

## Projetos de Educação Ambiental

Grupo: Bianca, Gabriela, Laura e Simone.

### Projeto 1: Panfleto sobre o cerrado

Foi elaborado um panfleto sobre o cerrado, incluindo tópicos como: morfologia e identificação de plantas deste bioma, frutos conhecidos e algumas receitas, fauna, queimadas, conservação, perturbação antrópica e Estação Experimental e Ecológica de Itirapina. A diagramação final resultou num livreto com duas folhas frente e verso tamanho A4, dobradas no meio (Anexo 1, arquivo em Microsoft Publisher).

O público-alvo do panfleto é a população de Itirapina, tanto adultos como crianças, por isso, tomou-se o cuidado de usar uma linguagem fácil e didática, com ilustrações. A idéia do panfleto veio para dar base ao jogo de tabuleiro (Projeto 2), para que as crianças tivessem subsídios para jogar adequadamente.

### Projeto 2: Jogo de tabuleiro

O jogo foi elaborado com perguntas e respostas sobre o cerrado, temas ambientais em geral, Itirapina, reciclagem, conservação. Um esquema do tabuleiro encontra-se no anexo 2.

As regras seguem abaixo:

- 2 a 4 jogadores, a partir de 10 anos
- jogo com 1 dado
- peões em formato de animais (Lobo-guará, Ema, Tatu, Onça) do cerrado, feitos com desenho em papelão e suporte de plástico, ou moldes inteiros de plástico, se possível (anexo 7)
- casas coloridas: cada cor corresponde a um monte de cartões com perguntas em forma de teste. O cartão deverá ser tirado na sorte e o jogador só poderá instalar-se na casa colorida se responder à pergunta corretamente. Caso ele erre, deverá voltar onde estava antes do movimento. Cada cor de casa corresponde a um assunto do cerrado. Azul para a flora, vermelho para a fauna e amarelo para assuntos de interações bióticas, ecologia e cerrado em geral. Os cartões, além de apresentarem a pergunta com as alternativas, apresentam também a resposta escrita ao contrário para conferência e uma foto ou desenho do que está sendo perguntado, para que o jogador aprenda e saiba identificar os plantas e animais mencionados. Um protótipo de cartão encontra-se no anexo 3.
- casas com ponte de interrogação: correspondem ao monte de cartões de SORTE/REVÉS. O jogador que cair nessa casa deve tirar na sorte um dos cartões SORTE/REVÉS e agir conforme estiver escrito. Se for sorte, haverá uma frase relacionada à conservação e algum prêmio será oferecido, como avançar um certo número de casas. Se for revés, haverá uma frase relacionada à degradação e um castigo estará envolvido, como retroceder algumas casas ou ficar sem jogar uma rodada. Os modelos dos cartões estão anexados (anexos 4, 5 e 6).
- Cada animal terá uma casa correspondente chamada de toca. Se um animal diferente do dono da toca cair nessa casa, deverá ficar parado uma rodada, como se estivesse preso.

- o fim do jogo será o cerrado (levar os animais para o cerrado). Na última casa, o participante terá que responder a uma pergunta final, sem alternativas, de integração dos assuntos mencionados.

No final, o tabuleiro ficou com 74 casas: 14 casas para cada tema (vermelho, amarelo e azul), uma toca para cada animal (4 casas), 12 casas de Sorte ou Revés, 14 casas de descanso (em branco), uma casa final com uma pergunta sem alternativa, englobando mais de um tema.

As perguntas feitas não são suficientes para o jogo final, pois para que se possa jogar muitas vezes, deve haver muitas perguntas de cada tema para não ficar repetitivo. As perguntas propostas aqui são apenas um modelo, que ainda devem ser revistas e remodeladas.

## PERGUNTAS AZUIS

1 – O pequi – *Caryocar brasiliense* – tem um fruto grande e redondo, de cuja polpa extrai-se um óleo que pode ser utilizado para:

- a) frituras, temperos e combate a resfriados
- b) perfume, tempero e passar no corpo
- c) lubrificar dobradiças de portas

2 – O que o cajuí ou cajuzinho-do-cerrado - *Anacardium humile* – tem de diferente em relação à maioria das árvores que você conhece?

