

## **Jogo para identificação e memorização de caracteres morfológicos vegetativos de espécies lenhosas do cerrado do município de Itirapina, São Paulo**

ANDREAZZA, L.N. <sup>1</sup>; CARDOSO, L.C.V. <sup>2</sup>; KÜHNE, F. <sup>3</sup>; OLIVEIRA, M.S. <sup>4</sup>

**Resumo-** Reconhecendo as dificuldades no aprendizado em Taxonomia Vegetal e partindo das experiências na disciplina BT791-Tópicos em Ecologia Vegetal, foi desenvolvido um Jogo que utilizando caracteres morfológicos permite a identificação de espécies de cerrado. Na elaboração do jogo foi utilizado o banco de dados das 65 espécies obtidas no levantamento de flora em fragmentos de cerrado do município de Itirapina. As informações sobre as espécies foram obtidas da lista de descritores, chave DELTA e chave dicotômica (Alonso *et al.* 2005 *no prelo*), todas construídas na disciplina. O jogo é no formato de tabuleiro ao longo do qual são respondidas cartas-perguntas que levam a identificação das espécies, sendo o objetivo montar o cerrado com maior riqueza. Tanto a elaboração como a prática do jogo exigem um conhecimento prévio de caracteres morfológicos comuns às espécies, o que restringe o público alvo a pesquisadores, técnicos e alunos já envolvidos com taxonomia vegetal e flora do cerrado.

**Palavra-chave:** jogo, cerrado, identificação de espécies

### **Introdução**

Nem sempre a aprendizagem em taxonomia vegetal parece ser acessível e imediata, requisitando maior atenção e repetições frequentes para ajudar na fixação de conceitos e caracteres morfológicos com objetivo de identificar corretamente as espécies em estudo.

A partir das experiências na disciplina BT-791, curso de férias do Departamento de Botânica da UNICAMP, cujo objetivo é desenvolver o aprendizado em taxonomia de

---

<sup>1</sup> Aluna de graduação regularmente matriculada na disciplina BT-791, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas, sob RA 027113. Endereço eletrônico liliancvc@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Aluna de graduação regularmente matriculada na disciplina BT-791, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas, sob RA 024748. Endereço eletrônico nathalianla@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Aluna de graduação regularmente matriculada na disciplina BT-791, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas, sob RA 991713. Endereço eletrônico fabkuhne@unicamp.br

<sup>4</sup> Aluna de graduação regularmente matriculada na disciplina BT-791, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas, sob RA 024625. Endereço eletrônico marianneoliveira@yahoo.com.br

espécies de cerrado, foi pensado algum recurso que pudesse auxiliar na identificação destas a partir do levantamento realizado para flora dos fragmentos de cerrado no município de Itirapina.

Os caracteres morfológicos vegetativos, representativos de cada espécie, são o subsídio para as demais atividades do curso, assim como dados de abundância e riqueza de cada um dos fragmentos de cerrado que foram estudados.

Para facilitar a memorização das características mais marcantes de cada espécie de uma forma lúdica e interativa, desenvolvemos um jogo que utilizando caracteres morfológicos permite a identificação de espécies de cerrado.

O jogo constitui uma ferramenta didática para a fixação de caracteres morfológicos, auxiliando na assimilação de conceitos sobre taxonomia vegetal. E ainda proporciona conhecimento sobre espécies de cerrado envolvendo a família e nomes populares das espécies.

## **Material e métodos**

Na elaboração do jogo foi utilizado o banco de dados das 65 espécies obtidas no levantamento de flora em fragmentos de cerrado do município de Itirapina realizada na primeira parte da disciplina BT791 (Alonso *et al.* 2005 *no prelo*). Foram selecionadas 36 espécies (Tabela 1) entre as mais e menos abundantes, visando a maior representatividade do bioma. As informações sobre as espécies foram obtidas da lista de descritores, chave DELTA e chave dicotômica (Alonso *et al.* 2005 *no prelo*), todas construídas na disciplina.

Para cada espécie foram formuladas cinco cartas-perguntas compostas por características morfológicas e informações sobre família e nomes populares. (Tabela 2), e a resposta leva à identificação da espécie, que será escolhida entre três alternativas, da qual apenas uma é a correta. (Figura 1)

O jogo é consistido por um tabuleiro (Figura 3) no qual cada jogador é representado por um pino representado por uma pedra de quartzo e deve percorrer um caminho, dividido em “casas” que contêm instruções para o jogador seguir se acertar ou voltar se errar a resposta da carta tirada. Algumas casas no tabuleiro diferem quanto à instrução – casas de sorte ou azar -, indicando que o jogador perdeu ou ganhou espécies de seu bioma, deve recomeçar o jogo, avançar mais casas, perder uma jogada ou jogar o dado.

O tabuleiro contém ilustrações de detalhes morfológicos das espécies, sem informar o nome delas, para orientar o raciocínio dos jogadores na escolha das repostas durante o jogo, evitando-se que as resposta sejam apenas adivinhação.

A premiação pelas respostas certas é um cartão-de-espécies-em miniatura com a foto e o nome da espécie relacionada à carta-pergunta. (Figura 2)

## **Resultados**

### *O jogo*

O jogo segue ao longo de um caminho no tabuleiro que indica para que direção cada participante deve caminhar de acordo com acertos ou erros para resposta de cada carta pergunta prevista em cada casa, que leva à identificação de espécie e respectiva pontuação. O objetivo é construir um cerrado de alta riqueza com as espécies que forem identificadas ao longo do jogo. A estratégia é baseada nos conhecimentos morfológicos de cada espécie.

