

Capacitação para o Desenvolvimento Sustentável
na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari

Curso sobre Coleta de Sementes e Produção de Mudanças

24 a 26 de outubro de 2017

Viveiro de Mudanças Florestais de São Gabriel do
Oeste-MS

Execução



SEMAGRO
Secretaria de Estado de Meio Ambiente,
Desenvolvimento Econômico,
Produção e Agricultura Familiar



GOVERNO PRESENTE

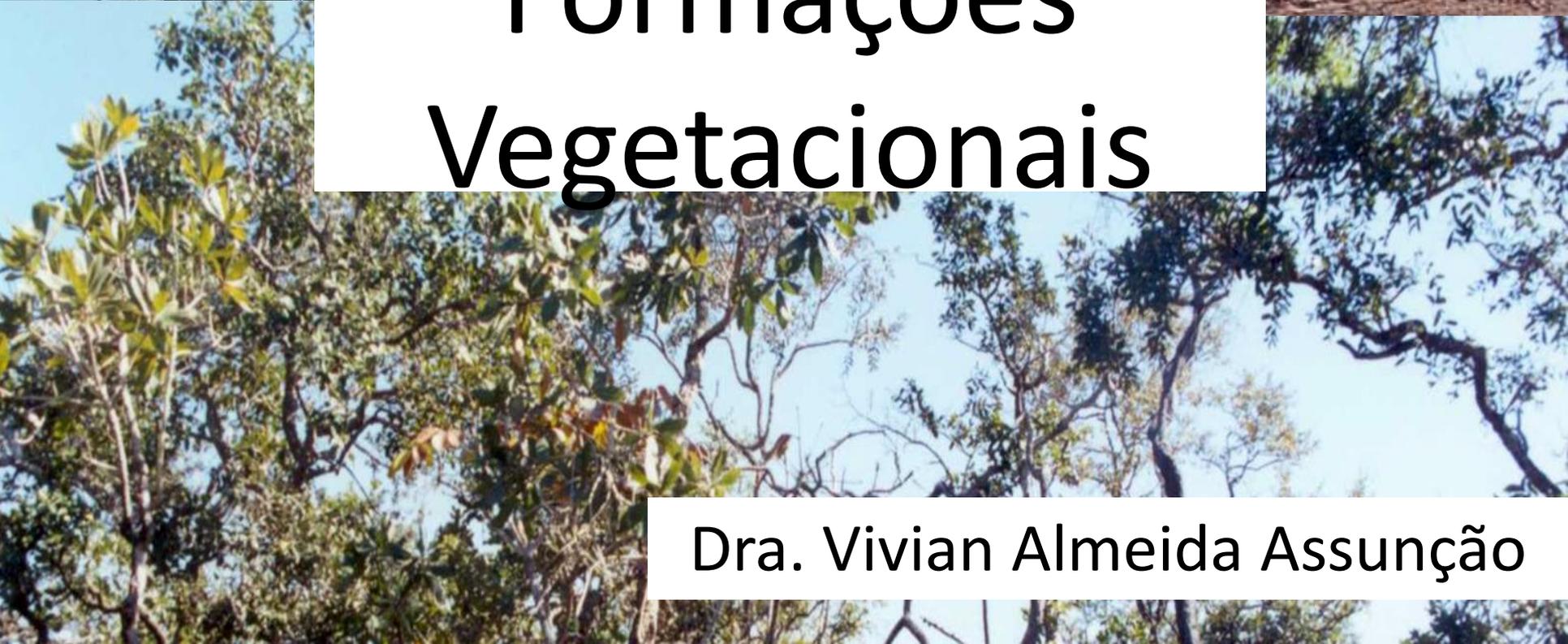
Apoio

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

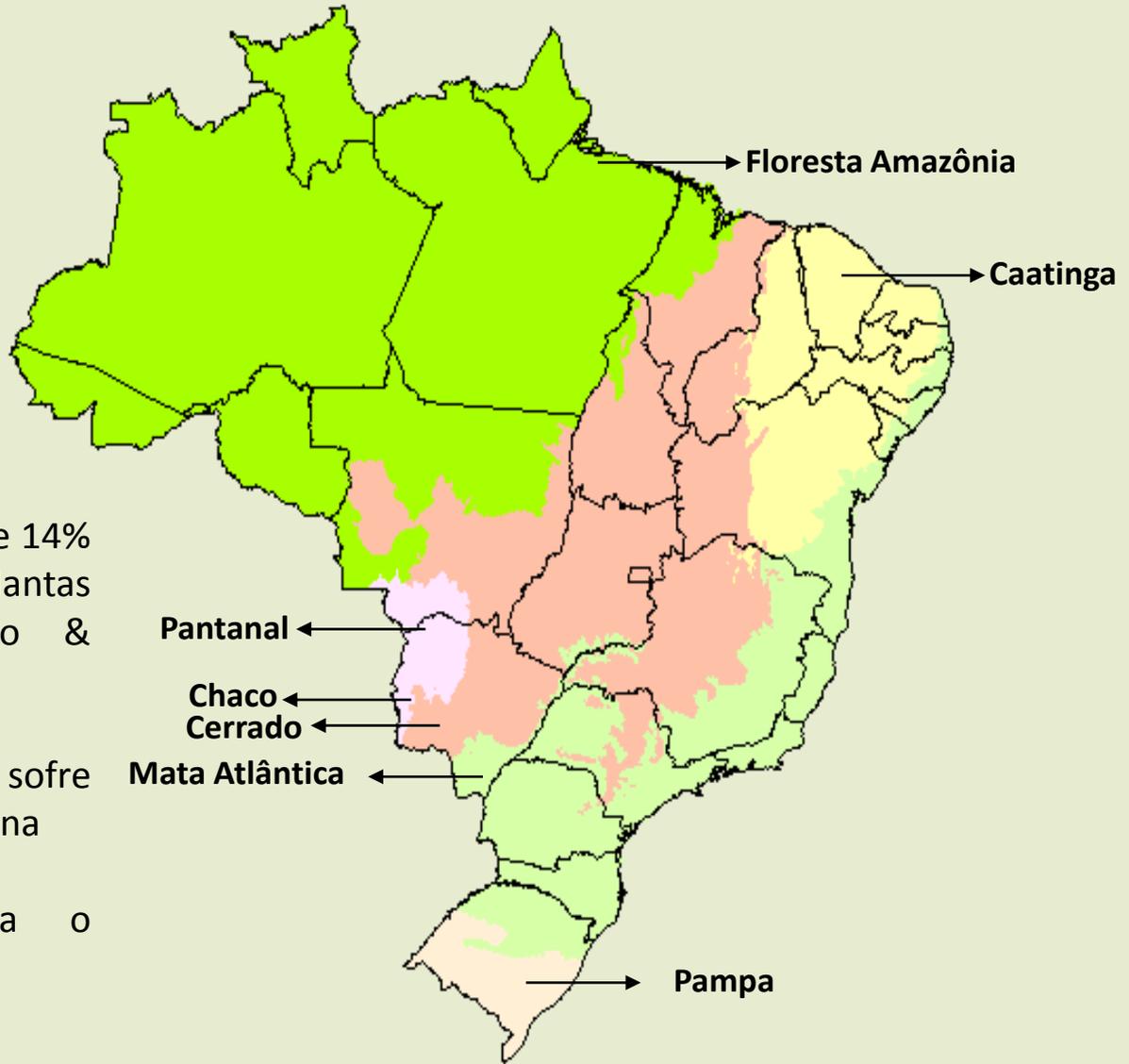




Formações Vegetacionais



Dra. Vivian Almeida Assunção



- Brasil abriga cerca de 14% da diversidade de plantas do mundo (Peixoto & Morim, 2003)
- Mata Atlântica mais sofre com a presença humana
- Caatinga apresenta o clima mais seco



