

Atividade 2. Jogo cooperativo “**Equipe em Ação**”

Objetivo: Criar interesse sobre o estudo das espécies e o meio que vivem.

Tempo previsto: 1 aula.

Dimensão educativa trabalhada: Conhecimentos, Valores e Participação.

Sugestão de atividade: O tatu-canastra é um verdadeiro engenheiro ecológico. Ele constrói tocas e buracos no chão para descansar e procurar alimentos. É um construtor de bom coração, pois espalha tocas pela vizinhança e vários outros animais usam como abrigo, para procurar alimentos ou simplesmente para fugir do calor ou do frio. Mas o tatu-canastra e outros animais do Cerrado e do Pantanal enfrentam muitos perigos pelo caminho. Assim, é preciso que vocês trabalhem juntas e juntos e atuem como uma equipe de pesquisadoras e pesquisadores para solucionar as situações de perigo que aparecem pela frente. Também terão que descobrir, com ajuda de dicas, qual é o animal que faz parte do ecossistema e que utiliza a toca do tatu e que é ou pode ser afetado por esses perigos.

Objetivos do jogo:

Solucionar as situações-perigo e associar as dicas de características com os animais para descobrir qual animal estão ajudando em cada rodada. Lembrem-se que vocês são uma equipe e precisam jogar de maneira cooperativa e interativa.

Regras do jogo:

O jogo é composto por quatro tipos de cartas:

Cartas “perigo”: indicam as situações de perigos que jogadoras e jogadores devem solucionar. Possuem 10 cartas “perigo” diferentes.

Cartas “estratégia”: indicam as possíveis estratégias para solucionar as situações de perigo. Para cada perigo, jogadoras e jogadores precisam apresentar três estratégias como solução. Possuem 30 cartas “estratégia” diferentes.

Cartas “dicas”: indicam características de animais que utilizam a toca do tatu. Possuem 10 cartas “dicas” diferentes.

Cartas “animal”: indicam os animais que usam a toca do tatu e como. Possuem 10 cartas “animal” diferentes.

Símbolos das Cartas:



carta animal



carta dicas



carta estratégias



carta perigo

Regras do jogo:

Hora do jogo:

Antes de iniciar o jogo, deve-se embaralhar as cartas **estratégia** e **animal** juntas no mesmo baralho. As cartas **perigo** e **dicas** devem ser embaralhadas separadamente, formando assim três montes: cartas estratégia + cartas animal; cartas perigo; e cartas dicas.

Deve-se distribuir todas as cartas estratégia e animal (juntas no mesmo baralho) entre todas as pessoas. Dependendo do número de pessoas jogando, pode acontecer de algumas pessoas terem mais cartas em mãos do que outras, isso não tem problema para o funcionamento do jogo. Lembrem-se que o jogo é para ser jogado coletivamente e de forma cooperativa.

O número de participantes sugerido é de 4 à 10 pessoas.

Regras do jogo:

Como jogar:

O jogo se baseia em um sistema de duas rodadas que se repetem até acabar todas as cartas, a primeira rodada é chamada de situação e a segunda é a rodada manutenção.

- Rodada de situação:

Nesta rodada, as pessoas devem comprar uma carta perigo e uma carta dica, e deixá-las visíveis no centro para que todas as pessoas possam ver.

- Rodada de manutenção:

Nessa rodada as pessoas devem resolver o perigo com as cartas estratégias que têm em mãos. E devem descobrir qual animal irão proteger ao resolver aquele perigo, a partir da dica que foi virada e das cartas animais que têm em mãos.

Cada pessoa precisa pensar qual carta estratégia que têm em mãos faz mais sentido para aquela situação perigo, assim como qual animal acredita ser referente aquela dica.

Regras do jogo:

Como jogar (Continuação):

Então as pessoas têm turnos individuais para mostrar ao grupo qual foi a sua carta estratégia e a carta animal escolhidas. Caso você acredite que não possui uma estratégia para aquele perigo e/ou não tenha uma carta animal em mãos, pode passar a sua vez e não apresentar as cartas naquela rodada.

O grupo deve então discutir junto, a partir de cada estratégia que as pessoas escolheram mostrar, quais são as **três estratégias** que melhor resolvem aquele perigo. Também precisam decidir qual é o animal que estarão protegendo daquele perigo, escolhendo qual carta animal apresentada para o grupo é a resposta da carta dica virada.

Após entrarem em um acordo sobre as três estratégias escolhidas para solucionar aquele perigo e qual animal protegem naquela rodada, as pessoas seguem para uma rodada situação novamente.

Todas as cartas que já foram utilizadas nas rodadas devem ficar separadas e não voltar para os baralhos.