### *Como jogar*

1) O jogo começa com todos os participantes no ponto de partida do tabuleiro. Todos lançam o dado, e aquele que tirar o maior número começa. A sequência de jogo é a dada pela ordem decrescente do sorteio;

2) Todos devem andar o número de casas que tiraram no dado. A cada parada, tira-se uma carta. A carta deve ser lida por um dos adversários, para que o jogador não saiba a resposta, e para que todos os outros jogadores tenham oportunidade de receber a mesma informação, mesmo sem ter tirado a carta.

3) Se a resposta estiver correta, o jogador ganha um cartão com a foto da espécie, e anda sobre o tabuleiro de acordo com as instruções da “casa”. Se a resposta estiver errada, o jogador anda sobre o tabuleiro de acordo com as instruções da “casa”, mas não ganha o cartão com a foto da espécie.

4) Segue-se até o final do tabuleiro. O jogador que ao longo do tabuleiro identificar mais espécies diferentes constituirá um cerrado com maior riqueza e será o vencedor.

5) Na tentativa de conseguir uma maior riqueza, no final da partida, cada três indivíduos repetidos de uma mesma espécie podem ser trocados por uma nova espécie.

## **Discussão**

Tanto a elaboração como a prática do jogo exigem um conhecimento prévio de caracteres morfológicos comuns às espécies, o que restringe o público alvo a pesquisadores, técnicos e alunos já envolvidos com taxonomia vegetal e flora do cerrado.

Para identificação das espécies foram utilizados caracteres como tipo e formato de folhas, textura de limbo, filotaxia, presença ou ausência de estruturas como estípulas, domáceas, tricomas, glândulas ou estruturas secretoras, látex entre outros que eram mais facilmente visualizados e mais característicos entre as espécies, apresentando menores variações.

A identificação das espécies a partir das cartas -perguntas é feita não apenas por caracteres próprios da espécie em questão mas também por exclusão de caracteres para as outras espécies das alternativas, o que amplia a utilização dos conceitos , envolvendo mais espécies numa mesma pergunta.

No jogo, o reconhecimento de espécies estará diretamente relacionado ao conceitos de riqueza e diversidade, pois o objetivo do jogo é identificar o maior número de espécies diferentes, constituindo um cerrado com maior riqueza.

## **Referências Bibliográficas**

- ALONSO, A.P. DE O., ANDREAZZA, N.L., CARAÇA, R.A., CARDOSO, L.C.V., KÜHNE, F., LIMA, A.L., MORITA, V.U., OLIVEIRA, M.S., RIOS, N.M. e SPOLON, M.G. 2005. Chave de identificação baseada em caracteres vegetativos de espécies do cerrado *sensu lato (s.l.)* do município de Itirapina, Estado de São Paulo, Brasil. *no prelo*
- DURIGAN, G. et al, 2004. *Plantas do Cerrado Paulista* - imagens de uma paisagem ameaçada. Páginas e Letras Editora e Gráfica, São Paulo.
- SIQUEIRA, J. C. (1981). *Utilização popular das plantas do cerrado*. Edições Loyola, São Paulo.
- FERRI, M. G., 1969. *Plantas do Brasil - Espécies do Cerrado*. Editora Edgar Blucher, São Paulo

Tabela 1. Espécies escolhidas para compor o jogo

<i>Acosmiun subelegans</i>	<i>Hancornia speciosa</i>
<i>Aegiphila lhotszikiana</i>	<i>Kielmeyera rubiflora</i>
<i>Anadenanthera falcata</i>	<i>Kielmeyera variabilis</i>
<i>Annona coriacea</i>	<i>Leandra lacunosa</i>
<i>Annona crassiflora</i>	<i>Miconia albicans</i>
<i>Aspidosperma</i>	<i>Miconia rubiginosa</i>
<i>Bowdichia virgilioides</i>	<i>Myrcia lingua</i>
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	<i>Pouteria ramiflora</i>
<i>Byrsonima intermedia</i>	<i>Pouteria torta</i>
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	<i>Qualea grandiflora</i>
<i>Caryocar brasiliensis</i>	<i>Qualea multiflora</i>
<i>Dalbergia miscolobium</i>	<i>Rapanea guianensis</i>
<i>Dimorphandra mollis</i>	<i>Stryphnodendron</i>
<i>Diospyrus hispida</i>	<i>Stryphnodendron obovatum</i>
<i>Eriotheca gracilipes</i>	<i>Tabebuia aurea</i>
<i>Erythroxylum suberosum</i>	<i>Tabebuia ochracea</i>
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	<i>Vochysia cinamomea</i>
<i>Guapira noxia</i>	<i>Vochysia tucanorum</i>