Pantanal

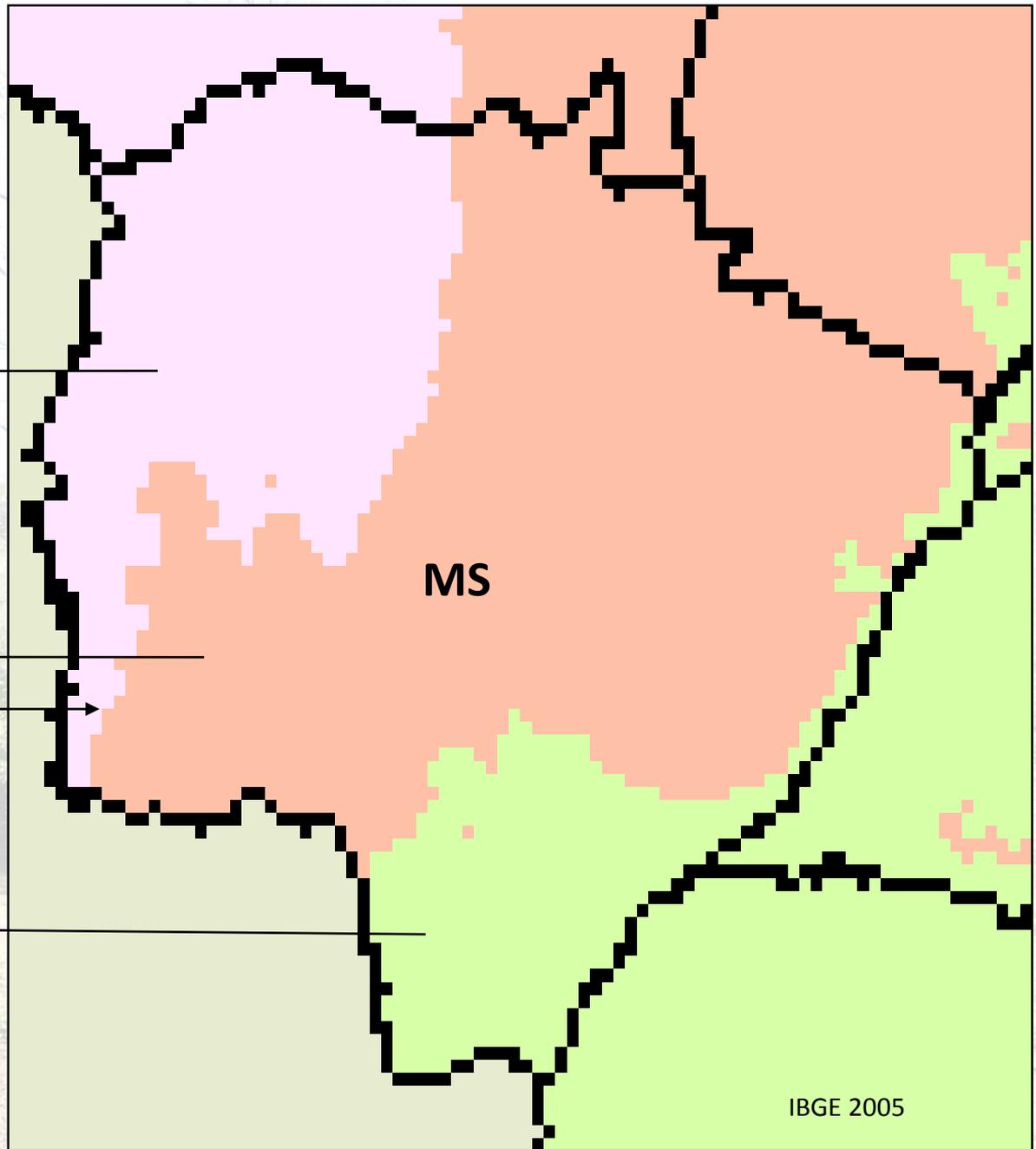
Cerrado

Chaco

Mata Atlântica

MS

IBGE 2005

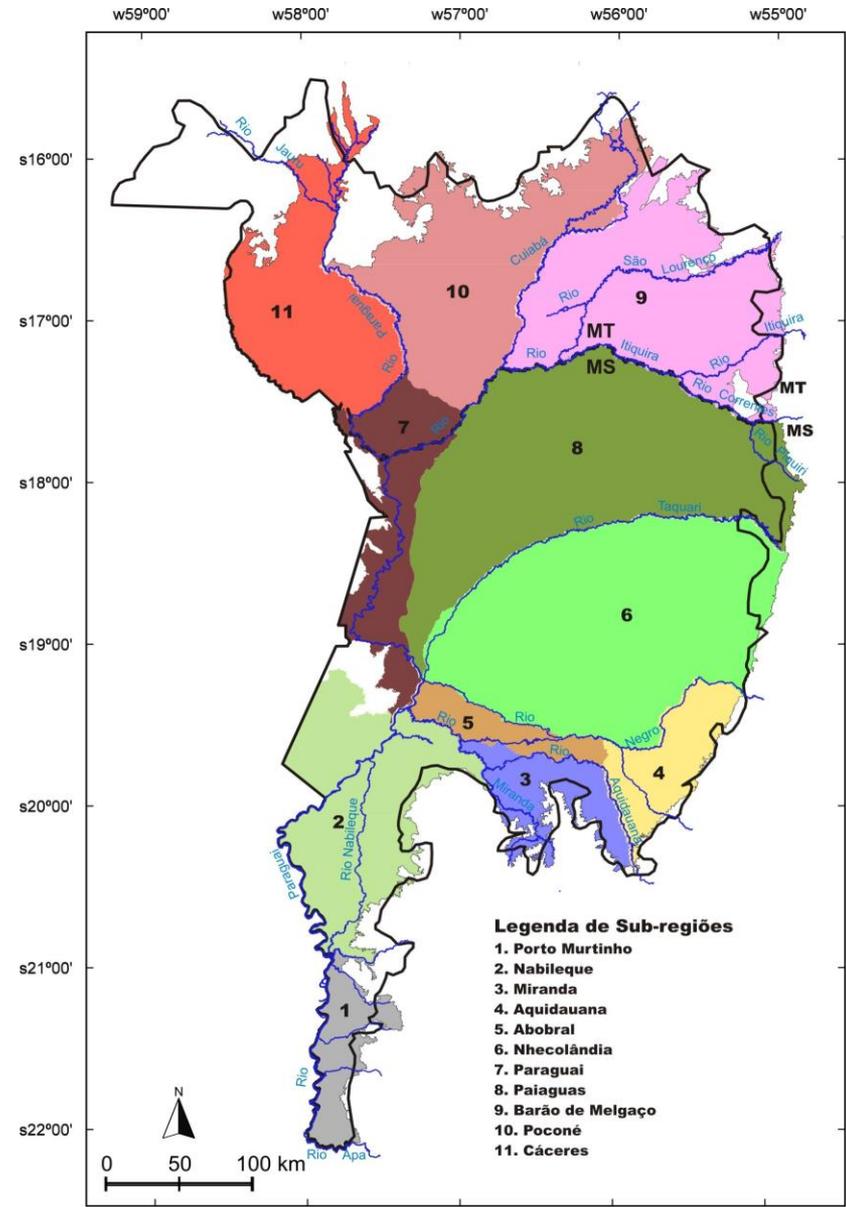


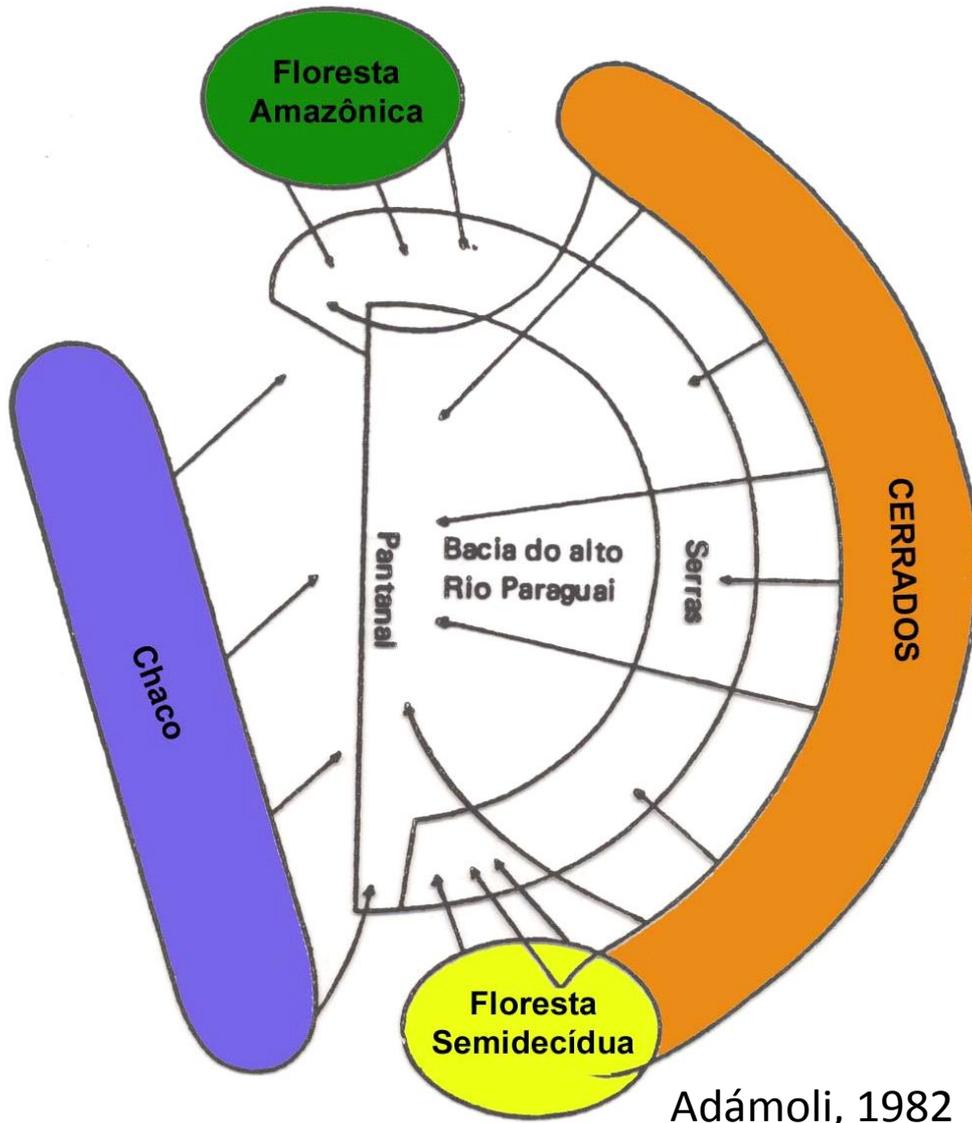


Pantanal

Pantanal

- Maior planície inundável do planeta
- 11 sub-regiões distintas pelas diferenças no solo, vegetação e clima





- MT (35,36%) Silva & Abdon (1998)
- MS (64,64%)
- Uma das maiores áreas alagáveis contínuas do planeta

Pantanal



Ong ECOA

Apresenta formações vegetacionais monoespecíficas



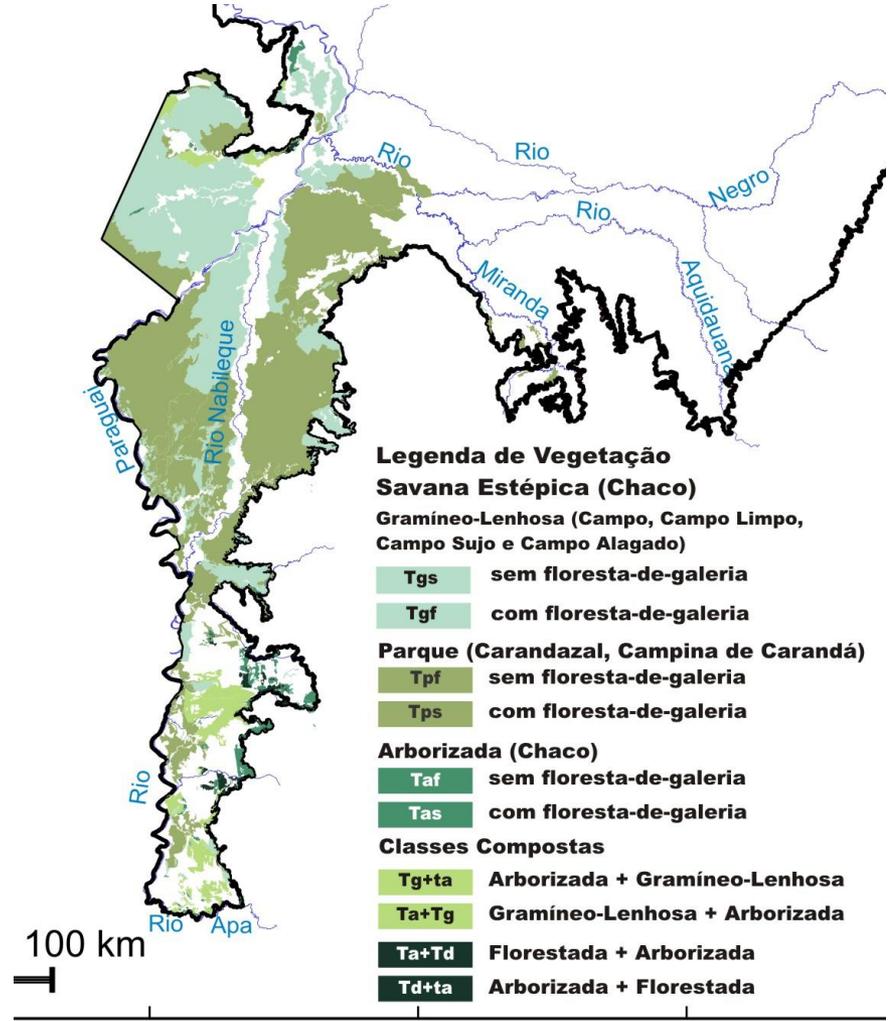
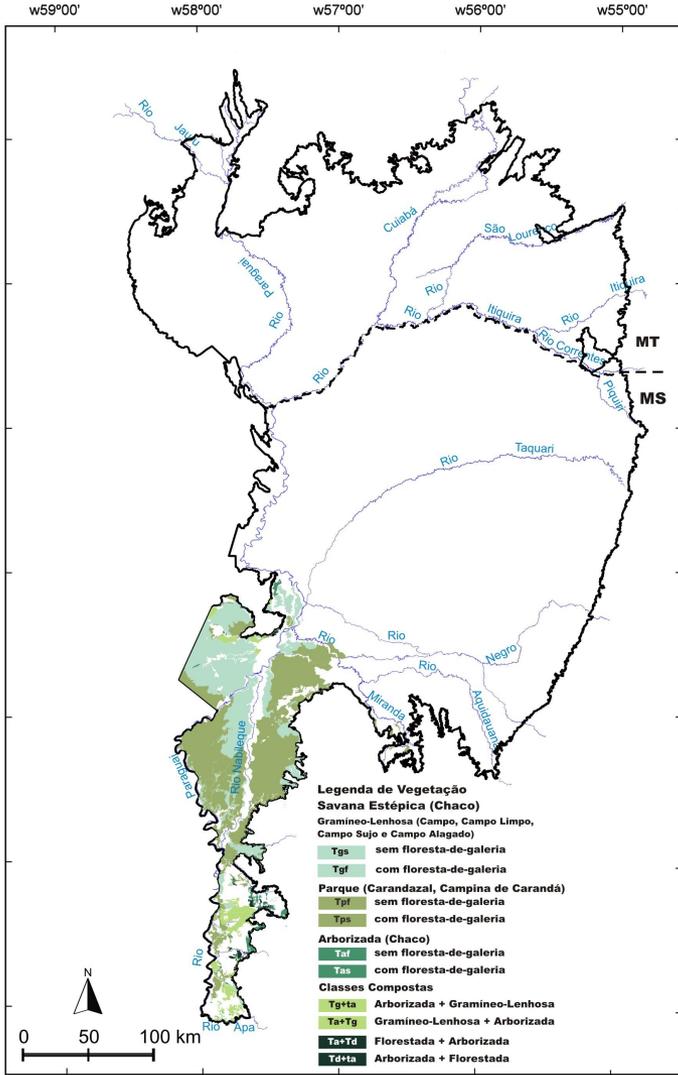
Copernicia alba - Carandá