- a) seus frutos são muito venenosos
- b) ele tem o caule subterrâneo, ou seja, é uma árvore enterrada
- c) ele tem gavinhas, partes enroladinhas, para subir nas coisas – é uma planta trepadeira

3 – O lobo-guará é um animal frugívoro, isto é, alimenta-se de frutos. Um dos frutos favoritos dele é parente do tomate e dá numa árvore que tem flores roxas com miolo amarelo. Como se chama este fruto?

- a) lobeira ou fruto-de-lobo
- b) coco
- c) pequi

4 – A *Xylopia aromatica* dá frutos vermelhos, pequenos e que ficam espalhados pelos ramos. Todas as partes destes frutos podem ser usadas como tempero. Qual é o nome popular desta planta?

- a) pimenta-malagueta
- b) pimenta-do-reino
- c) pimenta-de-macaco

5 – A planta que dá o maracujá-doce é uma trepadeira. Este tipo de planta tem estruturas enroladinhas que saem dos caules e as ajudam a apoiar-se em outras plantas para subir até alturas adequadas para o desenvolvimento. Qual é o nome destas estruturas?

- a) cachos
- b) gavinhas
- c) folhas

6 – O jatobá-do-cerrado dá um fruto duro, cuja polpa é farinácea. Quais destas coisas não se fazem com a polpa deste fruto?

- a) farinha para bolo, pães e mingaus
- b) geléia e licor
- c) *perfume e cremes para o corpo*

7 – Que características muitas plantas do cerrado têm em comum?

- a) *têm os galhos tortos e as folhas grossas*
- b) são pinheiros
- c) são plantas aquáticas

8 – As plantas também se alimentam, e produzem o seu próprio alimento através de um processo chamado:

- a) respiração
- b) fotoperiodismo
- c) *fotossíntese*

9 – As raízes das plantas do cerrado podem ser bastante desenvolvidas, atingindo grandes profundidades. O que as raízes procuram?

- a) luz e nutrientes
- b) *água e nutrientes*
- c) outras raízes

10 – Qual destas plantas do cerrado é uma palmeira?

- a) Quaresmeira – *Tibouchina rugosa*
- b) *Indaiá – Attalea geraensis*
- c) Pimenta-de-macaco – *Xylopia aromatica*

11 – São tipos de plantas:

- a) palmeira, arbusto e inseto
- b) mamífero, árvore e flor
- c) *árvore, trepadeira e palmeira*

12 – Do que as plantas precisam para sobreviver?

- a) *água, luz e gás carbônico*
- b) água, luz e oxigênio
- c) água, terra e ar

13 – Algumas plantas acumulam nutrientes em suas raízes e o homem as utiliza na alimentação. Quais são elas?

- a) alface, beterraba e laranja
- b) *mandioca, cenoura e batata*
- c) gengibre, rúcula e abóbora

14 – Qual dessas plantas não é uma planta nativa (original) do cerrado?

- a) palmeira
- b) jatobá
- c) *eucalipto*

15 – Para que servem os caules das plantas?

- a) para dar altura para as plantas
- b) para absorver nutrientes
- c) *para sustentar e transportar nutrientes*

## **PERGUNTAS AMARELAS**

1 – Animais polinizadores são aqueles que auxiliam a reprodução das plantas ao transportarem pólen de uma flor à outra. Que animais, dentre estes, não são polinizadores?

- a) abelhas
- b) *onça-parda*
- c) morcego

2 – Alguns tipos de insetos induzem nas folhas de plantas reações parecidas com alergias. As folhas, então, constroem estruturas para aprisionar os insetos invasores. Como é o nome desta estrutura formada?

- a) casinha
- b) *galha*
- c) chapéu

3 – Animais como as borboletas têm ciclo de vida complexo, que envolve várias fases diferentes, com a transformação de lagarta (larva), passando pelo casulo (pupa) até o adulto (borboleta). Como se chama este processo de desenvolvimento?