Figura 1. Carta-pergunta



Figura 2. Cartão de espécies em minitura

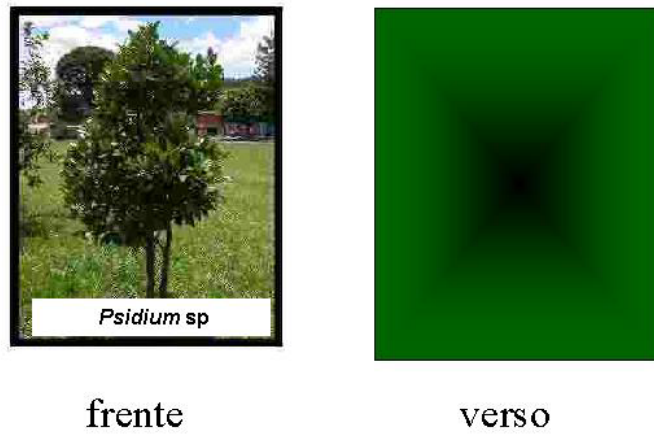


Figura 3. Tabuleiro do jogo

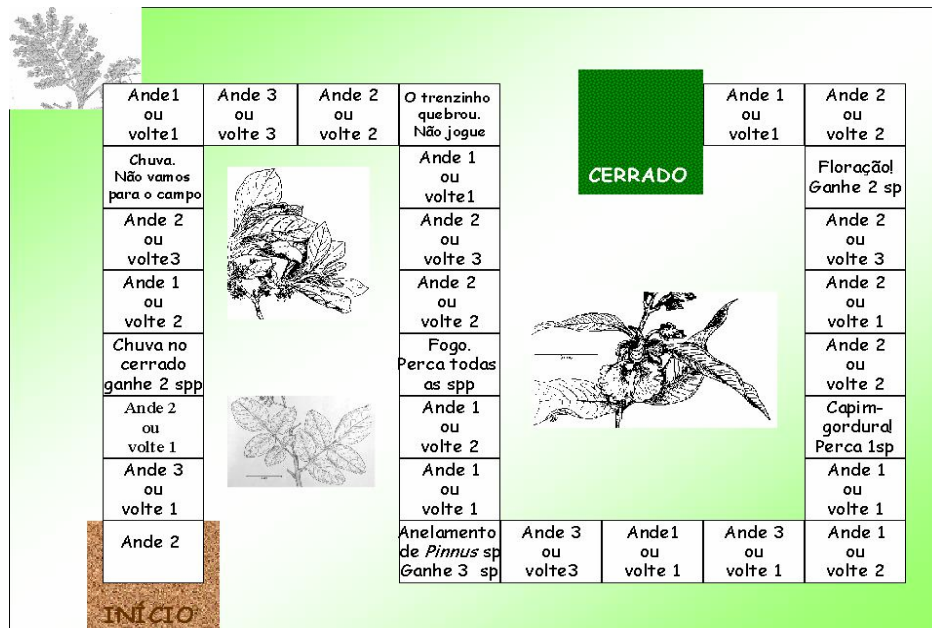


Tabela 2. Perguntas das cartas-pergunta do jogo

**Miconia Albicans**

Nervura acródroma basal e tricomas na face adaxial do limbo

- a) ***Miconia albicans***
- b) *Rapanea guianensis*
- c) *Leandra lacunosa*

Nome popular: quaresmeira-branca

- a) ***Miconia albicans***
- b) *Tabebuia ochracea*
- c) *Miconia rubiginosa*

Filotaxia oposta cruzada e folhas simples

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) ***Miconia albicans***
- c) *Dimorphandra mollis*

Indumento esbranquiçado e nervação acródroma

- a) *Caryocar brasiliense*
- b) ***Miconia albicans***
- c) *Miconia rubiginosa*

Família Melastomataceae

- a) ***Miconia albicans***
- b) *Annona coriacea*
- c) *Dalbergia miscolobium*

### ***Miconia rubiginosa***

Família Melastomataceae

- a) *Guapira noxia*
- b) *Rapanea guianensi*
- c) ***Miconia rubiginosa***

Nervação acródroma e estrutura secretora externa presente adnada ao pecíolo

- a) *Pouteria torta*
- b) *Miconia albicans*
- c) ***Miconia rubiginosa***

Presença de tricomas de coloração ferrugínea na face abaxial do limbo

- a) *Miconia albicans*
- b) ***Miconia rubiginosa***
- c) *Myrcia lingua*

Látex e estípulas ausentes

- a) *Pouteria torta*
- b) *Erythroxylum suberosum*
- c) ***Miconia rubiginosa***

Domáceas ausentes e presença de tricomas ferrugíneos na face abaxial do limbo

- a) *Stryphnodendron adstringens*
- b) ***Miconia rubiginosa***
- c) *Aspidosperma tomentosum*

### ***Leandra lacunosa***

Família Melastomataceae

- a) *Anadenanthera falcata*

- b) *Leandra lacunosa***
- c) *Qualea multiflora*

Nervação acródroma e presença de tricoma no limbo

- a) *Leandra lacunosa***
- b) *Byrsonima coccolobifolia*
- c) *Rapanea guianensis*

Folhas simples e látex ausente

- a) *Stryphnodendron adstringens*
- b) *Pouteria ramiflora*
- c) *Leandra lacunosa***

Folhas simples e estípulas ausentes

- a) *Vochysia cinnamomea*
- b) *Dimorphandra mollis*
- c) *Leandra lacunosa***

Tricomas glandulares e domáceas ausentes

- a) *Qualea grandiflora*
- b) *Leandra lacunosa***
- c) *Annona coriacea*

### **Byrsonima coccolobifolia**

Família Malpighiaceae

- a) *Qualea grandiflora*
- b) *Byrsonima coccolobifolia***
- c) *Anadenanthera falcata*

Nomes populares: murici ou semaneira

- a) *Byrsonima coccolobifolia***
- b) *Aspidosperma tomentosum*
- c) *Myrcia lingua*