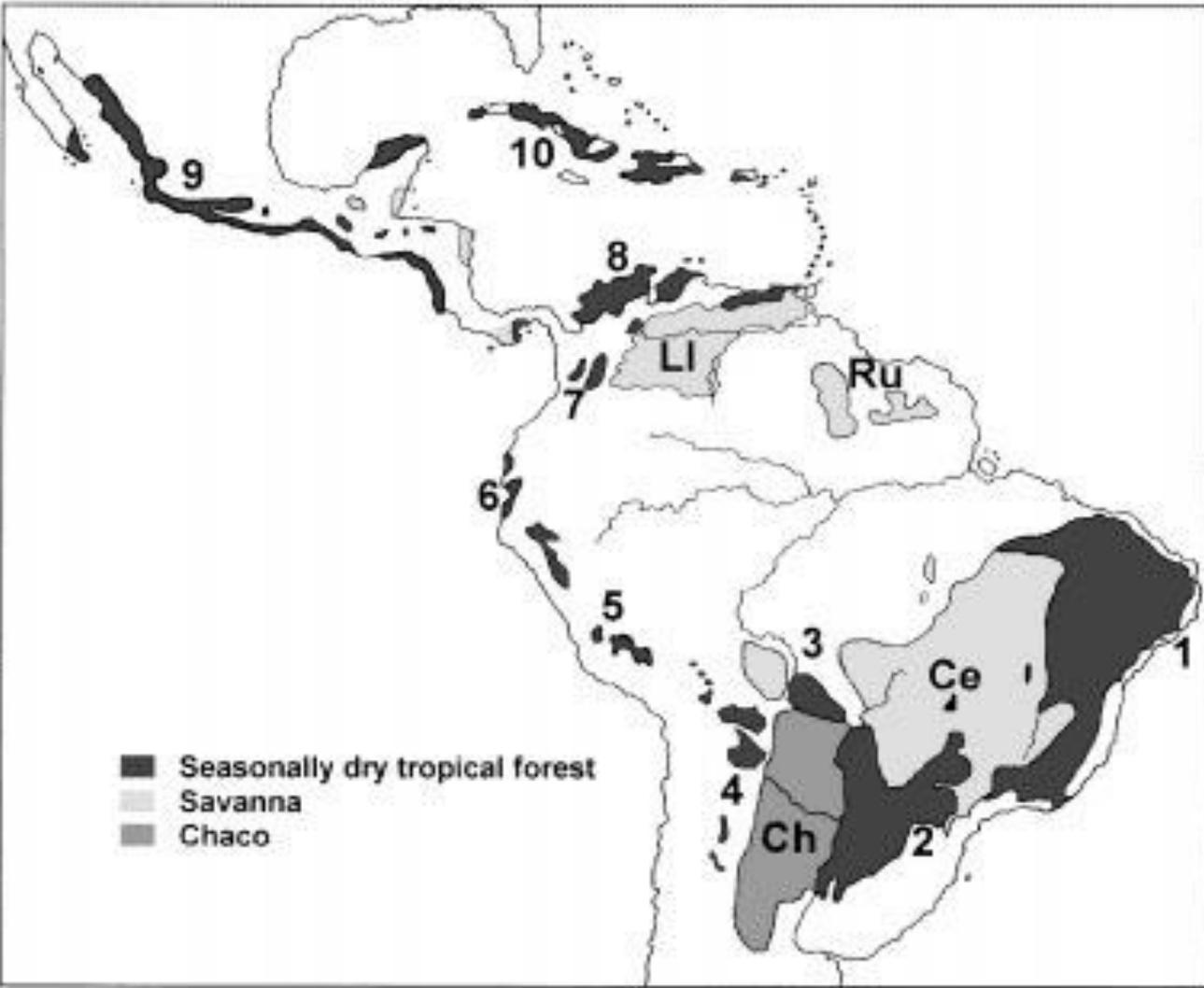


Tabebuia alba – Ipê-amarelo

Chaco







The distribution of seasonally dry vegetation in the Neotropics. Seasonally dry forest; 1, Caatingas. 2, Misiones Nucleus. 3, Bolivian Chiquitano region. 4, Piedmont Nucleus. 5, Bolivian and Peruvian InterAndean valleys. 6, Pacific coastal Ecuador. 7, Colombian InterAndean valleys. 8, Caribbean coast of Colombia and Venezuela. 9, Central America. 10, Antilles. Savannas: Ce, Cerrado. LI, Llanos. Ru, Rupununi. Ch, Chaco.

Pennington et al. 2000

Chaco

- Originou-se dos Andes no final do Terciário
- Biota muda conforme os fatores climáticos e edáficos
- Muitas spp. endêmicas





Savana Estépica Florestada



Savana Estépica Arborizada



Savana Estépica Parque



Savana Estépica Gramíneo-lenhosa

A
R
B
O
R
I
Z
A
D
O



Mimosa hexandra



Prosopis rubriflora

F
L
O
R
E
S
T
A
D
O



Libidibia paraguariensis



Mimosa glutinosa

- Indicadoras no domínio no Brasil
- Áreas secas na América do Sul



Mata Atlântica

Foto: Felipe Ribeiro

Ocorre em:

- Solo fértil
- Menos ácido
- Pouca profundidade

Em função do tipo de solo, da composição florística e da queda de folhas no período seco, a Mata Seca pode ser de três subtipos:

- Mata Seca Sempre-Verde***,
- Mata Seca Semidecídua*** (20 a 50%)
- Mata Seca Decídua*** (>50)

- Alcançaram máxima extensão ao final da última glaciação, coincidindo com a contração das florestas úmidas (Prado & Gibbs, 1993)



Mata Atlântica Mata seca

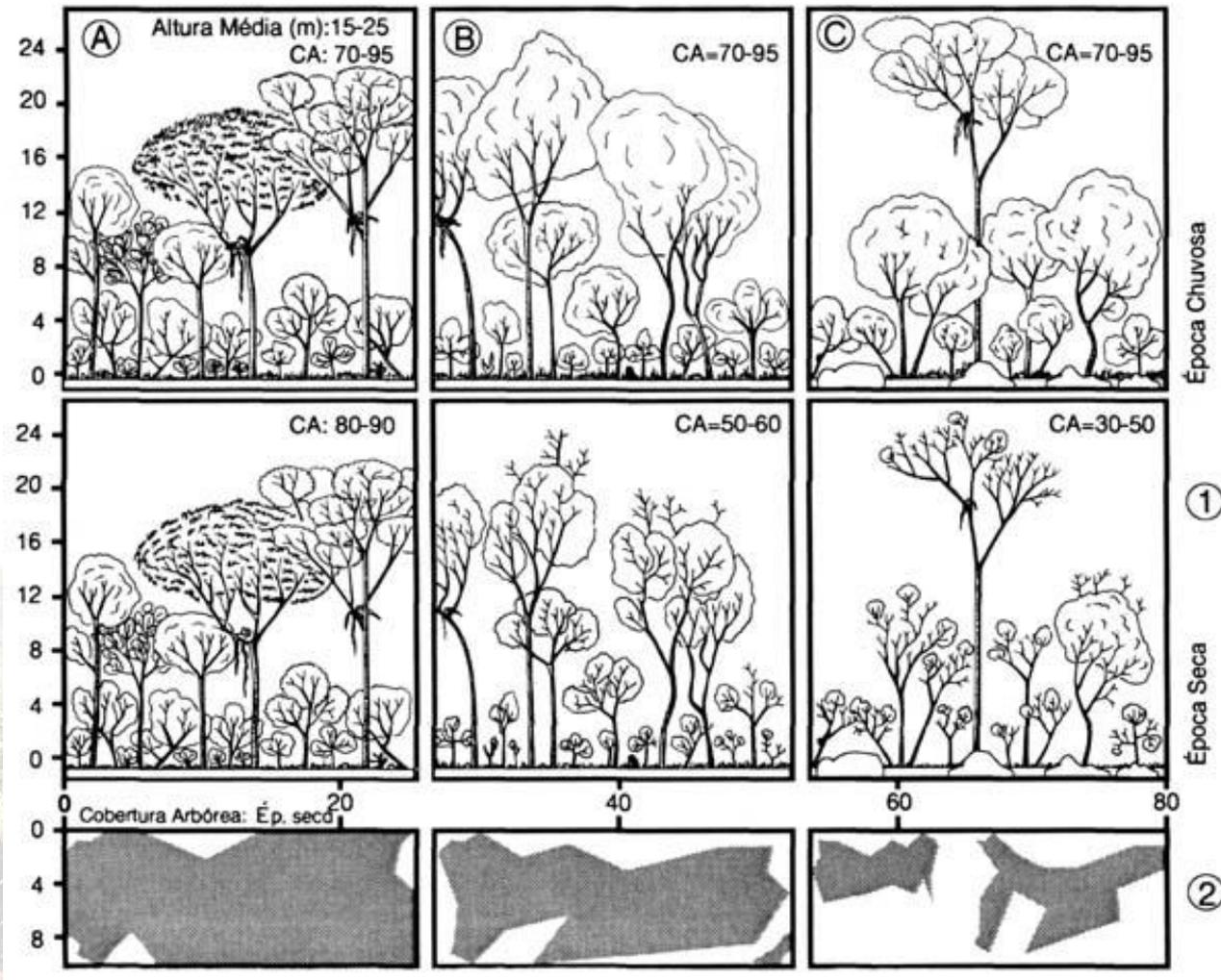


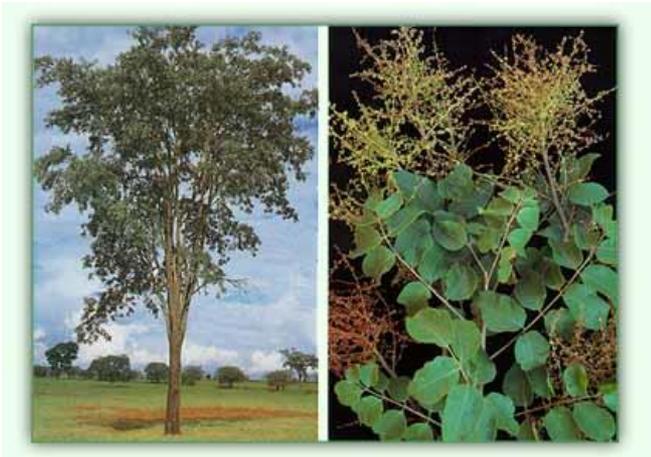
Diagrama de perfil (1) e cobertura arbórea (2) de três Matas Secas, em diferentes épocas do ano, representando faixas com cerca de 26 m de comprimento por 10 m de largura cada. CA: cobertura arbórea em %. O trecho do lado esquerdo (A) representa uma Mata Seca Sempre-Verde; o trecho do meio (B) uma Mata Seca Semidecídua e (C) o trecho do lado direito uma Mata Seca Decídua, com afloramento de rocha.

Mata Atlântica
Mata seca



Floresta Estacional Semidecidual

- Pode perder de 20 a 50% das folhas no período seco



Astronium urundeuva - aroeira



Protium heptaphyllum - Amíscar

Floresta Estacional Decidua

- Perde mais de 50% das folhas no período seco
- Solo fértil



Tabebuia alba – Ipê-amarelo



Pithecoctenium crucigerum – Pente de macaco

A photograph of a Cerrado forest, showing a dense stand of trees with dark, gnarled trunks and green foliage. The word "Cerrado" is overlaid in white text in the center-left of the image. The background is a clear blue sky.

