

# OBSERVAÇÕES SÔBRE UMA RESERVA DE CERRADO (\*)

PAULO NOGUEIRA DE CAMARGO

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

KARL ARENS

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de R. Claro, S. Paulo

## RESUMO

Em 1962, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo adquiriu cerca de 40 hectares de cerrado, no município de Corumbataí, para observações e pesquisas. Esta reserva permaneceu intocada até o presente.

Atualmente a vegetação dessa área apresenta diversos aspectos, conforme as variações de altitude e de umidade do solo:

1. CAMPO LIMPO — antigo terreno de cultura, de há muito abandonado, apresenta predominância de plantas ruderais: guanxuma (*Sida* spp.), joá bravo (*Solanum aculeatissimum*), carrapicho (*Acanthospermum* spp.), flôr-de-São-João (*Pyrostegia venusta*), etc. Notam-se poucos exemplares de *Campomanesia* spp., *Bauhinia* spp., *Kielmeyera corymbosa*, *Ouratea spectabilis*, *Stryphnodendron barbatimão*, etc. Matéria orgânica do solo: 0,80%.

2. CERRADO — com vegetação até 3m de altura, é bem representado por *Ouratea spectabilis*, *Campomanesia* spp., *Anona crassifolia*, e outras. O subosque apresenta capim gordura (*Melinis minutiflora*), samambaias, ciperáceas, bromeliáceas. *Banisteria* spp., *Caryocar brasiliense*, *Anacardium pumillum*, etc. Matéria orgânica do solo: 1,00%.

(\*) Trabalho patrocinado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de S. Paulo e relatado no XVII Congresso da Sociedade Botânica do Brasil de 23 a 31 de janeiro de 1966 em Brasília.

Os autores agradecem ao Instituto de Botânica de S. Paulo pela identificação das plantas citadas.

3. CERRADO — vegetação de 4-12 m, densa, com muitas melastomáceas, *Stryphnodendron barbatimao*, *Qualea grandiflora*, *Aspidosperma tomentosum*, *Copaifera Langsdorffii*, *Erythroxylon suberosum*, *Ouratea spectabilis*, *Tocoyena formosa*, etc. Subosque rico, predominante em ciperáceas, samambaias, orquídeas (*Epidendron*, *Oncidium*), *Palicouria rigida*, *Bauhinia* spp., pequenas melastomáceas, malpighiáceas, rubiáceas, etc. Matéria orgânica do solo: 2,40%.

4. MATA SÊCA — pequeno trecho de vegetação alta, com características de mata sêca, não xeromorfa e rica em cipós. Subosque rico em ervas erectas e cipós.

CONSIDERAÇÕES GERAIS: a reserva se localiza em uma colina com altitude de 850m máxima, e mínima de 790m, e se estende de oeste para leste. A cerca de 300m do ponto culminante (oeste) foi construído um poço de 30m, que não deu água, embora na região mais alta haja poços com água a 14m de profundidade. Este poço foi aberto na região do 'Cerrado'

Nas regiões do "campo-limpo" e do "cerrado" o terreno é extremamente arenoso e sêco.

O "cerradão" se situa na parte baixa do declive dirigido para sudeste, onde se forma frequentemente neblina, na parte da manhã.

A diversidade de condições ecológicas vem propiciando a formação de microclimas variados e também tais que são favoráveis ao desenvolvimento de vegetação mais hidrófila como pteridófitas, briófitas, fungos, líquens, etc. Esta diversificação de flora permitiu também o estabelecimento de uma fauna mais rica, pois já vivem na reserva diversos casais de jacás, inhambus, inclusive veados.

## INTRODUÇÃO

Em 1962, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Est. de S. Paulo, adquiriu uma área de cerca de 16 alqueires (379.193m<sup>2</sup>) de cerrado no município de Corumbatê, a cerca de 30 quilômetros de Rio Claro, destinada a ser mantida como reserva florestal, para observações e pesquisas sobre esse tipo de vegetação, pelo Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro.

O Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, encarregado dos estudos, cercou a área em aprêço e aí colocou uma placa indicativa de propriedade.

Durante estes últimos três anos, não foi permitido que se

ateasse fogo à vegetação, como soe acontecer, anualmente, nos cerrados particulares.

O Departamento de Botânica da Fac. de Fil. Ciência e Letras de Rio Claro traçou picadas largas, permitindo o acesso a todos os pontos mais característicos da área reservada. Foi construído um rancho para trabalhos de herborização e outros, e um poço que atingiu 30 metros, de profundidade, não tendo, no entanto, dado água.

Em lugares estratégicos foram construídos dois girais de cerca de 10 metros de altura, de onde se pode descortinar uma vista sôbre extensa área da vegetação.

Desde que entrou na posse da Reserva, o Departamento de Botânica da FFCLRC vem colhendo material florístico da mesma, organizando um herbário representativo da sua flora, e tem realizado pesquisas sôbre anatomia, fisiologia, e ecologia desse tipo de vegetação.

#### ASPECTO ATUAL DA VEGETAÇÃO

A reserva apresenta, atualmente, vários aspectos, desde o chamado "campo limpo" até o "cerradão" ou floresta xeromorfa, não deixando de haver, também, um pequeno trecho de vegetação que, embora bastante entreverado de plantas de cerrado, muito se assemelha à "Capoeira" ou restos de mata seca.

Esta variedade de tipos de vegetação se apresenta à medida que mudam as altitudes e a umidade do solo. E' bem verdade que esses fatores não foram determinados, mas apenas observados pelo aspecto.

Para efeito desta rápida descrição do cerrado em apreço, podemos dividi-lo em regiões, de acôrdo com o tipo de vegetação.

1. CAMPO LIMPO — é uma área situada no extremo leste da Reserva, que se estende a propriedades vizinhas, em grande extensão. A parte pertencente à reserva é apenas uma faixa de 50 metros de largura por 560 metros de comprimento, com a altitude de 790 metros na parte mais baixa e 800 metros na parte mais alta. Este campo limpo é terra abandonada há muito tempo, mas ao que consta, já foi terra de cultura, em época não determinada.

Predominam, nesta área, a barba de bode (*Aristida pallens*) e plantas ruderais diversas, como as guanxumas (*Sida* spp.), o joa bravo (*Solanum aculeatissimum*), o carrapicho (*Acanthospermum* spp.) a flor de São João (*Pyrostegia venusta*), arranha-gato (*Acacia* sp.) etc.

Das plantas comuns do cerrado, nota-se a presença de poucos exemplares de *Campomanesia* spp., *Bauhinia* spp., *Kielmeyera corymbosa*, *Ouratea spectabilis*, *Dimorphandra mollis*, *Stryphnodendron barbatimao*, etc.

2. CERRADO — esta área localiza-se mais a oeste do “campo limpo” e se estende para NW, em uma faixa de cerca de 200 metros de largura. Apresenta plantas de até 3 metros de altura. É bem representada por *Ouratea spectabilis*, *Campomanesia* spp., *Anona crassifolia*, *Piptadenia* sp. (angico do cerrado) e outras.

O subosque tem capim gordura (*Melinis minutiflora*), *Anacardium pumillum*, *Cariocar brasiliense*, ciperáceas, samambaias, bromeliáceas, *Banisteria* spp. etc.

3. CERRADÃO — a leste do cerrado e abrangendo o resto da Reserva, a vegetação já é de maior porte, com árvores de 4 metros de altura e, em certos lugares, árvores de até 10-12 metros de altura.

A vegetação é densa, sobressaindo-se, pela qualidade, várias melastomáceas arbustivas e arbóreas, *Stryphnodendron barbatimao*, *Qualea grandiflora*, *Copaifera Langsdorfii*, *Erythroxylon suberosum*, *Ouratea spectabilis*, *Tocoyena formosa*, etc.