Filotaxia oposta cruzada e folhas simples

- a) *Annona coriacea*
- b) *Caryocar brasiliense*
- c) *Byrsonima coccolobifolia***

Possui estípulas e superfície do limbo lisa

- a) *Byrsonima coccolobifolia***
- b) *Byrsonima verbascifolia*
- c) *Myrcia lingua*

Estípulas presentes e nervura primária proeminente em ambas as faces

- a) *Guapira noxia*
- b) *Byrsonima coccolobifolia***
- c) *Byrsonima crassifolia*

### **Myrcia lingua**

Família Myrtaceae

- a) *Miconia albicans*
- b) *Myrcia lingua***
- c) *Rapanea guianensis*



Nome popular: brasa-viva

- a) *Anadenanthera falcata*
- b) *Qualea grandiflora*
- c) ***Myrcia lingua***

Filotaxia alterna, oposta ou verticilada

- a) ***Myrcia lingua***
- b) *Erythroxylum suberosum*
- c) *Stryphnodendron adstringens*

Estruturas secretoras internas presentes no limbo

- a) *Qualea grandiflora*
- b) *Ammonia coriacea*
- c) ***Myrcia lingua***

Folhas simples

- a) *Dimorphandra mollis*
- b) ***Myrcia lingua***
- c) *Anadenanthera falcata*

### **Guapira noxia**

Família Nyctaginaceae

- a) ***Guapira noxia***
- b) *Pouteria ramiflora*
- c) *Aegiphila lhotszkiana*

Nome popular: maria-mole ou pau-mole

- a) *Dimorphandra mollis*
- b) ***Guapira noxia***
- c) *Stryphnodendron adstringens*

Filotaxia alterna, folha simples e coriáceas

- a) *Miconia albicans*
- b) ***Guapira noxia***
- c) *Qualea grandiflora*

Estípulas ausentes e folhas glabras

- a) ***Guapira noxia***
- b) *Erythroxylum suberosum*
- c) *Xylopia aromatica*

Superfície do limbo lisa e nervação broquidódroma

- a) *Miconia rubiginosa*
- b) *Byrsonima verbascifolia*
- c) ***Guapira noxia***

### **Aspidosperma tomentosum**

Família: Apocynaceae

- a) ***Aspidosperma tomentosum***
- b) *Aegiphila lhotszkiana*
- c) *Qualea multiflora*

Nome popular: peroba-do-campo

- a) ***Aspidosperma tomentosum***
- b) *Dalbergia miscolobium*
- c) *Tabebuia aurea*

Folhas sésseis

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) ***Aspidosperma tomentosum***
- c) *Miconia albicans*

Látex presente e esbranquiçado

- a) *Kielmeyera rubriflora*
- b) *Rapanea guianensis*
- c) ***Aspidosperma tomentosum***

Filotaxia alterna espiralada e estípulas ausentes

- a) ***Aspidosperma tomentosum***
- b) *Guapira noxia*
- c) *Erythroxylum suberosum*

### **Caryocar brasiliense**

Família Caryocaraceae

- a) *Diospyros hispida*
- b) ***Caryocar brasiliense***
- c) *Acosmium subelegans*

Nome popular: pequi

- a) ***Caryocar brasiliense***
- b) *Dalbergia miscolobium*
- c) *Leandra lacunosa*

Folhas compostas e trifolioladas

- a) *Stryphnodendron obovatum*
- b) *Dimorphandra mollis*
- c) ***Caryocar brasiliense***

Filotaxia oposta e tricomas no limbo

- a) *Myrcia lingua*
- b) *Annona coriacea*
- c) ***Caryocar brasiliense***

Estípulas presentes e persistentes

- a) ***Caryocar brasiliense***
- b) *Eriotheca gracilipes*
- c) *Tabebuia ochracea*

### **Eriotheca gracilipes**

Família Bombacaceae

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) ***Eriotheca gracilipes***
- c) *Miconia albicans*

Nome popular: paina-do-campo

- a) ***Eriotheca gracilipes***
- b) *Erythroxylum suberosum*

c) *Rapanea guianensis*

Estípulas laterais e caducas

a) *Xylopi aromatica*

**b) *Eriotheca gracilipes***

c) *Erythroxylum tomentosum*

Filotaxia alterna e folhas glabras

a) *Miconia rubiginosa*

b) *Qualea multiflora*

**c) *Eriotheca gracilipes***

Folhas compostas e digitadas

a) *Anadenanthera falcata*

**b) *Eriotheca gracilipes***

c) *Tabebuia aurea*

### **Hancornia speciosa**

Família Apocynaceae

a) *Myrcia lingua*

**b) *Hancornia speciosa***

c) *Qualea multiflora*

Nome popular: mangaba

a) *Caryocar brasiliense*

b) *Vochysia tucanorum*

**c) *Hancornia speciosa***

Látex presente e filotaxia oposta

a) *Pouteria torta*

b) *Annona coriacea*

**c) *Hancornia speciosa***

Folha simples e filotaxia oposta

**a) *Hancornia speciosa***

b) *Stryphnodendron adstringens*

c) *Vochysia tucanorum*

Folhas glabras e coriáceas

a) *Xylopi aromatica*

**b) *Hancornia speciosa***

c) *Dimorphandra mollis*

### **Bowdichia virgilioides**

Família: Fabaceae

**a) *Bowdichia virgilioides***

b) *Caryocar brasiliense*

c) *Hancornia speciosa*

Nome popular: sucupira preta

a) *Acosmium subelegans*

**b) *Bowdichia virgilioides***

c) *Dalbergia miscolobium*

Filotaxia alterna

- a) *Miconia albicans*
- b) *Vochysia cinnamomea*
- c) ***Bowdichia virgilioides***