Cerrado

Cerrado

- Palavra espanhola “fechado”
- **Hotspot** (alta biodiversidade e risco de extinção de espécies)
- Cobre 23% do território nacional
- 2º maior domínio morfoclimático brasileiro (Rodrigues, 2005)
- Alto índice de endemismos
- Composição florística resultante de fatores:
 - edáficos
 - topográficos
 - temperatura
 - sazonalidade (Oliveira & Marquis, 2002)
- No Cerrado estão os principais cursos d'água da América do Sul, como as bacias do Rio Paraguai e Paraná



Características das plantas do Cerrado

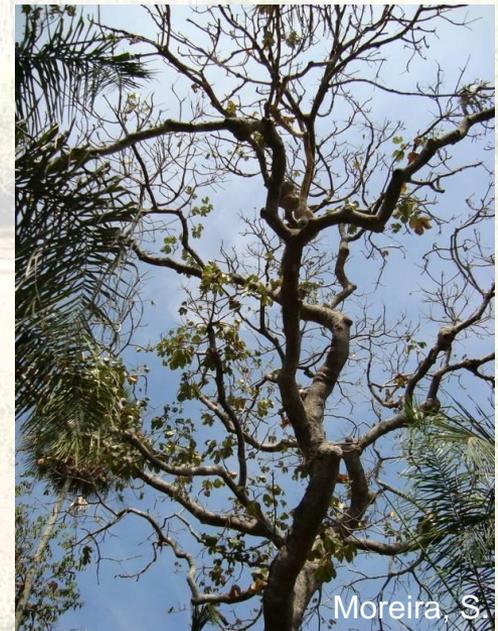
Súber espesso: o súber ou cortiça é um tecido vegetal de proteção, presente ao redor de caules e raízes de plantas que cresceram em espessura.

Casca das plantas lenhosas, que protege as árvores do Cerrado contra a ação do fogo.



Francener, A.

Troncos e ramos: retorcidos e tortuosos.



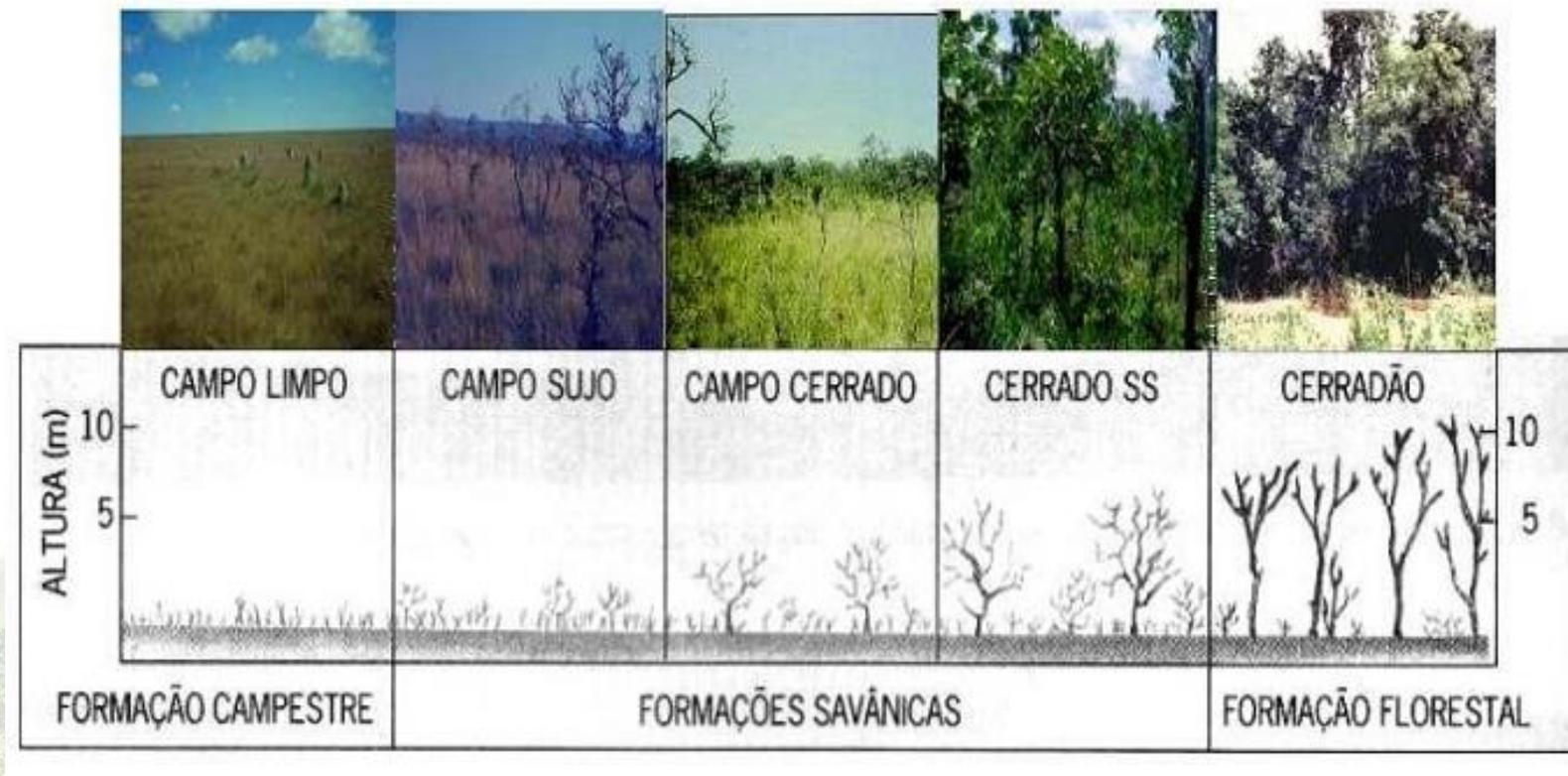
Moreira, S.

Macrofilia: presença de folhas grandes, providas de pelos e de tomento (conjunto de pelos diminutos e rígidos).

Esclerofilia: ocorrência de órgãos vegetais rígidos, principalmente folhas, em função do desenvolvimento do esclerênquima, que é um tecido de sustentação dos vegetais constituído por células espessas e rígidas.

Sistema subterrâneo: dotado de longas raízes pivotantes, permite a estas plantas atingir 10, 15 ou mais metros de profundidade, abastecendo-se de água em camadas permanentemente úmidas do solo, até mesmo na época seca.

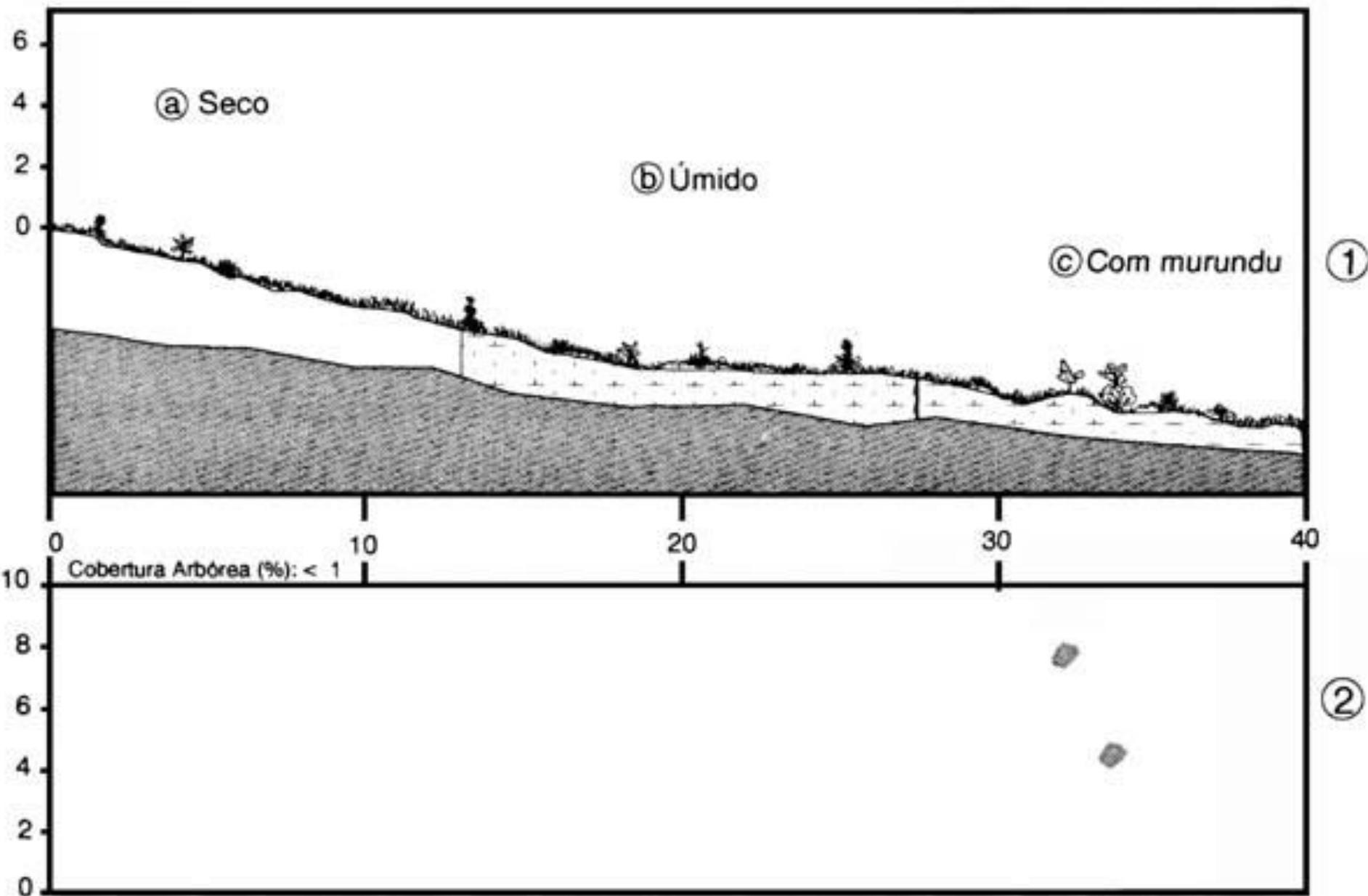




- Conceito: Floresta – ecótono – campo (Coutinho, 1978)
- Cabrera & Willink (1973) Consideram florestas ripárias presentes no Cerrado como resultante da influência da Floresta Amazônica e/ou Atlântica
- Coutinho (2004) - Mata de Galeria ou Vereda ausente no Cerrado
- Ribeiro & Walter (2008) Mata de galeria sucede a Vereda