O jogo acaba quando todos os perigos e seus respectivos animais relacionados forem resolvidos.

Regras do jogo:

Respostas das cartas dicas e animal:

Anta Brasileira: É o maior mamífero herbívoro do Brasil e são excelentes nadadores.

Jaquaticara: É um felino e seu nome popular tem origem da língua tupi-guarani.

Lagarto: Gosta muito de tomar sol para se esquentar e os filhotes nascem de ovos.

Mão Pelada: Possui uma ótima habilidade “manual”, uma cauda cheia de anéis pretos e parece que está sempre andando com uma máscara.

Onça-parda: Possui dieta carnívora, atividade noturna, é uma ótima caçadora e saltadora. Pode saltar para o chão de alturas de até 15 metros!

Regras do jogo:

Respostas das cartas dicas e animal (Continuação):

Pequenos roedores: Todos animais desse grupo possuem uma característica em comum, dentes especializados para facilitar o seu trabalho na hora de comer.

Quati: É parente do guaxinim, possui dieta onívora, ou seja, praticamente comem de tudo. Essa característica permitiu que se adaptasse muito bem aos centros urbanos.

Queixada: Também conhecido como porco-do-mato, são animais muito sociáveis que vivem em grupos de até 300 indivíduos!

Tamanduá-bandeira: Não tem uma boa visão. Possui um focinho longo e garras fortes.

Tatu-canastra: Possui uma carapaça formada por escamas. Cada indivíduo apresenta um desenho diferente nas escamas, o que os diferencia uns dos outros.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas:

Assoreamento de rios: O processo de erosão acelerado tende a aumentar ainda mais a quantidade de sedimentos nos rios. Isso é uma das ameaças mais importantes para os animais que vivem no Pantanal, pois áreas do Pantanal passam a ficar sempre inundadas.

1. Programas para monitoramento da erosão de rios.
2. Utilizar técnicas adequadas de ocupação do solo principalmente próximo às nascentes.
3. Cercamento do gado para evitar que ele chegue aos mananciais.

Atropelamento: Muitos animais são atropelados por veículos nas estradas ao tentarem realizar a travessia.

1. Reduzir a velocidade dos veículos em trechos próximos a matas nativas.
2. Planejar a implementação de passagens de fauna adequadas a partir de estudos sobre o local.
3. Monitorar os locais que ocorrem mais casos de atropelamento para pensar em ações de mitigação direcionadas.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Caça: No Brasil, apesar da prática ser ilegal, muitos animais silvestres são visados por caçadores para utilização da carne para alimentação, fazer utensílios (como a pele dos felinos, armadura do tatu) e para serem comercializados ilegalmente.

1. Fiscalização e controle da prática envolvendo a fauna silvestre.
2. Estabelecer a permissão de práticas de manejo para determinados animais como aqueles que possuem uma reprodução rápida e com grande número de filhotes.
3. Oficinas com a participação das pessoas para construir um resgate histórico da prática na região e pensar coletivamente em soluções para promover a proteção dos animais silvestres nativos do Pantanal e do Cerrado.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Contaminação: Os inseticidas colocados nos formigueiros e nos cupinzeiros poluem as águas, contaminam os solos e matam uma porção de insetos úteis para o ecossistema, além de envenenar os animais comedores de formigas e cupins.

1. Proteger as espécies de tatu para que esses façam o controle biológico comendo pequenos insetos.
2. Resgatar conhecimentos populares de controle de insetos.
3. Agir antes que ocorram ataques de insetos, por exemplo, aumentando a diversidade de plantio, tendo um local plantado com diferentes espécies vegetais.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Desmatamento: A perda do habitat dos animais acontece muitas vezes pelo desmatamento, que faz com que diminua os seus acessos aos recursos que precisam para sobreviver, como água, alimento e abrigo.

1. Fiscalização e controle das matas nativas.
2. Práticas alternativas de plantio como combinar as plantações agrícolas (soja) com espécies de árvores nativas da mata.
3. Aplicar multas aos responsáveis por danos e cobrar a recuperação da mata nativa.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Mudanças climáticas regionais: Essas mudanças podem afetar as estações do ano, como estações secas mais longas e concentrar a quantidade de chuva nas estações chuvosas. Isso influencia o ciclo de inundações dos rios, que altera a disponibilidade de alimentos e áreas de habitat para os animais.

1. Realizar projetos de reflorestamento de nascentes dos rios.
2. Criação de leis específicas para proteção dos rios do Pantanal e entorno.
3. Investir em redes de monitoramento com estações meteorológicas.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Queimadas: Muitas pessoas usam o fogo para limpar os pastos e as roças, e isso é bem perigoso para os animais que vivem por perto.