Folhas compostas e imparipinadas

- a) ***Bowdichia virgilioides***
- b) *Dimorphandra mollis*
- c) *Guapira noxia*

Tricomas na face abaxial do limbo e folhas alternas espiraladas

- a) *Annona crassiflora*
- b) ***Bowdichia virgilioides***
- c) *Dalbergia miscolobium*

### **Tabebuia aurea**

Família: Bignoniaceae

- a) *Diospyros hispida*
- b) ***Tabebuia aurea***
- c) *Aegiphila lhotszkiana*

Nome popular: caraíba ou ipê-amarelo

- a) ***Tabebuia aurea***
- b) *Byrsonima coccolobifolia*
- c) *Byrsonima verbascifolia*

Folhas opostas e pecíolo proporcional ou maior que o comprimento do limbo

- a) *Rapanea guianensis*
- b) ***Tabebuia aurea***
- c) *Guapira noxia*

Folhas compostas e digitadas

- a) *Acosmium subelegans*
- b) *Xylopia aromatica*
- c) ***Tabebuia aurea***

Folhas glabras e coriáceas

- a) ***Tabebuia aurea***
- b) *Diospyros hispida*
- c) *Dimorphandra mollis*

### **Anadenanthera falcata**

Folhas compostas e bipinadas

- a) *Dalbergia miscolobium*
- b) ***Anadenanthera falcata***
- c) *Volchysia tucanorum*

Domáceas ausentes

- a) ***Anadenanthera falcata***
- b) *Stryphnodendron obovatum*
- c) *Annona coriacea*

Família Mimosaceae

- a) *Pouteria torta*

- b) *Anadenanthera falcata***
- c) *Guapira noxia*

Nome popular: angico-do-cerrado ou angico-preto

- a) *Anadenanthera falcata***
- b) *Miconia albicans*
- c) *Tabebuia ochracea*

Filotaxia alterna e estrutura secretora externa presente

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) *Anadenanthera falcata***
- c) *Acosmium subelegans*

### **Pouteria torta**

Família Sapotaceae

- a) *Dimorphandra mollis*
- b) *Myrcia bella*
- c) *Pouteria torta***

Filotaxia alterna espiralada e folhas simples

- a) *Stryphnodendron obovatum*
- b) *Pouteria torta***
- c) *Vochysia tucanorum*

Látex abundante no limbo e domáceas ausentes

- a) *Annona coriacea*
- b) *Stryphnodendron obovatum*
- c) *Pouteria torta***

Tricomas ferrugíneos na face abaxial do limbo e nervação não acródroma

- a) *Pouteria torta***
- b) *Miconia rubiginosa*
- c) *Erythroxylum suberosum*

Estípulas ausentes e folhas pecioladas

- a) *Erythroxylum tortuosum*
- b) *Pouteria torta***
- c) *Aspidosperma tomentosum*

### **Pouteria ramiflora**

Nome popular: Guapeva

- a) *Pouteria ramiflora***
- b) *Rapanea guianensis*
- c) *Annona coriacea*

Família Sapotaceae

- a) *Byrsonima intermedia*
- b) *Pouteria ramiflora***
- c) *Vochysia cinnamomea*

Filotaxia alterna espiralada e folhas simples

- a) *Dalbergia miscolobium*
- b) *Pouteria ramiflora***
- c) *Vochysia tucanorum*

Látex presente e esbranquiçado

- a) *Kielmeyera variabilis*
- b) *Miconia albicans*
- c) ***Pouteria ramiflora***

Glândula secretora no limbo ausente, folhas simples e glabras

- a) ***Pouteria ramiflora***
- b) *Stryphnodendron adstringens*
- c) *Acosmium subelegans*

### **Rapanea guianensis**

Família Myrsinaceae

- a) ***Rapanea guianensis***
- b) *Byrsonima coccolobifolia*
- c) *Vochysia tucanorum*

Nome popular: Capororoca

- a) *Leandra lacunosa*
- b) *Tabebuia ochracea*
- c) ***Rapanea guianensis***

Folhas glabras e glândulas internas no limbo presentes

- a) ***Rapanea guianensis***
- b) *Guapira noxia*
- c) *Miconia albicans*

Filotaxia alterna e folhas simples

- a) *Anadenanthera falcata*
- b) *Vochysia tucanorum*
- c) ***Rapanea guianensis***

Látex ausente e estípulas ausentes

- a) *Erythroxylum suberosum*
- b) *Kielmeyera variabilis*
- c) ***Rapanea guianensis***

### **Tabebuia ochracea**

Família Bignoniaceae

- a) ***Tabebuia ochracea***
- b) *Myrcia lingua*
- c) *Acosmium subelegans*

Nome popular: ipê-amarelo

- a) *Dalbergia miscolobium*
- b) ***Tabebuia ochracea***
- c) *Bowdichia virgilioides*

Folhas compostas e digitadas

- a) *Myrcia lingua*
- b) *Miconia albicans*
- c) ***Tabebuia ochracea***

Tricomas no limbo e folíolos saindo de um único ponto

- a) *Annona coriacea*
- b) *Tabebuia ochracea***
- c) *Anadenanthera falcata*

Estípulas ausentes

- a) *Tabebuia ochracea***
- b) *Caryocar brasiliense*
- c) *Eriotheca gracilipes*