CAMPO LIMPO

Cerrado



Ribeiro & Walter

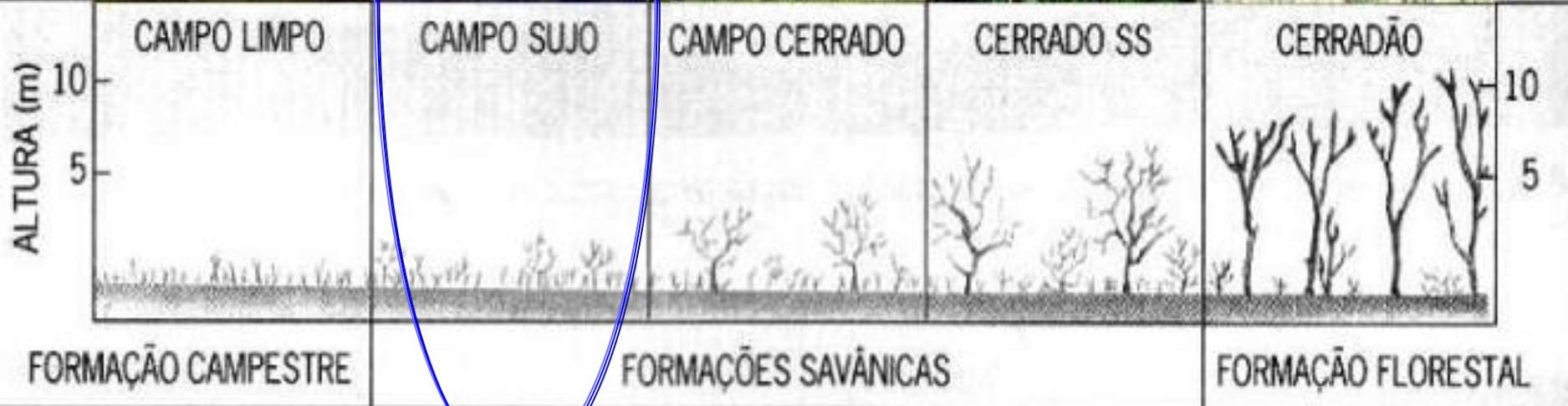
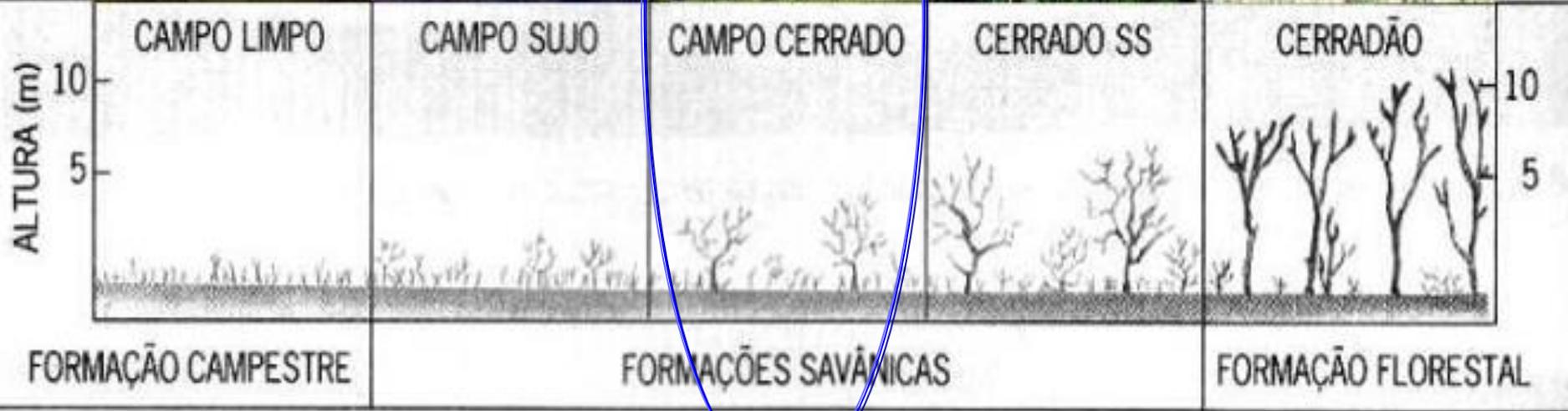
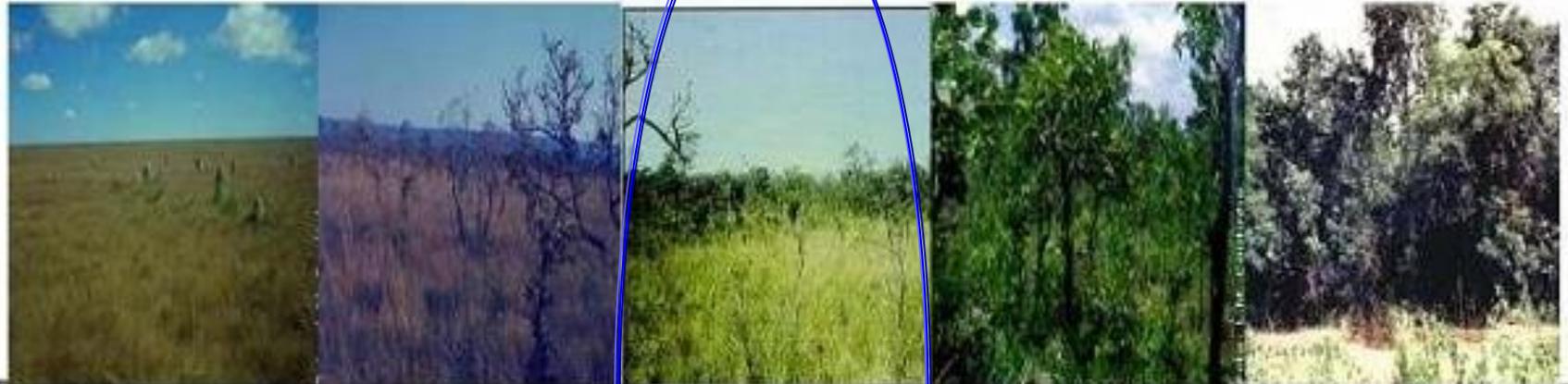