1. Estratégias de produção que otimizem o uso da terra, diminuindo assim a pressão para a “limpeza” de novas áreas.
2. Tecnologias para diminuir práticas tradicionais de “limpeza” nas áreas rurais.
3. Realizar a queima controlada em áreas previamente escolhidas.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Turismo Intensivo: A visitação por turistas em ambientes naturais do Pantanal e do Cerrado quando realizada de maneira desorganizada pode ser considerada uma ameaça a esses ambientes e os diversos animais encontrados na região.

1. Criação de materiais informativos com orientações para os lugares de visitação turísticas.
2. Desenvolvimento de pesquisas sobre os animais da região para apoio na contemplação dos animais em uma visitação.
3. Estudos para orientar o número adequado de turistas em locais mais visitados no Pantanal e Cerrado.

Regras do jogo:

Cartas perigo e as estratégias propostas (Continuação):

Urbanização desordenada: A ocupação das cidades com casas e prédios de maneira não planejada e sem respeitar as áreas de proteção das matas nativas desabriga muitos animais e torna cada vez mais escasso seus alimento.

1. Planejamento das ocupações urbanas.
2. Reuniões com as pessoas para entender o que elas querem nas cidades.
3. Cumprimento das leis de proteção ambiental ao realizar obras de construções.

Reflexões após o jogo:

Após o término do jogo, pode-se promover com as(os) estudantes discussões e reflexões sobre as estratégias que foram escolhidas para resolver os perigos e a respeito da temática que o jogo aborda.

1. Vocês pensaram em estratégias para resolver os perigos diferentes das que são apresentadas aqui como as estratégias propostas? Em caso afirmativo, acreditam que faz sentido essa escolha? Por quê?
2. Houve alguma estratégia que poderia ser escolhida como resolução de mais de um perigo?
3. Existe uma relação entre as causas de diferentes perigos e como eles podem afetar o ecossistema?

Reflexões após o jogo (Continuação):

4. Vocês acreditam que a resolução dos perigos com as possíveis estratégias envolve a participação de diversos setores da sociedade?
5. Como vocês se sentiram ao terem que lidar com perigos que ameaçam a sobrevivência dos animais tanto no Cerrado quanto no Pantanal?
6. Como é possível integrar diferentes conhecimentos que as pessoas têm para juntas trabalharem com o objetivo em comum que é a conservação da biodiversidade?
7. Reflita sobre como foi trabalhar como uma equipe de maneira cooperativa. Quais são as potencialidades da ação coletiva?

Cartas do jogo para recortar:

- Sugestão para montar as cartas: 1. Recorte as cartas e cole as duas faces em papelão do mesmo tamanho OU verifique a opção de imprimir o verso na mesma folha, nas opções de impressão. 2. Quando imprimir, fazer no modo folhas ímpares e pares, pois uma folha pode imprimir mais cartas e assim o gasto de folha na impressão é menor.



Jaguaritica

**Usa a toca para
procurar alimentos
e dar uma
refrescada nos
dias de calor.**



Onça-parda

**Usa areia da toca
do tatu para fugir
do calor e quem
sabe achar alguma
comida.**



Mão pelada

**Usa a toca para
procurar comida.**



Quati

**Usa a toca para
procurar alimento
e para um banho de
areia refrescante.**



Queixada

**Usa a areia da toca
do tatu para tomar
um banho de areia
e refrescar.**



Lagarto

**Usa a toca do tatu
para procurar
bichinhos para se
alimentar e para
fugir do calor.**



Tatu-canastra

**Ele é o dono da
toca! Faz
diferentes tocas
para dormir e para
se alimentar.**



**Pequenos
roedores**
**Usa a toca do tatu
para procurar
alimentos e fugir
do calor.**



Anta brasileira

**Usa a areia da toca
para dar uma
descansada do
calor.**



Tamanduá- bandeira

**Usa os buracos
feitos pelo tatu
para procurar
alimentos.**



Queimadas: Muitas pessoas usam o fogo para limpar os pastos e as roças, e isso é bem perigoso para os animais que vivem ali por perto.



Atropelamento: Muitos animais são atropelados por veículos nas estradas ao tentarem realizar a travessia.



Caça: No Brasil, apesar da prática ser ilegal, muitos animais silvestres são visados por caçadores para utilização da carne para alimentação, fazer utensílios (como a pele dos felinos, armadura do tatu) e para serem comercializados ilegalmente.



Contaminação: Os inseticidas colocados nos formigueiros e nos cupinzeiros poluem as águas, contaminam os solos e matam uma porção de insetos úteis, além de envenenar os animais comedores de formigas e cupins.