### **Annona crassiflora**

Família Annonaceae

- a) *Tabebuia aurea*
- b) *Rapanea guianensis*
- c) *Annona crassiflora***

Nomes populares: araticum, cabeça-de-negro ou pinha-do-cerrado

- a) *Stryphnodendron obovatum*
- b) *Myrcia lingua*
- c) *Annona crassiflora***

Folhas simples e glabras

- a) *Annona crassiflora***
- b) *Stryphnodendron adstringens*
- c) *Anadenanthera falcata*

Domáceas e estípulas ausentes

- a) *Annona coriacea*
- b) *Stryphnodendron obovatum*
- c) *Annona crassiflora***

Filotaxia alterna e tricomas no limbo

- a) *Miconia rubiginosa*
- b) *Aegiphila lhotszkiana*
- c) *Annona crassiflora***

### **Aegiphila lhotszkiana**

Família Verbenaceae

- a) *Myrcia lingua*
- b) *Erythroxylum suberosum*
- c) *Aegiphila lhotszkiana***

Nome popular: tamanqueira

- a) *Xylopia aromatica*
- b) *Vochysia tucanorum*
- c) *Aegiphila lhotszkiana***

Tricoma na face abaxial

- a) *Aegiphila lhotszkiana***
- b) *Erythroxylum tortuosum*
- c) *Kielmeyera rubriflora*

Folha simples e presença de glândula externa

- a) *Rapanea guianensis*
- b) *Aegiphila lhotszkiana***

c) *Pouteria ramiflora*

Filotaxia oposta e/ou verticilada e estípulas ausentes

a) *Caryocar brasiliense*

b) *Eriotheca gracilipes*

c) *Aegiphila lhotszkiana*

### **Dimorphandra mollis**

Família Caesalpiniaceae

a) *Guapira noxia*

b) *Pouteria torta*

c) *Dimorphandra mollis*

Nome popular: falso-barbatimão

a) *Dimorphandra mollis*

b) *Tabebuia ochracea*

c) *Myrcia lingua*

Folhas compostas e bipinadas

a) *Leandra lacunosa*

b) *Dimorphandra mollis*

c) *Miconia albicans*

Tricoma no limbo e domáceas ausentes

a) *Dalbergia miscolobium*

b) *Stryphnodendron adstringens*

c) *Dimorphandra mollis*

Folhas compostas e folíolos saindo de um eixo central

a) *Caryocar brasiliense*

b) *Xylopia aromatica*

c) *Dimorphandra mollis*

### **Dalbergia miscolobium**

Família Fabaceae

a) *Kielmeyera rubriflora*

b) *Xylopia aromatica*

c) *Dalbergia miscolobium*

Nomes populares: caviúna-do-campo ou jacarandá-do-cerrado

a) *Dalbergia miscolobium*

b) *Tabebuia aurea*

c) *Rapanea guianensis*

Filotaxia alterna e domáceas ausentes

a) *Stryphnodendron obovatum*

b) *Dalbergia miscolobium*

c) *Ammona coriacea*

Folhas compostas e pinadas

a) *Myrcia lingua*

b) *Dalbergia miscolobium*

c) *Tabebuia ochracea*



Tricomas ausentes e filotaxia alterna

- a) *Miconia albicans*
- b) *Leandra lacunosa*
- c) ***Dalbergia miscolobium***

### **Kielmeyera rubriflora**

Família Clusiaceae

- a) *Dalbergia miscolobium*
- b) ***Kielmeyera rubriflora***
- c) *Erythroxylum suberosum*

Nome popular: para-tudo

- a) ***Kielmeyera rubriflora***
- b) *Tabebuia ochracea*
- c) *Dyospirus hispida*

Látex presente e de coloração amarelada

- a) *Pouteria torta*
- b) ***Kielmeyera rubriflora***
- c) *Miconia albicans*

Folhas simples e sésseis

- a) *Anadenanthera falcata*
- b) *Tabebuia ochracea*
- c) ***Kielmeyera rubriflora***

Filotaxia alterna, ápice e base arredondados

- a) ***Kielmeyera rubriflora***
- b) *Anadenanthera falcata*
- c) *Miconia albicans*

### **Acosmium subelegans**

Família Fabaceae

- a) ***Acosmium subelegans***
- b) *Rapanea guianensis*
- c) *Miconia albicans*

Nomes populares: amendoim-falso ou perobinha-do-campo

- a) ***Acosmium subelegans***
- b) *Eriotheca gracilipes*
- c) *Tabebuia ochracea*

Folhas compostas e imparipinadas e filotaxia alterna

- a) *Xylopia aromatica*
- b) ***Acosmium subelegans***
- c) *Dimorphandra mollis*

Folíolos cartáceos e nervação não acródroma

- a) *Miconia albicans*
- b) *Qualea grandiflora*
- c) ***Acosmium subelegans***

Domáceas e látex ausentes

- a) *Pouteria ramiflora*

- b) *Acosmium subelegans***
- c) *Stryphnodendron adstringens*

### **Diospyros hispida**

Nome popular: caquí-do-cerrado

- a) *Caryocar brasiliense*
- b) *Tabebuia ochracea*
- c) *Diospyros hispida***

Família Ebenaceae

- a) *Annona coriacea*
- b) *Dalbergia miscolobium*
- c) *Diospyros hispida***

Filotaxia alterna, folhas simples e coriáceas

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) *Miconia albicans*
- c) *Diospyros hispida***