- a) *Metamorfose*
- b) Metanogênese
- c) Metabolismo

4 – O que é um animal herbívoro?

- a) um animal que só come insetos
- b) *um animal que se alimenta de vegetais – folhas, flores e frutos.*
- c) um animal que se alimenta de outros animais e vegetais

5 – As plantas não podem correr, por isso precisam de outros mecanismos para se protegerem contra os seus predadores (animais que se alimentam de vegetais). Exemplos destes mecanismos são:

- a) *pelinhos nas folhas e ramos e substâncias venenosas*
- b) folhas grandes e lisas
- c) flores coloridas e perfumadas

6 – Qual a distribuição do cerrado no território brasileiro?

- a) 50%

- b) 22%
- c) 13%

7 – Qual não é uma paisagem de cerrado?

- a) campo sujo
- b) cerradão
- c) *deserto*

8 – Qual estação climática não existe no cerrado?

- a) estação seca
- b) *estação de trem*
- c) estação chuvosa

9 – São estratégias de plantas do cerrado para se proteger contra o fogo:

- a) galhos tortos e muitas folhas
- b) *galhos de casca grossa e partes subterrâneas (embaixo da terra)*
- c) flores coloridas e folhas duras

10 – No cerrado, as plantas geralmente têm galhos tortos, folhas grossas e raízes bem desenvolvidas. Por quê?

- a) *porque o solo tem poucos nutrientes*
- b) porque querem ser fortes
- c) porque o ar é muito seco

11 – Muitos animais típicos do cerrado estão ameaçados de extinção por qual motivo principal?

- a) preservação
- b) *desmatamento*
- c) fiscalização

12 – Para que é importante reciclar o lixo?

- a) para prejudicar o ambiente
- b) para aumentar a poluição do ambiente, melhorando a qualidade de vida
- c) *para reutilizar o que gastamos, economizando os recursos como madeira pra fazer o papel e borracha pra fazer o plástico*

13 – Para não haver extinção de animais e vegetais, devemos:

- a) queimar as matas
- b) *conservar a natureza*
- c) comprar animais silvestres sem licença

14 – As savanas africanas ou asiáticas são parecidas com qual vegetação brasileira?

- a) floresta amazônica
- b) caatinga
- c) *cerrado*

15 – A vegetação do cerrado apresenta 3 camadas, que são:

- a) rasteira (*gramíneas e ervas*), arbustiva (*pequenos arbustos*) e arbórea (*árvores maiores*)
- b) rasteira (*gramíneas e ervas*), trepadeira e aérea
- c) subterrânea (*embaixo do chão*), arbustiva (*pequenos arbustos*) e arbórea (*árvores maiores*)

## PERGUNTAS VERMELHAS

1 – É animal solitário, alimenta-se de vários frutos, tem cor de laranja a avermelhada, bastante ativo, percorre longas distâncias durante a noite.

- a) Veado
- b) *Lobo-guará*
- c) Onça

2 – Sobre a anta:

- a) é um animal bobo
- b) é a maior ave do Brasil
- c) *é o maior mamífero da América do Sul*

3 – Qual animal não possui dentes, come formigas e cupins, é lento e possui garras?

- a) *Tamanduá-bandeira*
- b) Bicho-preguiça
- c) Gavião

4 – São adaptados para a vida em baixo da terra, alimentam-se de insetos e têm unhas fortes para a escavação. Sua carne é apreciada pelos homens. Quem são eles?

- a) raposas
- b) *tatus*
- c) esquilos

5 – É a maior ave da América, não voa, vive em grupos e alimenta-se de insetos e roedores.

- a) Seriema
- b) Galinha
- c) *Emu*

6 – Quem possui um círculo branco ao redor dos olhos, pode ser observado sozinho ou em grupos e alimenta-se de botões florais, flores e folhas novas?

- a) *Veado*
- b) Anta
- c) Lagarto

7 – A onça é um animal ágil e veloz que possui garras e dentes afiados. Por quê?