O subosque é rico, com predominância de ciperáceas e samambaias, orquídeas terrestres (*Epidendron* sp. e *Oncidium* spp), *Palicouria rígida*, *Bauhinia* spp., pequenas melastomáceas, rubiáceas, e malpighiáceas.

A densa vegetação, especialmente a arbórea, proporciona ambiente de sombra e umidade suficiente para a decomposição da matéria orgânica e, portanto, “habita” para fungos diversos (*Agaricales*, *Polyporales*, etc.) e líquens, como por exemplo, *Usnea barbata*, que se desenvolve muito bem. Nota-se, já, a presença de uma pequena camada de húmus.

4. MATA SÊCA — no extremo NW da Reserva, entre o “campo-limpo” e o cerrado, há uma ponta triangular de vegetação, cujo corpo principal se localiza em terrenos vizinhos, com características diferentes das do cerrado. É um trecho de vegetação alta, com árvores da mata seca (*Aspidosperma macrocarpum*, *Copaifera Langsdorfii* e outras), que não apresentam aspecto de plantas do cerrado. Esta mata seca, já despojada das essências de valor comercial, é o que regionalmente se costuma denominar capoeira.

O subosque é rico em cipós, como a mata seca, com ervas erectas diversas e ausência de gramíneas.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Reserva se localiza em uma região de transição entre o planalto e uma colina, com uma diferença em altitude de 60 metros. A entrada da Reserva é um descampado, antigo cemitério abandonado, situado justamente no limite entre o planalto e o declive, com altitude de 850 metros. Ao se descer pela picada principal, já se penetra no cerrado, onde há um declive mais acentuado do terreno, formando enorme bacia. E' onde o cerrado se mostra mais exuberante, e já com humus e umidade. Foi observada a formação de neblina, pela manhã, nesta região, o que favorece o desenvolvimento de *Usnea barbata* e vários fungos, além de outras plantas exigentes em umidade e sombra.

Já na região do "cerrado", o terreno é extremamente arenoso, seco e iluminado, favorecendo o desenvolvimento de gramíneas, bromeliáceas, etc.

Como se vê, a Reserva apresenta varios tipos de microclima, com variação de umidade, luminosidade, riqueza em humus na superfície do solo, altitude, etc.

Outro aspecto interessante a se notar é que o poço situado no declive do terreno, não deu água, embora aprofundado até 30 metros, enquanto que, no planalto, há poços situados nas proximidades, que dão água com 14 metros de profundidade.

Na escavação do poço, foi encontrada grande quantidade de seixos rolados, a 12 metros de profundidade. Isto leva a crer que houve um rompimento da rocha mater do planalto, com abaixamento e posterior cobertura das camadas superficiais. Talvez possa ser essa a causa da destruição do lençol freático, de modo que a água, agora, se encontra a grande profundidade.

A preservação dessa área de cerrado já mostra uma grande diferença no seu aspecto, quando comparado com os cerrados vizinhos, sujeitos à exploração pelo homem.

Outro aspecto interessante, da Reserva, é que já se está desenvolvendo uma fauna natural de animais da mata. Já apareceram e vivem na Reserva, vários casais de jacus (*Penelope superciliosus jacupemba*) e inhamus (*Crypturellus parvirostris*) e até mesmo alguns veadinhos, animais êsses que só proliferam bem onde o homem não os perturba.

## BREVES CONSIDERAÇÕES SÔBRE OS SOLOS DA RESERVA

O Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Rio Claro mandou analisar os solos da Reserva pelo Instituto Agrônômico de Campinas, tendo obtido os resultados para 21 pontos diferentes.