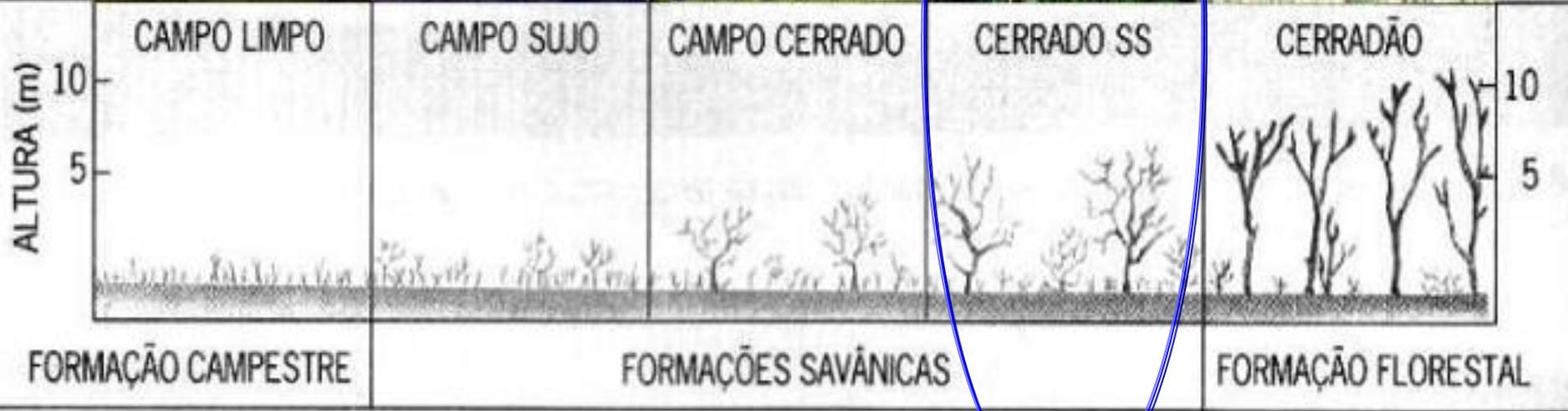
Foto: Felipe Ribeiro

Campo cerrado



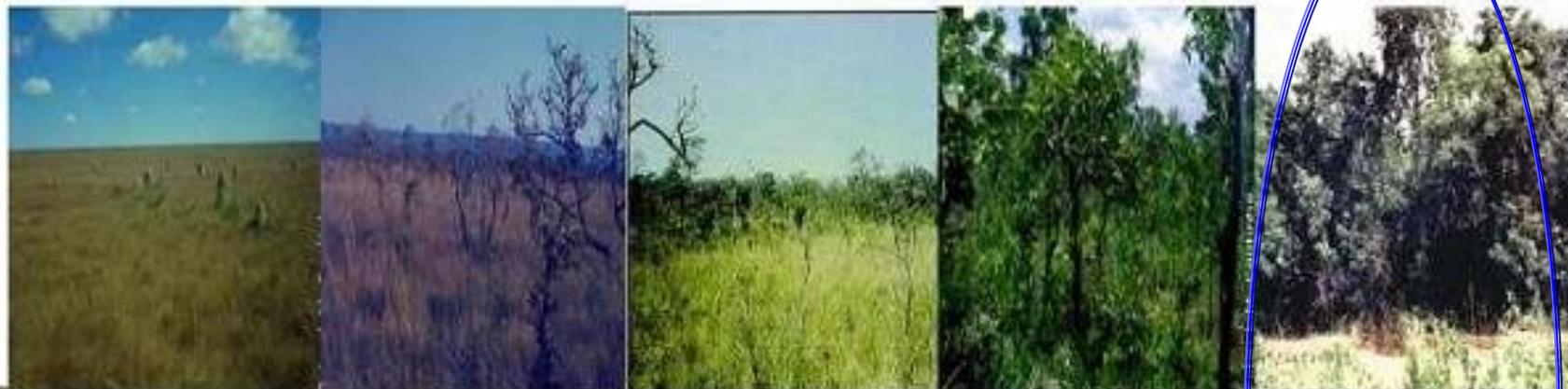


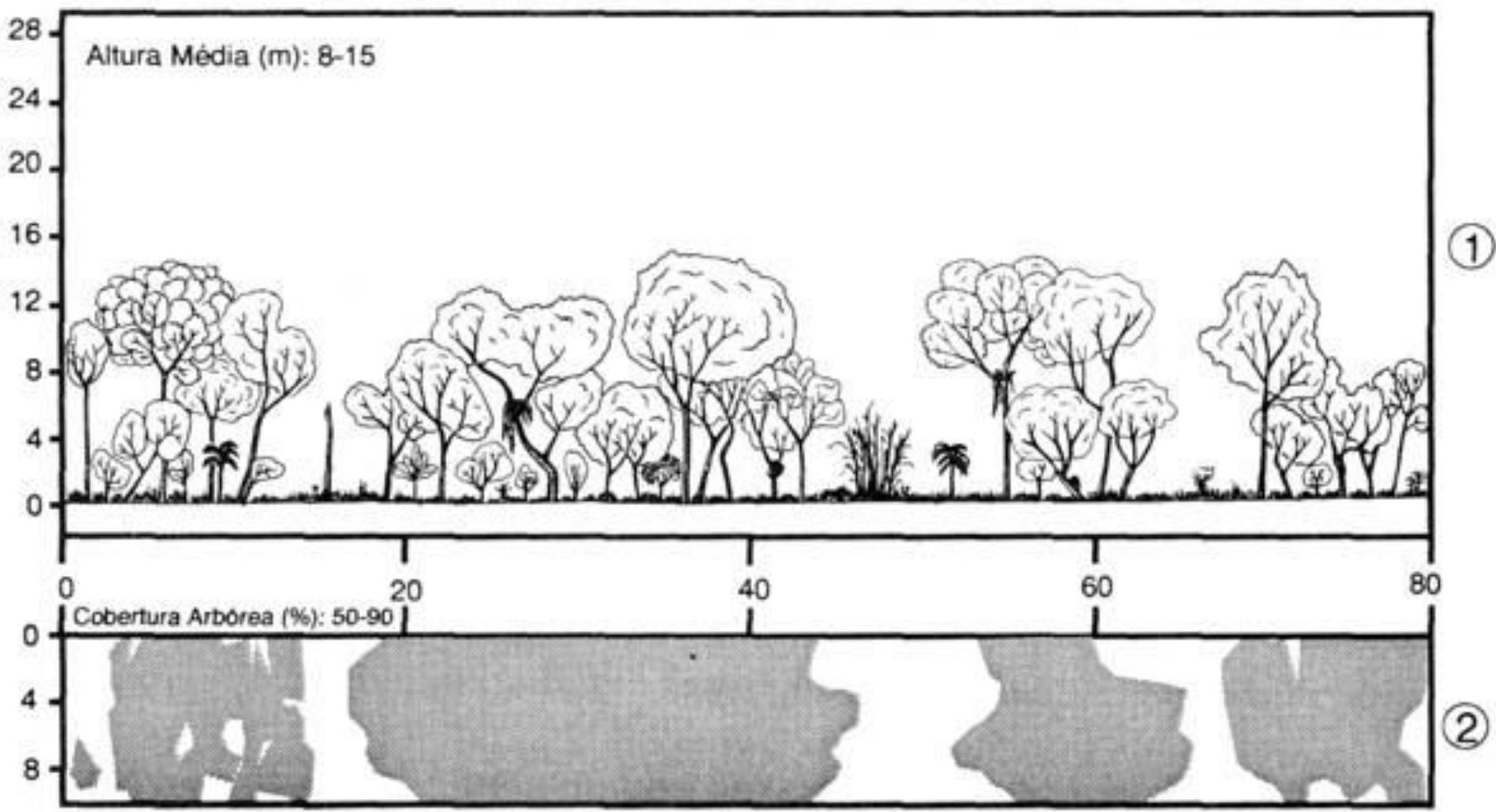
Cerrado sentido restrito



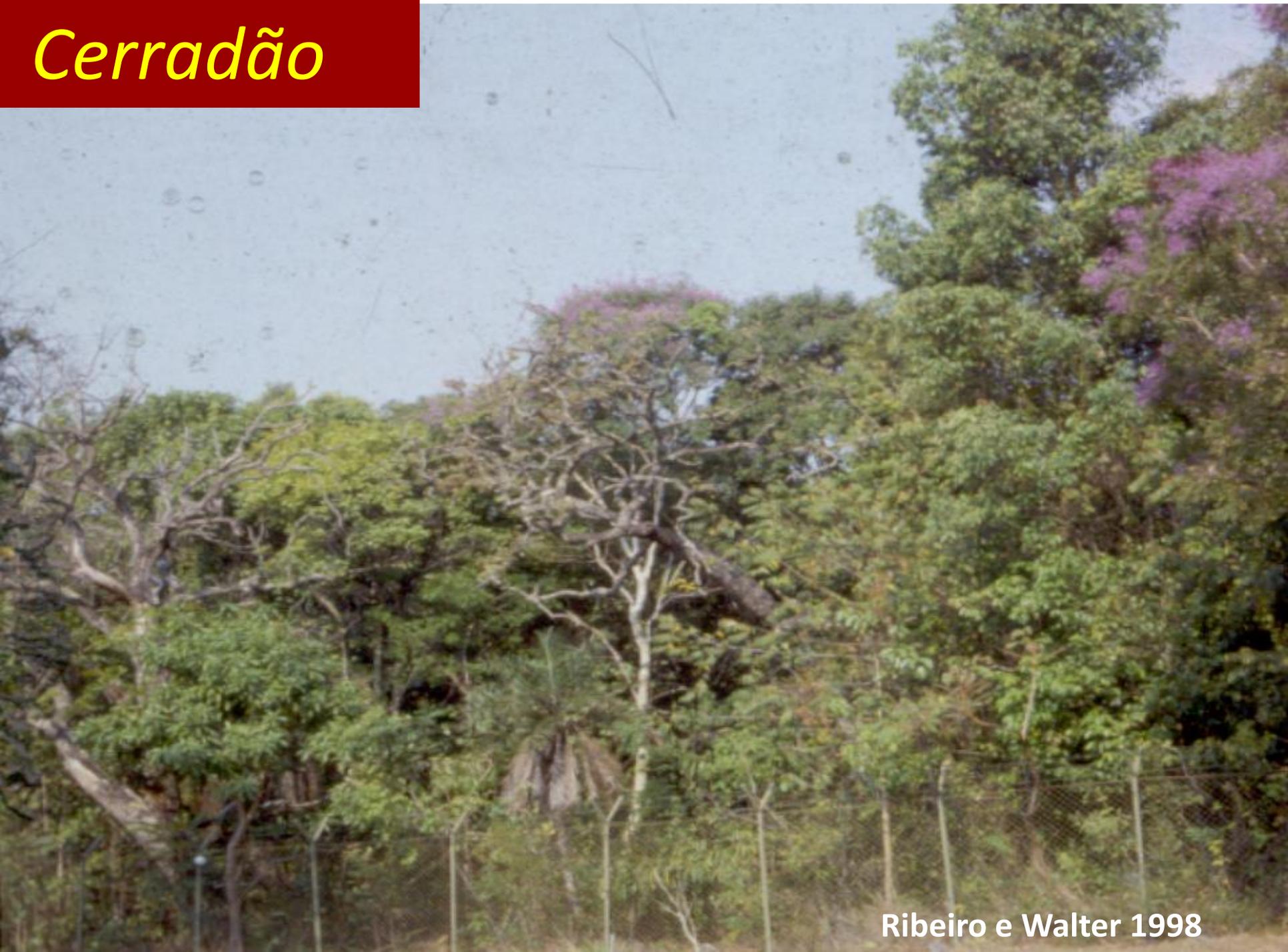


Cerradão





Cerradão



Ribeiro e Walter 1998



Cerrado



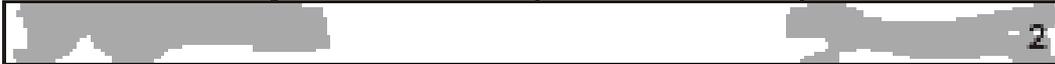
Cobertura arbórea

20

40

60

80



Perfil



Cobertura arbórea

20

40

60

80



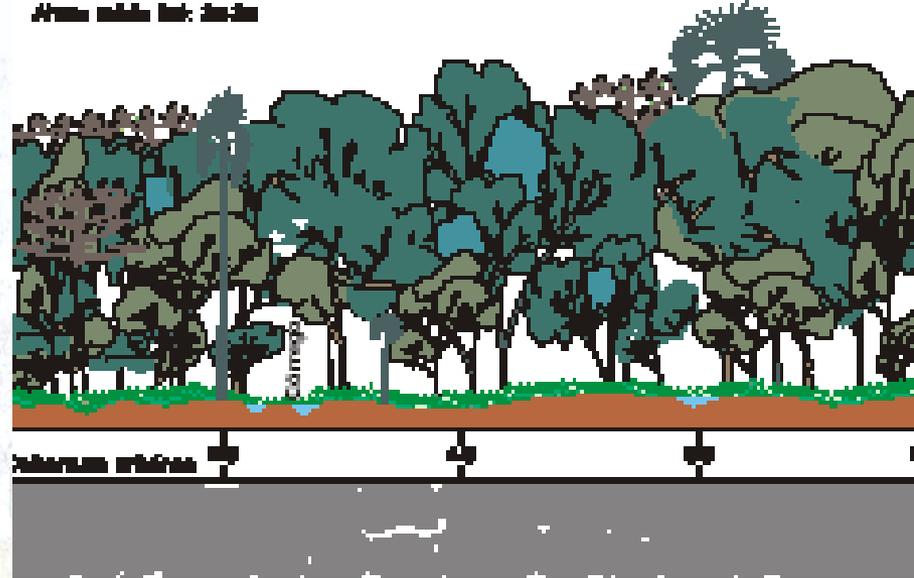


Mata de Galeria

“Vegetação Florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos do planalto central do Brasil, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água.”



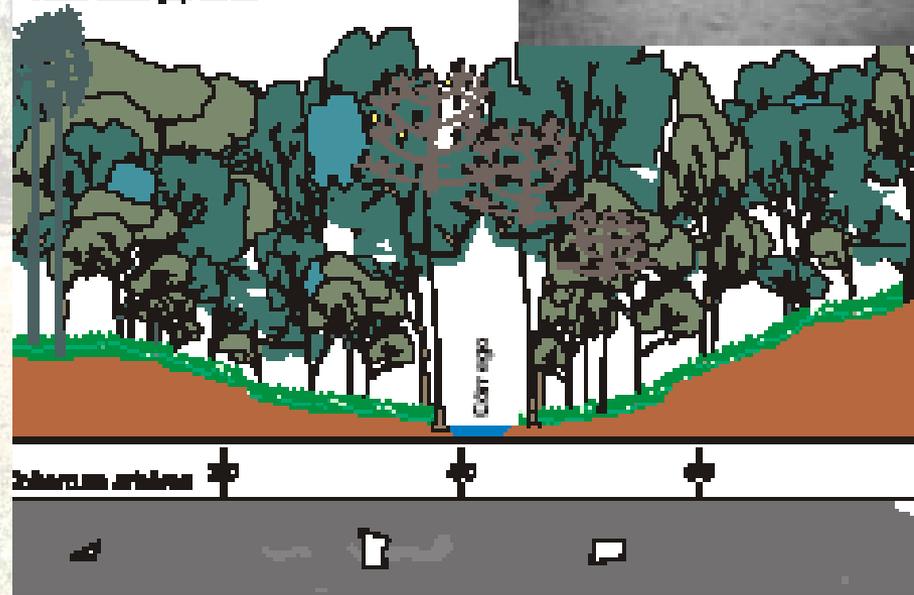
Área onde há: 20-30



4 - Mata de Galeria Interdiada

Fig. 2

Área onde há: 10-20



Mata de Galeria



Cerrado

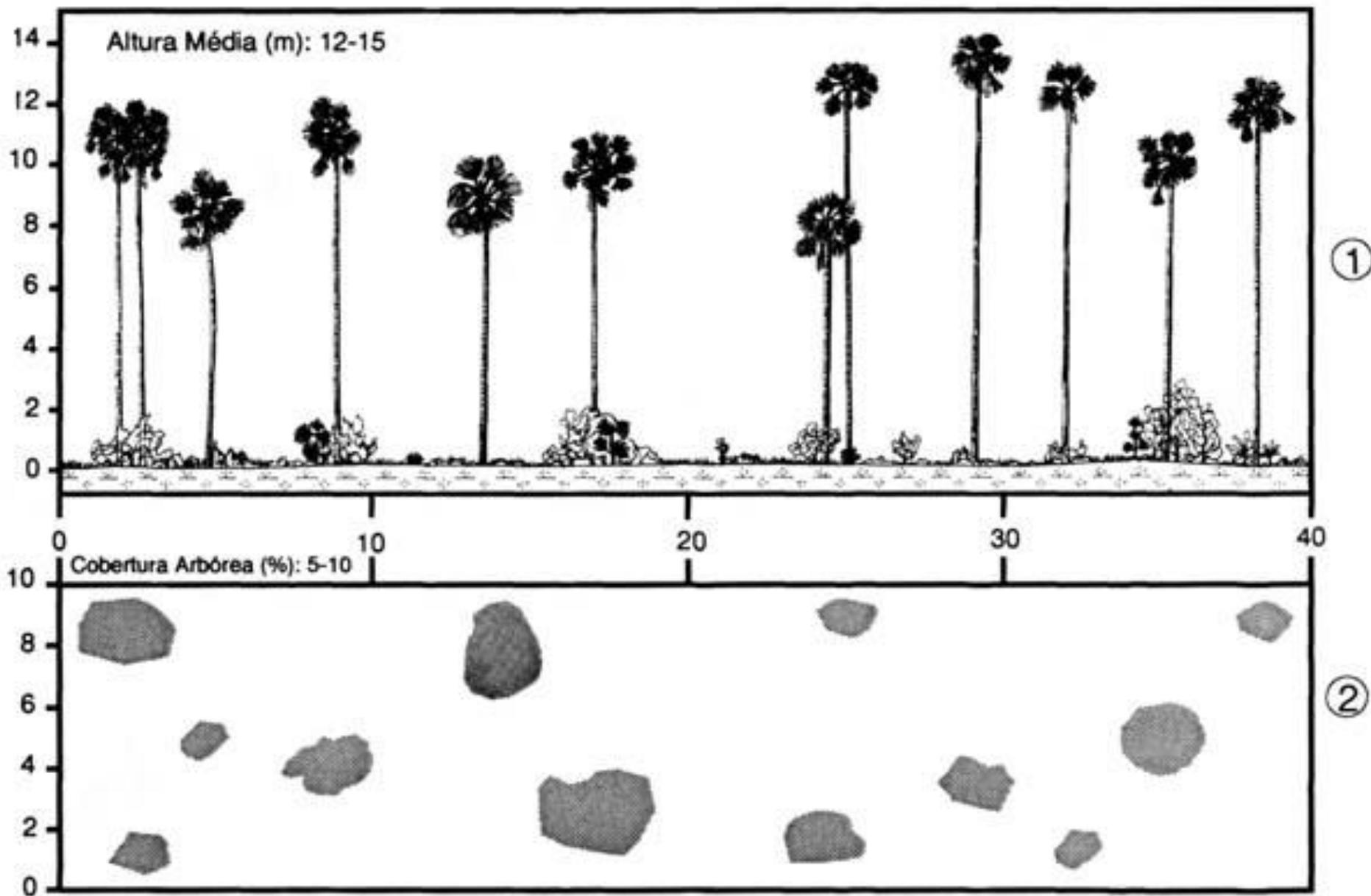


Foto: Jeanine Felfli

Vereda



Ribeiro & Walter (2008)



Vereda

Cerrado

Mauritia flexuosa (buriti)



Vereda

- Ocorrência de vereda condiciona-se ao afloramento do lençol freático
- Papel fundamental na manutenção da fauna local
- Presença de buriti (*Mauritia flexuosa*)
- Presença de gleissolos háplicos ou melânicos





Mauritia flexuosa –
Buriti



Andropogon bicornis –
Rabo de burro



Eriocaulon sp.

