

Vegetação do Pantanal: Inundação e o fogo.

Geraldo Alves Damasceno Junior

O Pantanal é uma planície inundável de aproximadamente 140.000 km² dentro do Brasil, onde existem estações de chuva e seca bem marcadas. Isso gera alguns contrastes do ponto de vista dos fatores ecológicos e da vegetação. A região tem um déficit crescente de chuvas no sentido leste-oeste. Dessa forma, nas partes altas da Bacia do Alto Paraguai a chuva pode atingir mais de 1500 mm por ano, enquanto em Corumbá a precipitação média anual fica entre 800 e 1100 mm. Em contrapartida, é uma região extremamente plana com declives que variam de 30 a 50 cm/km no sentido leste-oeste e 3 a 15 cm/km no sentido norte-sul. Assim, mesmo apresentando precipitação baixa em relação ao Brasil Central, está sujeita a inundações que são ocasionadas principalmente pela dificuldade de escoamento superficial das águas dos rios. Dependendo da distância da cabeceira do rio considerado e ainda da declividade do terreno na planície, essas inundações podem ser relativamente sincronizadas com as chuvas como ocorre nas bacias dos rios Cuiabá e Miranda. Podem também ser completamente dessincronizadas com o período chuvoso como ocorre na planície de inundação do rio Paraguai, onde a inundação ocorre três meses após o final do período chuvoso.

Dentro do contexto do conceito do pulso de inundação o Pantanal se enquadra naquelas áreas úmidas que estão sujeitas ao stress da inundação e da seca. A vegetação do Pantanal é rica em espécies herbáceas e subarbustivas que são encontradas principalmente nas áreas mais inundáveis. Essas áreas formam campos inundáveis que podem estar associados a fisionomias de savana com árvores esparsas ou mesmo campos limpos que são utilizados como pasto para o gado bovino. Durante o período de seca no Pantanal os eventos de fogo são frequentes, mas comparando a outras savanas as queimadas são mais localizadas. O fogo é muito utilizado para renovação de pasto nas regiões mais distróficas com gramíneas escleromórficas como *Andropogon* spp.. As formações conhecidas como Caronais, que são formações monodominantes de *Elionurus muticos* (Spreng.) Kuntze, são frequentemente queimadas. Essa espécie secreta óleos essenciais e por isso queimam em maior velocidade. Ela é pouco palatável para o gado, mas após a queima é consumida. Outras formações frequentemente queimadas são os paratudais (formações monodominantes de *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore) e carandazais (formações monodominantes de *Copernicia alba* Morong).

Algumas formações vegetais são especialmente sensíveis ao fogo como as matas ciliares que têm espécies que facilmente morrem com eventos de fogo como *Genipa americana* L., *Alchornea castaneifolia* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) A. Juss., *Bactris glaucescens* Drude, dentre outras. Nas florestas estacionais é comum a presença de espécies com cascas grossas que podem resistir ao fogo e ainda rebrotar como *Rhamnidium elaeocarpum* Reissek, ou que produzem raízes gemíferas como *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn. e *Hymenaea courbaril* L.. Outras espécies do sub-bosque ou do estrato herbáceo tendem a aumentar quando eventos de fogo são frequentes como *Bromelia balansae* Mez e *Croton sarcopetaloides* S. Moore. Nas áreas de influência direta do Cerrado, as

espécies arbóreas que conseguem entrar no Pantanal, em geral são resistentes ao fogo por presença de casca grossa ou sistemas subterrâneos diversos que garantem a rebrota após a queima da parte aérea como *Curatella americana* L., *Qualea grandiflora* Mart., *Erythroxylum suberosum* A. St.-Hil. e *Agonandra brasiliensis* Miers ex Benth. & Hook. f.. Outra formação notoriamente influenciada pelo fogo são os cambarazais (formações monodominantes de *Vochysia divergens* Pohl), que tendem a diminuir sua importância e tamanho nos anos mais secos e com fogo e aumentar nos conjuntos de anos com cheias mais pronunciadas.

Para a vegetação campestre existem espécies que, embora aquáticas, são tolerantes ao fogo como *Cyperus giganteus* Vahl que tende a formar estandes monodominantes localmente conhecidos como pirizais. Essas formações rebrotam vigorosamente após eventos de fogo, desde que o rizoma não seja afetado. Além disso, após alguns meses recobram completamente sua cobertura inicial. Outras espécies herbáceas, sobretudo as gramíneas, podem ter comportamento diverso. Algumas espécies como o capim carona *Elionurus muticus* florescem um mês após a queima e outras podem não florescer no ano com evento de fogo. Espécies de gramíneas que também são encontradas na planície de inundação não floresceram em até um ano após evento de fogo em áreas de campo no morro Urucum. Dentre essas podem ser citadas *Andropogon selloanus* (Hack.) Hack., *Trachypogon spicatus* (L. f.) Kuntze, *Axonopus* spp. e *Aristida* spp.. Do ponto de vista da pastagem, de maneira geral, as espécies de gramíneas rebrotam com tecidos novos e menos fibrosos com maior palatabilidade pelo gado, a exemplo do que o corre com as dos gêneros *Andropogon* e *Schizachyrium*.

Algumas espécies muito comuns em campos inundáveis tendem a aumentar sua dominância após o fogo como, por exemplo, *Microstachys hispida* (Mart.) Govaerts, localmente conhecida como mercúrio, sendo considerada indicadora de que houve fogo em anos anteriores em áreas de pastagem no Pantanal.

De forma geral, se conhece muito pouco sobre o efeito do fogo na estrutura das formações vegetais do Pantanal. Há registros do aumento no número de espécies na região da Nhecolândia, por causar perturbação e conseqüente diminuição da exclusão competitiva. Entretanto, pouco se sabe do que pode ser o efeito em áreas florestais e mesmo em outras áreas de campo dentro do Pantanal. Os campos inundáveis da região de inundação do rio Paraguai são principalmente compostos por espécies de gramíneas aquáticas. Como nessas áreas a cheia ocorre no meio da estação seca de chuva, os eventos de fogo são raros e têm ocorrido a cada quatro anos, quando o rio Paraguai tem picos de cheia abaixo de 4 metros na régua hidrométrica de Ladário e os campos não são inundados. Em estudo realizado após um evento de fogo nessas áreas foi observado que nos meses subsequentes as espécies *Rhabdadenia madida* (Vell.) Miers, *Thalia geniculata* L. e *Discolobium pulchellum* Benth. aumentaram sua porcentagem de cobertura.

Uma das espécies aparentemente beneficiadas pelos eventos de fogo em matas ciliares é *Cecropia pachystachya* Trécul que aumenta o número de indivíduos nas áreas queimadas. Além disso, outros efeitos como a mudança na posição das espécies ao longo do gradiente de inundação, mudanças na abundância e riqueza de espécies ao longo do gradiente também são observados. Nos nossos

estudos, observamos também que o fogo pode amenizar, inverter ou funcionar como um gatilho para respostas funcionais de plantas ao longo do gradiente de inundação.

Certamente, uma das pressões que a vegetação do Pantanal tem sofrido ao longo dos últimos milênios é a ocorrência de eventos de fogo. Os efeitos dessa pressão sobre a vegetação ainda são muito pouco conhecidos, mas é certo que os eventos de fogo quando são regulares são menos devastadores do que quando demoram muito a ocorrer e as vezes queimam biomassa acumulada durante muitos anos e tornam os eventos catastróficos com queima de copas de árvores.