Presença de tricoma em ambas as faces do limbo

- a) *Diospyros hispida***
- b) *Erythroxylum tortuosum*
- c) *Myrcia lingua*

Estípulas presentes e filotaxia alterna

- a) *Miconia rubiginosa*
- b) *Diospyrus hispida***
- c) *Kielmeyera variabilis*

### **Vochysia cinnamomea**

Família Vochysiaceae

- a) *Vochysia cinnamomea***
- b) *Dimorphandra mollis*
- c) *Annona coriacea*

Nome popular: casca-doce

- a) *Tabebuia ochracea*
- b) *Vochysia cinnamomea***
- c) *Kielmeyera variabilis*

Ausência de glândula e estípulas

- a) *Aegiphila lhotszkiana*
- b) *Stryphnodendron adstringens*
- c) *Vochysia cinnamomea***

Tricomas no limbo e folhas congestas no ápice dos ramos

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) *Vochysia cinnamomea***
- c) *Erythroxylum suberosum*

Folhas simples e verticiladas

- a) *Vochysia cinnamomea***
- b) *Anadenanthera falcata*

c)*Erythroxylum tomentosum*

### **Vochysia tucanorum**

Família Vochysiaceae

a)***Vochysia tucanorum***

b)*Myrcia lingua*

c)*Miconia albicans*

Nome popular: pau-de-tucano

a)*Bowdichia virgilioides*

b)***Vochysia tucanorum***

c)*Hancornia speciosa*

Folhas simples e verticiladas

a)*Stryphnodendron adstringens*

b)***Vochysia tucanorum***

c)*Anadenanthera falcata*

Estípulas persistentes e interpeciolares

a)***Vochysia tucanorum***

b)*Vochysia cinnamomea*

c)*Erythroxylum suberosum*

Tricomas ausentes no limbo e folhas com base aguda e ápice arredondado

a)***Xylopiá aromática***

b)*Vochysia tucanorum*

c)*Diospyrus hispida*

### **Kielmeyera variabilis**

Família Clusiaceae

a)*Aegiphila lhotszkiana*

b)***Kielmeyera variabilis***

c)*Annona crassifolia*

Nome popular: para-tudo

a)***Kielmeyera variabilis***

b)*Byrsonima verbascifolia*

c)*Dalbergia miscolobium*

Filotaxia alterna e folhas simples

a)*Acosmium subelegans*

b)***Kielmeyera variabilis***

c)*Miconia rubiginosa*

Folhas com ápice e base arredondados, freqüentemente congestas no ápice dos ramos

a)***Kielmeyera variabilis***

b)*Miconia albicans*

c)*Acosmium subelegans*

Látex amarelado e folhas simples

a)*Pouteria torta*

b)***Kielmeyera variabilis***

c)*Stryphnodendron obovatum*

### **Annona coriacea**

Família Annonaceae

a) *Byrsonima coccolobifolia*

**b) *Annona coriacea***

c) *Stryphnodendron adstringens*

Nome popular: araticum-do-campo

**a) *Annona coriacea***

b) *Bowdichia virgilioides*

c) *Tabebuia aurea*

Filotaxia alterna e folhas coriáceas com ápice arredondado

a) *Miconia rubiginosa*

**b) *Annona coriacea***

c) *Anadenanthera falcata*

Folhas simples e glabras, com indumento na face inferior quando novas

**a) *Annona coriacea***

b) *Dimorphandra mollis*

c) *Stryphnodendron obovatum*

Folhas curto-pecioladas e domáceas presentes e saculiformes

a) *Stryphnodendron adstringens*

**b) *Annona coriacea***

c) *Eriotheca gracilipes*

### **Stryphnodendron adstringens**

Família Mimosaceae

**a) *Stryphnodendron adstringens***

b) *Caryocar brasiliense*

c) *Kielmeyera variabilis*

Nome popular: barbatimão

a) *Eriotheca gracilipes*

**b) *Stryphnodendron adstringens***

c) *Annona coriacea*

Folhas compostas com domáceas unilateralmente barbeladas

a) *Miconia albicans*

b) *Annona coriacea*

**c) *Stryphnodendron adstringens***

Nervação não acródroma e nectários no pecíolo

**a) *Stryphnodendron adstringens***

b) *Caryocar brasiliense*

c) *Acosmium subelegans*

Folhas compostas com folíolos saindo de um eixo central

a) *Miconia rubiginosa*

**b) *Stryphnodendron adstringens***

c) *Aegiphila lhotszkiana*

### **Stryphnodendron obovatum**

Nome popular: barbatimão-de-folha-miúda

a) *Tabebuia ochracea*

**b) *Stryphnodendron obovatum***

c) *Bowdichia virgilioides*

Família Mimosaceae

a) ***Stryphnodendron obovatum***

b) *Guapira noxia*

c) *Hancornia speciosa*

Folhas compostas e ausência de látex

a) *Pouteria torta*

**b) *Stryphnodendron obovatum***

c) *Xylopia aromatica*

Presença de nectários no pecíolo e folíolos menores que os de *Stryphnodendron adstringens*