Pelos resultados das amostras, verifica-se que a zona de

“Campo-limpo” é a mais pobre, tanto em matéria orgânica como em N, P, e K, não sendo, no entanto, a mais ácida (amostra 21):

Matéria orgânica . . . . .	0,80%
N total . . . . .	0,04%
P . . . . .	0,09%
K . . . . .	0,05%
pH . . . . .	4,70

O cerrado (amostra 9) apresentou o máximo de riqueza, conforme os dados seguintes :

Matéria orgânica . . . . .	2,40%
N total . . . . .	0,12%
P . . . . .	0,10%
K . . . . .	0,12%
pH . . . . .	4,30

O cerrado (amostra 11) apresenta solo também paupérrimo, embora não ao extremo observado para o “Campo limpo”:

Matéria orgânica . . . . .	1,00%
N . . . . .	0,05%
P . . . . .	0,06%
K . . . . .	0,06%
pH . . . . .	3,65

Tais resultados já eram de se esperar, mas vêm confirmar estas rápidas observações sobre os aspectos da vegetação da Reserva.

## SUMMARY

The Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de S. Paulo (FAPESP) acquired, in 1962, an area of **cerrado** of about 40 ha, located in the Corumbatai county, for purposes of research on this type of vegetation. This **cerrado** was fenced with wire and remained as a Reserve, untouched until now (1966). Thus, it wasn't burned by fire. Usage that every year the owners of **cerrados** usually adopt for making natural pastures. Now, the vegetation of the Reserve shows several aspects, according to the altitudes and the soil moisture as it follows.

1. **Campo limpo** — it is a grassland area which was cultivated many years ago, and remained abandoned until now; it was invaded by weeds and ruderal plants such as *Aristida pallens*, *Sida* spp., *Acanthospermum* spp., *Solanum aculeatissimum*, *Pyros-*

*tegia venusta*, etc. The cerrado species are very few and scattered. We may see however, some plants of *Campomanesia* spp., *Bauhinia* spp., *Kielmeyera corymbosa*, *Ouratea spectabilis*, *Stryphnodendron barbatimao*, and a few others. Organic matter of soil, 0,80%.

2. **Cerrado** — this is a poor savana vegetation up to 3m high the plants showing crooked stems with rough and thick rhytidome. The species quantitatively more prominent are *Ouratea spectabilis*, *Campomanesia* spp., *Anona crassifolia*, and some others. Covering the soil, under that shrubby vegetation, one may find the grass *Melinis minutiflora*, adventitious, *Banisteria* spp., *Caryocar brasiliense*, *Anacardium pumillum*, some fern species, cyperaceae, gramineae, bromeliaceae and other small plants. Organic matter of soil: 1,00%.

3. **Cerradão** — it is a dense xeromorphic forest of 4-12 m high, with many melastomaceae, *Stryphnodendron barbatimao*, *Qualea grandiflora*, *Aspidosperma tomentosum*, *Copaifera Langsdorffii*, *Erythroxylon suberosum*, *Ouratea spectabilis*, *Tocoyena formosa*, etc. The low vegetation under the forest is very rich in ferns, cyperaceae, small melastomaceae, malpighiaceae, rubiaceae, and we may see, also, some orchidaceae (*Epidendron* spp., *Oncidium* sp.) and *Palicourea rigida*, *Bauhinia* spp., etc. Organic matter of soil: 2,40%.

4 **Mata seca** — it is a small bit of forest whose most part is in the neighboring land. It has the feature of rests of a forest of dry and warm climate, from which were retired the trees of commercial value, remaining only that poor forest which we call *capoeira*. It is not xeromorphic and is rich in lianas. Under the forest, the soil is abundant in erect herbs and there are no gramineae.

**Further considerations** — The Reserve lies on a hill of 850m higher altitude and 790 lower one, and runs from west to east. At about 300m from the culminant (west) point, it was dug a well, in the region of the **cerradão**, but even digged to 30m it gave no water. It is remarkable that in higher sites of the neighborhood, there are wells with water of 14m of profundity.

The diversity of ecological conditions in this Reserve created a variety of microclimates which are favorable to the growth of a more hygrophytic flora, as pteridophytae, bryophytae, lichens, etc. This diversification of the flora permitted also the establishment of a richer fauna and one may already see, living in the Reserve, several couples of jacus (*Penelope superciliaris jacupemba*), inhambus (*Crypturellus parvirostris*) and small deers, animals which only proliferate in regions not disturbed by man.