Poaceae* (ou *Gramineae*), de distribuição cosmopolita. A diversidade de espécies que pertencem a este grupo é enorme, cerca de 10000 espécies distribuindo-se por cerca de 650 gêneros, apenas superada pelas orquídeas (*Orchidaceae*) e as compostas (*Asteraceae*), no universo do reino vegetal. É uma família extremamente versátil, pois, através desta miríade de espécies que contém, e não fugindo muito a uma morfologia padrão, conseguiu ocupar quase todos os tipos de habitat disponíveis, em todos os climas. Pertencem a esta família desde plantas muito pequenas, como a vulgar *Poa annua* que surge entre as pedras da calçada até aos bambus que podem exceder 30 metros de altura. Podem ser desde aquáticas, inclusivamente, de águas salgadas, até formar florestas ou viver nas fendas das rochas mais secas e em desertos (PORTO, 2007).

Segundo o Inventário da Flora do PEAMP (SEMARH, 2005) constata-se a existência de espécies de gramíneas nativas (*Poaceae*), palmeiras, espécies com frutos carnosos especialmente de *Myrtaceae* e *Lauraceae* e algumas com fruto seco, mas que produzem gomas e arilos como leguminosas e *Vochysiaceas*, são fundamentais para a alimentação da avifauna. As gramíneas exóticas *Brachiaria* (Figura 02) e *Melinis minutifolia* (Capim meloso) utilizadas na formação de pastos, estão disseminadas em muitas áreas dos Parques.



**Figura 02 – Presença da *Brachiaria decumbens* em áreas do Peamp situadas relevo fortemente Ondulado em estágio de crescimento bastante avançado. Campos, 2013.**

Os resultados obtidos na pesquisa sobre as gramíneas podem ser observados na tabela 01 que apresenta as ocorrências registradas no PEAMP, suas quantidades e como elas se encontram distribuídas entre os habitats existentes.

Tabela 01 - Ocorrência, quantidade, representatividade de gramíneas por habitats no PEAMP, Goiânia-GO, 2013.

Fonte: ITCO e SEMARH, 2008. Adaptação: Vieira e Campos, 2013.

\*Representam um gênero, há diversos nomes as espécies dentro da mesma.

| Habitat / % | Ocorrência  | Nome Popular          | Quant. | Origem  |
|-------------|---|-----------------------|--------|---------|
|             | <i>Andropogon gayanus</i> Kunth. ( <i>ruderal</i> ) | Capim-andropogon      | 1      | Exótica |
|             | <i>Arundo donax</i> L. ( <i>ruderal</i> )           | Cana Comum, Cana-roça | 1      | Exótica |