Campo rupestre



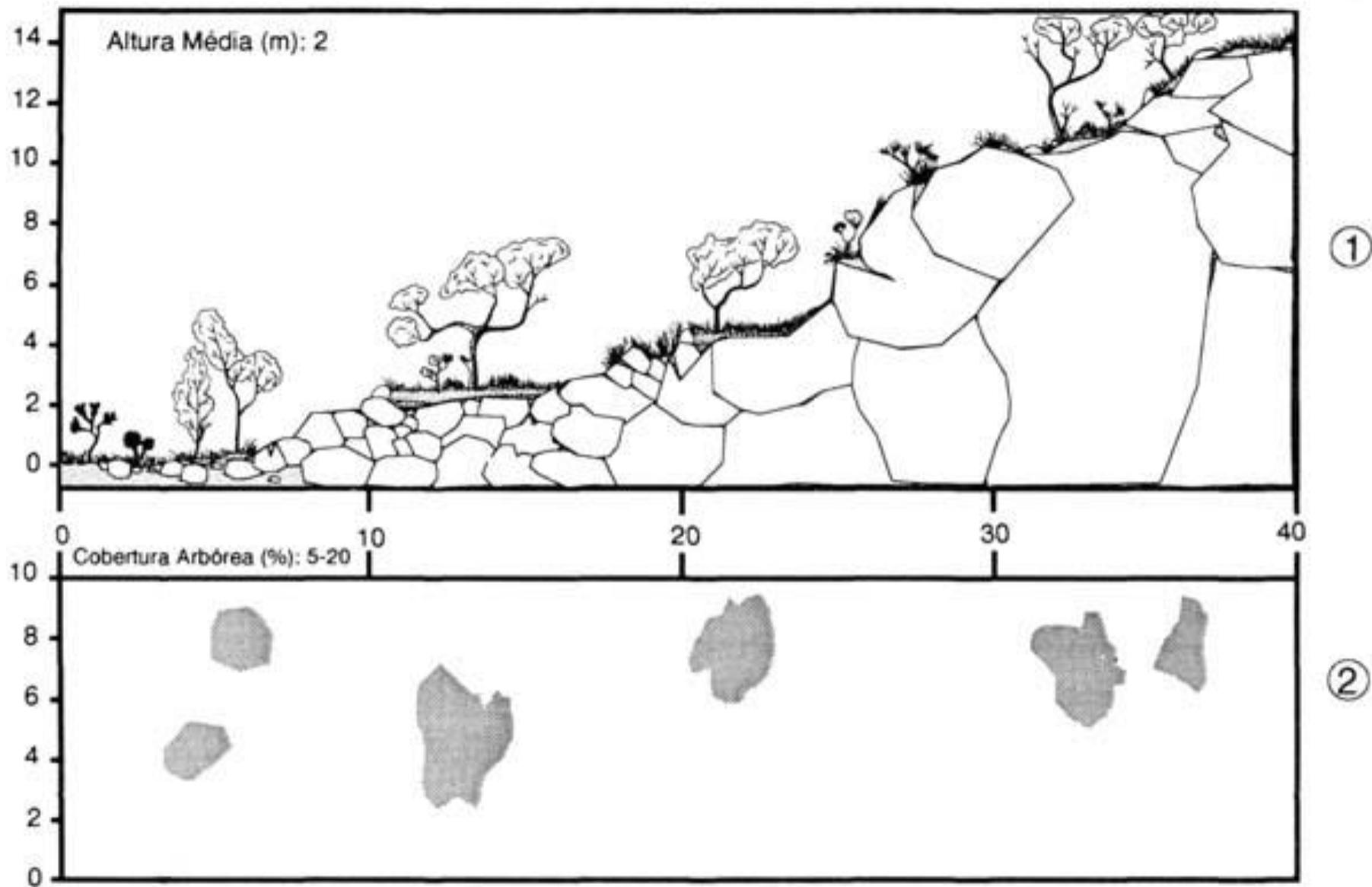
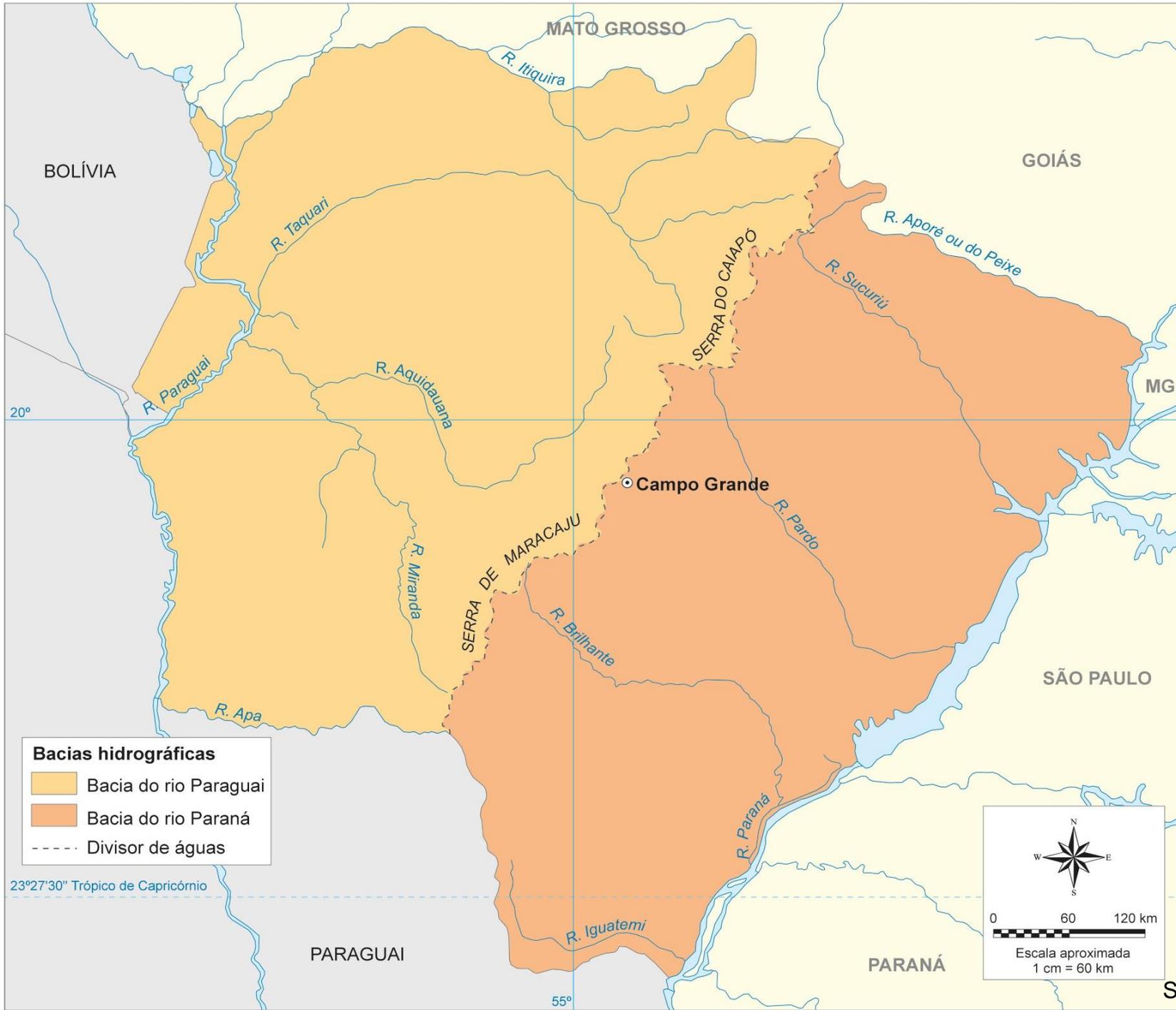