a) *Dimorphandra mollis*

b) *Stryphnodendron adstringens*

**c) *Stryphnodendron obovatum***

Folhas compostas e domáceas presentes

a) ***Stryphnodendron obovatum***

b) *Annona coriacea*

c) *Kielmeyera variabilis*

### **Byrsonima verbascifolia**

Família Malpighiaceae

a) *Aspidosperma tomentosum*

**b) *Byrsonima verbascifolia***

c) *Aegiphila lhotszkiana*

Nome popular: murici

a) ***Byrsonima verbascifolia***

b) *Myrcia lingua*

c) *Dalbergia miscolobium*

Folhas opostas com tricoma em ambas as faces

a) *Dimorphandra mollis*

b) *Dalbergia miscolobium*

**c) *Byrsonima verbascifolia***

Filotaxia oposta e folhas simples com nervação proeminente em ambas as faces

a) ***Byrsonima verbascifolia***

b) *Xylopia aromatica*

c) *Erythroxylum tomentosum*

Superfície do limbo rugosa e estrutura secretora externa e interna ausentes

a) ***Byrsonima intermedia***

b) *Byrsonima verbascifolia*

c) *Aegiphila lhotszkiana*

### **Byrsonima intermedia**

Nome popular: canjica

a) ***Byrsonima intermedia***

- b) *Eriotheca gracilipes*
- c) *Pouteria torta*

Família Malpighiaceae

- a) *Erythroxylum tomentosum*
- b) *Byrsonima intermedia***
- c) *Tabebuia aurea*

Filotaxia oposta e folhas simples

- a) *Stryphnodendron obovatum*
- b) *Erythroxylum suberosum*
- c) *Byrsonima intermedia***

Superfície do limbo lisa e estrutura secretora no limbo ausentes

- a) *Byrsonima intermedia***
- b) *Byrsonima verbascifolia*
- c) *Aegiphila lhotszkiana*

Nervação não acródroma e estípulas presentes

- a) *Leandra lacunosa*
- b) *Byrsonima intermedia***
- c) *Guapira noxia*

### **Erythroxylum suberosum**

Família Erythroxylaceae

- a) *Leandra lacunosa*
- b) *Miconia albicans*
- c) *Erythroxylum suberosum***

Nome popular: mercúrio-do-campo

- a) *Erythroxylum suberosum***
- b) *Anadenanthera falcata*
- c) *Stryphnodendron obovatum*

Folhas simples, estípulas presentes e persistentes

- a) *Qualea grandiflora*
- b) *Erythroxylum suberosum***
- c) *Myrcia lingua*

Folhas glabras e glândula secretora ausente

- a) *Miconia rubiginosa*
- b) *Qualea grandiflora*
- c) *Erythroxylum suberosum***

Filotaxia alterna e espiralada

- a) *Erythroxylum suberosum***
- b) *Leandra lacunosa*
- c) *Vochysia tucanorum*

### **Erythroxylum tortuosum**

Família Erythroxylaceae

- a) *Kielmeyera rubriflora*
- b) *Erythroxylum tortuosum***
- c) *Rapanea guianensis*

Folhas longas e reunidas nos ápices dos ramos

- a) ***Erythroxylum tortuosum***
- b) *Acosmium subelegans*
- c) *Erythroxylum suberosum*

Folhas simples e domáceas ausentes

- a) *Stryphnodendron adstringens*
- b) *Dalbergia miscolobium*
- c) ***Erythroxylum tortuosum***

Folhas glabras e glândulas secretoras ausentes

- a) *Xylopiya aromatica*
- b) ***Erythroxylum tortuosum***
- c) *Anadenanthera falcata*

Filotaxia alterna , estípulas persistentes e presentes

- a) ***Erythroxylum tortuosum***
- b) *Miconia albicans*
- c) *Vochysia tucanorum*

### **Qualea grandiflora**

Família Vochysiaceae

- a) ***Qualea grandiflora***
- b) *Acosmium subelegans*
- c) *Erythroxylum suberosum*

Nome popular: pau-terra

- a) *Rapanea guianensis*
- b) ***Qualea grandiflora***
- c) *Tabebuia ochracea*

Folhas com tricomas e coriáceas

- a) *Vochysia tucanorum*
- b) ***Qualea grandiflora***
- c) *Dimorphandra mollis*

Folhas simples e glândulas secretoras presentes

- a) *Acosmium subelegans*
- b) *Erythroxylum suberosum*
- c) ***Qualea grandiflora***

Filotaxia oposta cruzada e nervuras que se reúnem paralelamente às margens

- a) *Aegiphila lhotszkiana*
- b) ***Qualea grandiflora***
- c) *Tabebuia aurea*

### **Qualea multiflora**

Família Vochysiaceae

- a) *Acosmium subelegans*
- b) ***Qualea multiflora***
- c) *Eriotheca gracilipes*

Nome popular: cinzeiro

- a) ***Qualea multiflora***
- b) *Pouteria ramiflora*
- c) *Diospyros hispida*

Folhas simples sem tricomas e cartáceas

- a) *Qualea grandiflora*
- b) *Dimorphandra mollis*
- c) ***Qualea multiflora***

Estrutura secretora externa no limbo ausente e presença de pouco tricoma no limbo

- a) ***Qualea multiflora***
- b) *Vochysia cinnamomea*
- c) *Erythroxylum tortuosum*

Estrutura secretora interna no limbo ausente e nervação não acródroma

- a) *Miconia rubiginosa*
- b) *Myrcia lingua*
- c) ***Qualea multiflora***