|                    |  |                   |           |         |
|--------------------|--|-------------------|-----------|---------|
|                    | <i>Guadua paniculata</i> Munro   | Bambu, Taquara    | 1         | Nativa  |
|                    | <i>Ichnanthus</i> sp.  | *                 | 2         | Nativa  |
|                    | <i>Lasiacis sorghoidea</i> (Desv. ex Ham.)<br>Hitchc. & Chase (ruderal)                                      | Taquarinha        | 3         | Nativa  |
|                    | <i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv. (ruderal)  | Capim-Gordura     | 1         | Exótica |
|                    | <i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi  | Bambu-Taquarinha  | 2         | Nativa  |
| <b>Floresta</b>    | <i>Olyra humilis</i> Nees  | Taquinha          | 1         | Nativa  |
| <b>Estacional</b>  | <i>Olyra latifolia</i> L.  | Taboca            | 1         | Exótica |
|                    | <i>Panicum</i> sp.   | *                 | 2         | Nativa  |
| 68%                | <i>Setaria</i> sp. (ruderal)   | *                 | 1         | Exótica |
|                    | <i>Urochloa humidicola</i> (Rendle) Morrone & Zuloaga<br>(= <i>Brachiaria humidicola</i> (Rendle) Schweick.) | Capim-Braquiária  | 1         | Exótica |
|                    | <i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R.D.Webster<br>(= <i>Panicum maximum</i> Jacq.) (ruderal)                     | Capim-Colonião    | 1         | Exótica |
|                    | Indeterminada  | --                | 1         | --      |
| Subtotal           | 14   | xx                | 19        | xx      |
| <b>Mata de</b>     | <i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy   | Braquiária-d'água | 1         | Nativa  |
| <b>Galeria</b>     | <i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi  | Bambu-Taquarinha  | 1         | Nativa  |
| 7%                 |  |                   |           |         |
| Subtotal           | 2  | xx                | 2         | xx      |
|                    | <i>Andropogon gayanus</i> Kunth. (ruderal)   | Capim-andropogon  | 1         | Exótica |
|                    | <i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlms.<br>(= <i>A. barbigerus</i> (Kunth) Hitchc.)                            | Capim-cabeludo    | 1         | Nativa  |
|                    | <i>Ichnanthus</i> sp.  | *                 | 1         | Nativa  |
| <b>Cerrado /</b>   | <i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv. (ruderal)  | Capim-Gordura     | 1         | Exótica |
| <b>Campo</b>       | <i>Paspalum</i> sp.  | *                 | 1         | Nativa  |
|                    | <i>Urochloa humidicola</i> (Rendle) Morrone & Zuloaga<br>(= <i>Brachiaria humidicola</i> (Rendle) Schweick.) | Capim-Braquiária  | 1         | Exótica |
| 25%                | <i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R.D.Webster<br>(= <i>Panicum maximum</i> Jacq.) (ruderal)                     | Capim-Colonião    | 1         | Exótica |
| Subtotal           | 7  | xx                | 7         |         |
| <b>Total Geral</b> | <b>17</b>  | <b>xx</b>         | <b>28</b> |         |

Dessa forma, observa-se ainda na tabela 01 todas as ocorrências encontradas no PEAMP tendo sido identificadas 17 espécies, onde dentro das mesmas a *Lasiacis sorghoidea* (Desv. ex Ham.) Hitchc. e Chase ruderal possui o maior número de exemplares (03), situa-se no habitat da Floresta Estacional e tem maior representatividade em relação as demais espécies nos habitats. Dentre os habitats, a maior representatividade consiste na Floresta Estacional com 68%. Cerrado/Campo com 25% e por último a Mata de Galeria com 7% das espécies.

Segundo Freitas e Pivello (2010) a invasão dos ecossistemas naturais por espécies exóticas e os impactos resultantes desse processo hoje certamente representam uma das maiores preocupações no âmbito conservacionista mundial. No Brasil, várias espécies de gramíneas de origem africana foram introduzidas acidentalmente ou para fins forrageiros, tornando-se invasoras de ecossistemas naturais, principalmente dos ambientes abertos, como campos e cerrados. Uma vez introduzidas no Brasil, essas gramíneas encontraram no cerrado condições ecológicas semelhantes às de seus habitats de origem, as savanas africanas, o que facilitou sua disseminação. Além da semelhança climática, fatores de sua própria biologia contribuíram para seu sucesso como invasoras do cerrado, como por exemplo, sua grande capacidade de dispersão por reprodução vegetativa e por sementes.

Hoje, a presença de gramíneas africanas é quase certa em qualquer área de cerrado, especialmente nas unidades de conservação criadas para proteger esse ecossistema (PIVELLO *et al.*, 1999 apud FREITAS e PIVELLO, 2010).

Há muita discussão sobre se existem ou não gramíneas nativas no Brasil, devido a maioria das espécies da família de gramíneas (Poaceae) possuírem origem africana. No entanto, por meio da pesquisa procurou-se as origens de cada ocorrência encontrada resultando na Tabela 01, que apresenta as ocorrências encontradas no PEAMP, seus nomes populares e sua origem, considerando Nativas e Exóticas, cuja essas últimas em sua maioria são de origem africana.