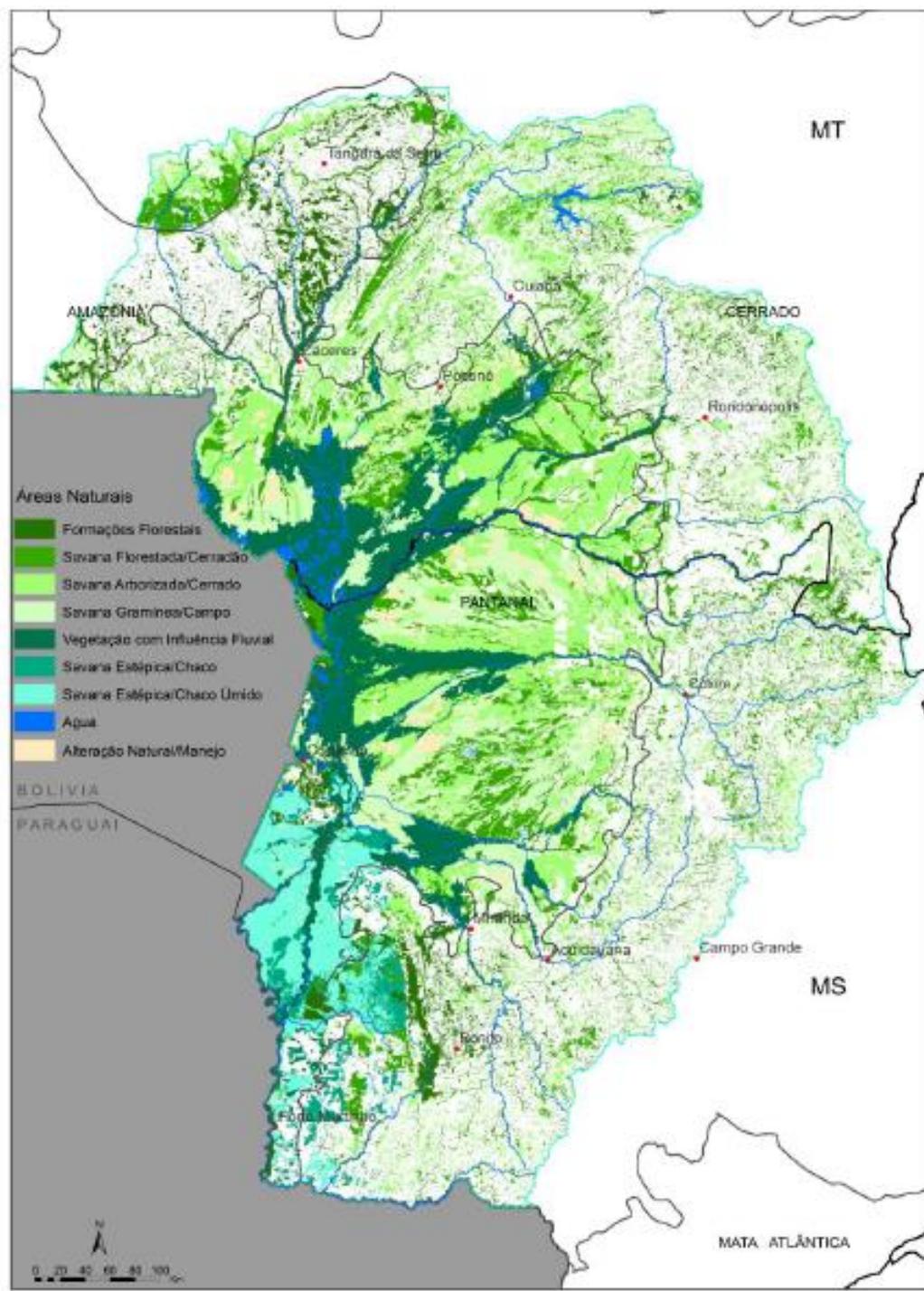


Foto: Felipe Ribeiro

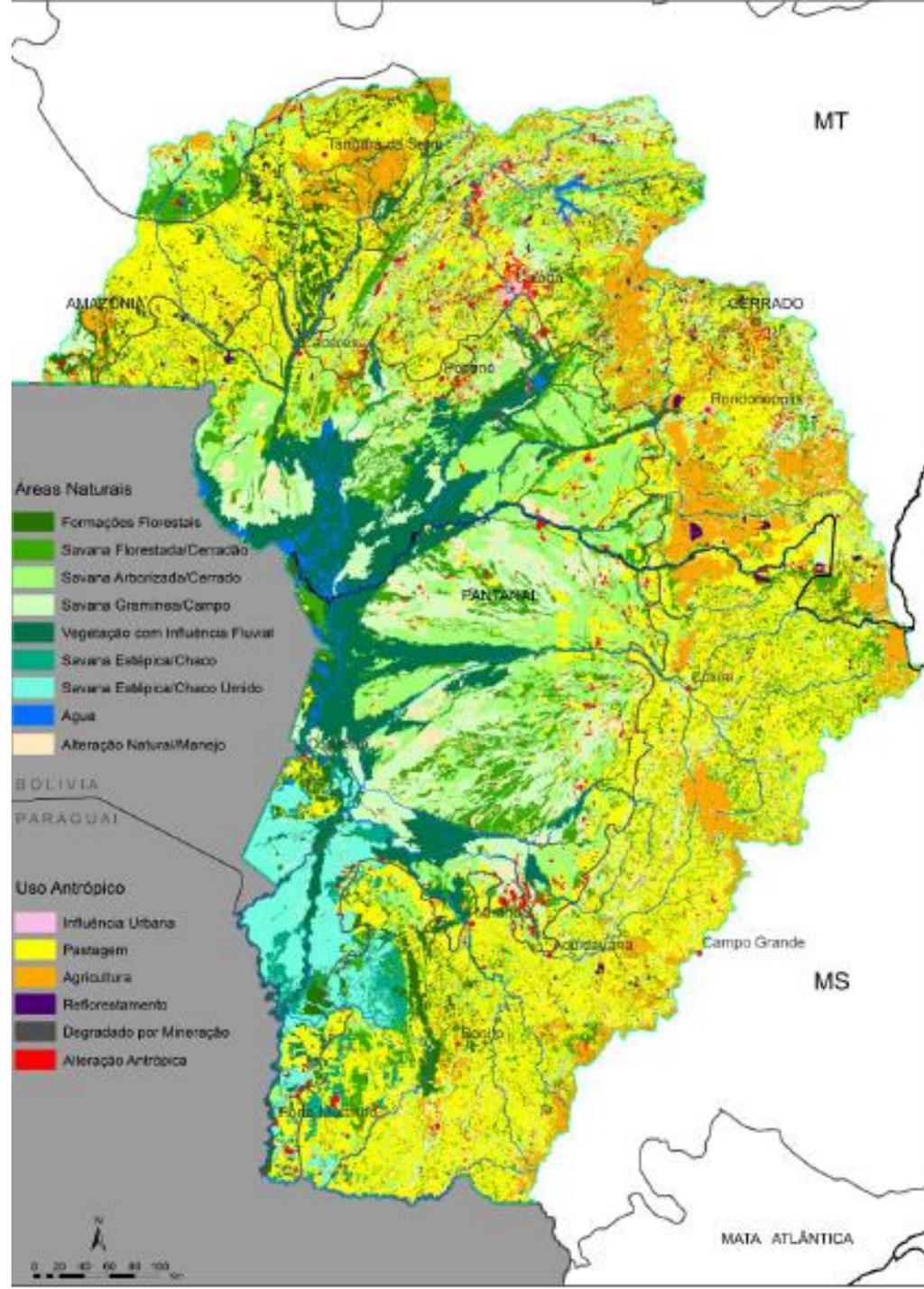


- A Bacia do Taquari drenada pelo Rio Paraguai
- Drena o domínio do Pantanal.
- Divide-se em 3 porções: Bacia do Alto Taquari, do Médio Taquari e do Baixo Taquari.
- Dentro da Bacia do Taquari temos a sub-bacia que abrange os municípios de: Alcinópolis, Camapuã, Costa Rica, Coxim, Pedro Gomes, Ribas do Rio Pardo, Rio Verde, São Gabriel d'Oeste e Sonora, localizados em Mato Grosso do Sul (Galdino et al. 2006).
- Essa sub-bacia remete atenção dentre as razões pela **supressão de 62% de sua vegetação natural** (Silva et al. 2006)
- Um dos maiores potenciais erosivos da Bacia do Alto Paraguai (Galdino et al. 2006).
- Dentre as razões pela movimentação constante do rebanho bovino das encostas para beber água nos cursos d'água, a má adequação de estradas e o desmatamento (Galdino et al. 2006).

Cobertura vegetal remanescente BAP e Pantanal



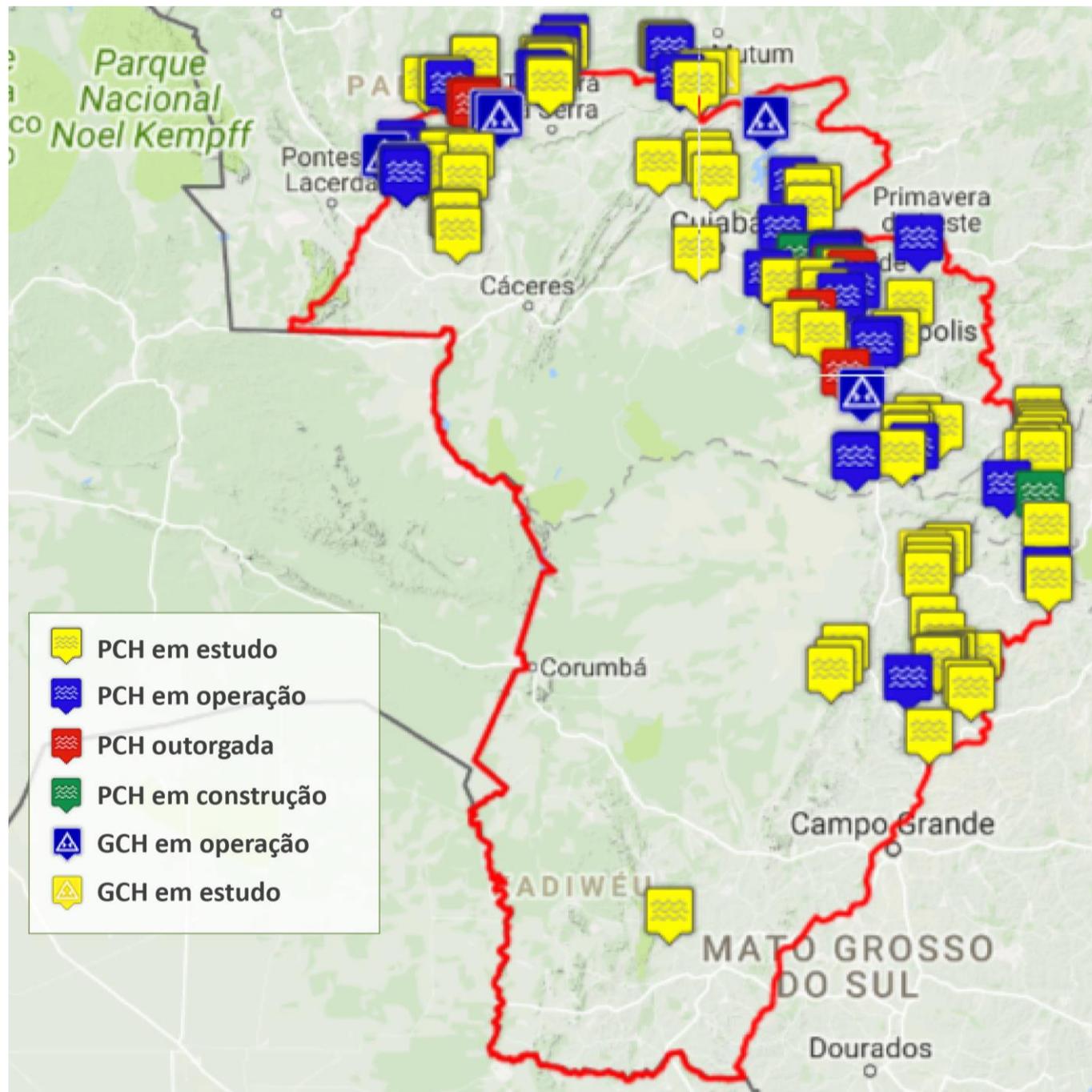
Atual situação da Bacia do Alto Paraguai.



Desafios- Bacia do Taquari

- Áreas de campo nativo foram substituídas por extensos tapetes de plantas aquáticas e regiões ocupadas por cerradão e o cerrado denso se apresentam hoje como grandes manchas de árvores mortas, conhecidas regionalmente por “paliteiros”.
- Na fauna, o impacto maior tem sido sobre os peixes. O processo ecológico essencial que controla os ambientes inundáveis como o Pantanal é o pulso de inundação, o ir e vir das águas, a enchente e a seca que ocorrem a cada ano.

Pequenas e Grandes Centrais Hidrelétricas



Confirme abaixo os filtros dos gráficos.

Continentes
América do Sul

Países
Todos os países
Argentina
Bolivia
Brasil

Estados
Todos os estados
Acre
Alagoas
Amapá

Obs: dados após Jun/1998

Data Início - Z
2017/09

Hora Início - Z
00:00

Data Fim - Z
2017/09

Hora Fim - Z
23:59

Focos dos Satélites
TODOS
Refer. (AQUA_M-
TERRA_M-M
TERRA_M-T
AQUA_M-M

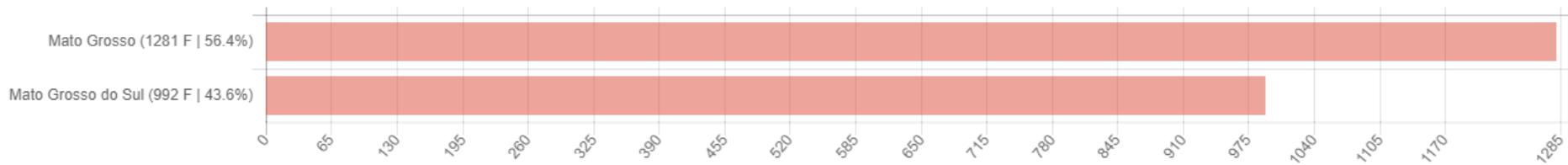
Focos dos Biomas
Cerrado
Mata Atlântica
Pampa
Pantanal

Risco de Fogo
Todos os Níveis

Aplicar

Focos por Estado | 2273 focos, de 2017/09/24 a 2017/09/25

Minimizar



Exportar Dados em CSV

Alternativas

- Galdino *et al.* (2007)
- 1) Dragagem do Taquari na planície, a fim de restaurar os padrões de inundação anteriores às erosões decorrentes da ação humana no planalto iniciadas a partir de meados da década de 70;
- 2) Manutenção das barrancas do rio em pontos críticos da planície, a fim de evitar a formação de novos extravasamentos;
- 3) Implementação de amplo Programa de Conservação de Solos na BAT, contemplando a implantação de atividades produtivas que aumentem a cobertura dos solos,

- objetivando a redução da perda de solo e do escoamento superficial de água, principalmente em áreas de pastagem.
- 4) Contenção das voçorocas no planalto;
- 5) Implantação de Programa de Preservação e Recuperação de Mata Ciliar na BAT;
- 6) Implementação de Programa de Extensão Rural no planalto, contemplando o enfoque ambiental, a fim de acelerar a adoção de tecnologias voltadas à redução das perdas de solos e água em bases econômicas sustentáveis;

- 7) Recuperação e manejo adequado das pastagens no planalto, de modo a melhorar a cobertura do solo, evitar a formação de trilheiros pelo gado, e melhorar a lucratividade da atividade pecuária;
- 8) Implementação de Programa de Educação Ambiental, envolvendo todos os segmentos da sociedade regional, dos urbanos aos rurais;
- 9) Recuperação, adequação e manutenção das estradas da BAT para evitar o agravamento e surgimento de erosões, principalmente voçorocas;
- 10) Avaliação da viabilidade operacional de barragens de contenção de sedimentos no planalto.

Recuperação e restauração

- Conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, em seu artigo 2º, distingue da seguinte maneira:
- **Recuperação:** restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original.
- **Restauração:** restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original.
- Importante salientar que essa diferença facilita saber qual plano uma dada área precisa realizar.



Obrigada!

Ribeiro, José Felipe & Walter, Bruno Machado Teles. **Tipos de Vegetação do Bioma Cerrado 2009**. Disponível em:
http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_58_911200585234.html Acesso em 30/10/09

Ribeiro, José Felipe; Walter, Bruno Machado Teles. **As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado**. In: Sano, Sueli Matiko; Almeida, Semíramis Pedrosa de & Ribeiro, José Felipe. Cerrado – Ecologia e Flora. Ed. Embrapa. V.1