- a) para pescar seus peixes
- b) *para caçar suas presas*

c) para se exibir

8 – É uma ave de rapina, alimenta-se de outras aves, insetos, sapos e cobras. Quem é?

- a) *Gavião*
- b) Tucano
- c) Arara

9 – Quem se alimenta de ratos, é comprida, e não possui pernas?

- a) minhoca
- b) lagartixa
- c) *cobra cascavel*

10 – Quem aprecia muito a palmeira buriti, comendo os frutos e fazendo ninhos nos troncos ocos?

- a) *Arara*
- b) João de Barro
- c) Pica-Pau

11 – Vivem em grupos familiares, pulando de galho em galho, são primatas e muito parecidos com os homens. Quem são?

- a) Quati
- b) *Macaco*
- c) Gato

12 – Voa, mas não é pássaro, é noturno, alimenta-se de insetos e frutos e é fundamental para a polinização das flores e dispersão das sementes das plantas. Quem é?

- a) *morcego*
- b) bem-te-vi
- c) andorinha

13 – Quais animais do cerrado têm hábitos noturnos?

- a) ema, lobo-guará e macaco
- b) *morcego, lobo-guará e coruja*
- c) coruja, tatu e onça

14 – Quais destes animais são herbívoros?

- a) *arara, veado e anta*
- c) anta, tamanduá e tatu
- c) arara, gambá e cobra

15 – Quais destes animais são mamíferos?

- a) onça, ema e cobra
- b) morcego, anta e arara
- c) *onça, morcego e gambá*

**SORTE**

1. Você plantou uma árvore no seu quintal! Avance duas casas.
2. Você terminou o caderno inteiro, sem jogar nenhuma folha em branco no lixo, sem matar árvores à toa! Avance três casas.
3. Você fechou a torneira enquanto escovava os dentes e apagou todas as luzes quando saiu, economizando água e energia elétrica! Avance uma casa.
4. Sua mãe comprou pra você um caderno feito com folhas recicladas, evitando a morte de muitas árvores! Avance três casas.
5. Sua mãe escolheu pra comprar vegetais sem embalagens de isopor, que não são recicláveis! Avance quatro casas.
6. Sua mãe lavou o quintal com balde, sem mangueira, e economizou muita água! Avance duas casas.
7. Seu pai consertou o vazamento da torneira da cozinha e evitou desperdício de água! Avance uma casa.
8. Você separou o lixo da sua casa para reciclar! Avance uma casa.
9. Sua família adotou um cachorro de rua. Avance uma casa.

## **REVÉS**

1. Você jogou o lixo na rua. Volte duas casas.
2. Você colocou fogo na mata. Volte três casas.
3. Você maltratou os animais. Volte uma casa.
4. Você e seus amigos foram ao zoológico e alimentaram os animais. Volte duas casas.
5. Seu irmão deixou a torneira aberta e desperdiçou água. Volte duas casas.
6. Seu avô e você caçaram passarinhos. Volte três casas.
7. Você abandonou seu animal de estimação na rua. Volte uma casa.
8. Você caçou animais do cerrado. Volte quatro casas.
9. Você comprou um animal do cerrado sem autorização do Ibama. Volte três casas.

Anexo 1. Arquivo do Microsoft Publisher



Anexo  
2.



Anexo 3. Modelo de cartão de pergunta.

O pequi – *Caryocar brasiliense* – tem um fruto grande e redondo, de cuja polpa extraí-se um óleo que pode ser utilizado para:

- a) frituras, temperos e combate a resfriados
- b) perfume, tempero e passar no corpo
- c) lubrificar dobradiças de portas

Resposta correta: A



Anexo 4. Modelo de cartão de Sorte e Revés (verso)



# Sorte

Seu pai consertou  
o vazamento da  
torneira da  
cozinha e evitou  
desperdício de  
água.

Avance 1 casa.



Anexo 6. Modelo de cartão de Sorte e Revés (frente - Revés)

**Revés**

Você colocou  
fogo na mata.

Volte 3 casas.



Anexo 7. Modelo de peão