Percebe-se que dentre as espécies encontradas tanto as nativas do Brasil e exóticas encontram-se dispostas em igual porcentagem 50% para cada uma delas, no entanto tal resultado pode ser diferente futuramente, pois, devidos às características de fácil adaptação as gramíneas de origem africana que se encontraram no Cerrado permite as mesmas um habitat favorável para sua dispersão. Ressalta-se, que não foi encontrada nenhuma espécie nativa da região do cerrado goiano.

Ressalta-se, que não foi encontrada nenhuma espécie nativa da região do cerrado goiano. Há muita discussão sobre se existem ou não gramíneas nativas no Brasil, devido à maioria das espécies da família de gramíneas (*Poaceae*) possuírem origem africana. O resultado da pesquisa evidencia-se que no Peamp não foi, até o momento, encontrada nenhuma espécie de gramínea nativa do sistema biogeográfico do cerrado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campos, A. C. Degradação ambiental em unidades de conservação estaduais: o caso do parque ecológico Altamiro de Moura Pacheco. Goiânia, Go. 2004. Dissertação (Mestrado em geografia física) Instituto de Estudos Sócio Ambientais / UFG, Goiânia.
2. Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM). Folha SE22-X-b-VI, Goiânia, Goiás. Programa levantamentos geológicos básicos do Brasil: texto explicativo e mapa. Brasília: DMPM/CPRM, 1984.
3. Dias, B. F. S. (Coord) Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. Brasília: FUNATURA/IBAMA, 1996. p.47-49.
4. Dias, B. F. S. Cerrado: uma caracterização. In: DIAS, B. F. S. (Coord) Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. Brasília: FUNATURA/IBAMA, 1996. p.11-26
5. Eiten, G. Vegetação do cerrado. In: PINTO, M. N. Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas. 2 ed. Brasília: EDUNB, 1993. p.17-73
6. Filgueiras, T. S. Uma análise florística das gramíneas do Distrito Federal do Brasil e uma lista das espécies que ocorrem na área. *Jornal de Botânica*. Edinburgo. 1991. v.1 p.1-8
7. Filgueiras, T.S.; Nogueira, P. E.; Guala, G. Caminhamento – um método expedito para levantamento florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, IBGE. 1991.
8. Haridasan, M. Impactos de processos ecológicos: estresse nutricional. In: Dias, B.F.S. (Coord) Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. Brasília: FUNATURA/IBAMA, 1996. p.27-30
9. Marini, O. J. et al. Geologia do Brasil: as faixas de dobramentos Brasília, Uruaçu e Paraguai – Araguaia e o maciço mediando de Goiás. Brasília:MME/DNPM, 1984, Cap. 6, p.251-303.
10. Nascimento, M. A. S. do. Geomorfologia do estado de Goiás. In: *Boletim goiano de geografia*. v.12, p.1.-22, Jan/Dez 1992.
11. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás. Fundação Pró Natureza (FUNATUA/SEMARH). Inventário de Flora do Parque Ecológico Altamiro de Moura Pacheco e Parque dos Ipês. Goiânia, 2005.
12. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás / Instituto de Tecnologia do Centro-Oeste. Goiânia, Plano de manejo Peamp: fases I, II, III e IV, 2008.
13. Silva Pereira B. A. da. et al. APA da Cafuringa: o retrato do cerrado. Brasília: Parelelo 15, 1996. p. 27-54
14. Sistema Estadual de Unidades de Conservação no estado de Goiás (SEUC). Lei 12.247, de 29 de julho de 2002. Goiânia, Go.
15. Freitas, G. K.; Pivello, V. R. O desafio da conservação dos recursos naturais na região: a Ameaça das Gramíneas Exóticas à Biodiversidade. Parte v, Cap. 22, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. 2010. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/lepac/conservacao/Artigos/cap22.pdf>. Data: 04 de abril de 2013.