Desmatamento: A perda do habitat dos animais acontece muitas vezes pelo desmatamento, que faz com que diminua os seus acessos aos recursos que precisam para sobreviver, como água, alimentos e abrigo.



Turismo Intensivo: A visitação por turistas em ambientes naturais do Pantanal e do Cerrado quando realizada de maneira desorganizada pode ser considerada uma ameaça a esses ambientes e os diversos animais encontrados na região.



Mudanças climáticas regionais: Essas mudanças podem afetar as estações do ano, como estações secas mais longas e concentrar a quantidade de chuva nas estações chuvosas. Isso influencia o ciclo de inundações dos rios, que altera a disponibilidade de alimentos e áreas de habitat para os animais.



Espécies exóticas: A introdução descontrolada de animais que não são do Pantanal e do Cerrado, por exemplo o tucunaré, o búfalo e o javali pode causar um desequilíbrio na presença dos animais que são nativos dessas regiões.



Urbanização desordenada: A ocupação das cidades com casas e prédios de maneira não planejada e sem respeitar as áreas de proteção das matas nativas desabriga muitos animais e torna cada vez mais escasso seus alimentos.



Assoreamento de rios: O processo de erosão acelerado tende a aumentar ainda mais a quantidade de sedimentos nos rios. Isso é uma das ameaças mais importantes para os animais que vivem no Pantanal, pois áreas do Pantanal passam a ficar sempre inundadas.



Estratégias de produção que otimizem o uso da terra, diminuindo assim a pressão para a “limpeza” de novas áreas.



**Tecnologias para diminuir práticas tradicionais
de “limpeza” nas áreas rurais.**



**Realizar a queima controlada em áreas
previamente escolhidas.**



**Reduzir a velocidade dos veículos em trechos
próximos a matas nativas.**



Planejar a implementação de passagens de fauna adequadas a partir de estudos sobre o local.



Monitorar os locais que ocorrem mais casos de atropelamento para pensar em ações de mitigação direcionadas.



**Fiscalização e controle da prática envolvendo
a fauna silvestre.**



Estabelecer a permissão de práticas de manejo para determinados animais como aqueles que possuem uma reprodução rápida e com grande número de filhotes.



Oficinas com a participação das pessoas para construir um resgate histórico da prática na região e pensar coletivamente em soluções para promover a proteção dos animais silvestres nativos do Pantanal e do Cerrado.



**Proteger as espécies de tatu para que esses
façam o controle biológico comendo pequenos
insetos.**



**Resgatar conhecimentos populares de
controle de insetos.**



Agir antes que surjam ataques de insetos, por exemplo aumentando a diversidade de plantio, como ter um local com várias coisas plantadas diferentes.



Fiscalização e controle das matas nativas.



**Práticas alternativas de plantio como
combinar as plantações agrícolas (soja) com
espécies de árvores nativas da mata.**



**Aplicar multas aos responsáveis por danos e
cobrar a recuperação da mata nativa.**



**Criação de materiais informativos com
orientações para os lugares de visitaçã
turísticas.**



**Desenvolvimento de pesquisas sobre os
animais da região para apoio na contemplação
dos animais em uma visitaçãõ.**



Estudos para orientar o número de turistas em locais mais visitados no Pantanal e Cerrado.



Realizar projetos de reflorestamento de nascentes dos rios.



Criação de leis específicas para proteção dos rios do Pantanal e entorno.



**Investir em redes de monitoramento com
estações meteorológicas.**



Dialogar com a população rural sobre os riscos da criação de animais exóticos na região e incentivar a criação de animais nativos.



Manutenção adequada das estruturas para evitar que os animais não escapem das áreas destinadas à sua criação.



**Regulamentação de diferentes formas de
pesca.**



Planejamento das ocupações urbanas.



Reuniões com as pessoas para entender o que elas querem nas cidades.



**Cumprimento das leis de proteção ambiental
ao realizar obras de construções.**



Programas para monitoramento da erosão de rios.



Utilizar técnicas adequadas de ocupação do solo principalmente próximo às nascentes.



**Cercamento do gado para evitar que ele
chegue aos mananciais.**



É um felino e seu nome popular tem origem da língua tupi-guarani.



Possuem a dieta carnívora e atividade noturna, sendo uma ótima caçadora e saltadora. Pode saltar para o chão, de alturas de até 15 metros!



Possui uma ótima habilidade “manual”, uma cauda cheia de anéis pretos e parece que está sempre andando com uma máscara.



São parentes do guaxinim, possuem a dieta onívora, ou seja, praticamente comem de tudo. Essa característica permitiu que se adaptasse muito bem aos centros urbanos.



Também conhecido como porco-do-mato, são animais muito sociáveis que vivem em grupos de até 300 indivíduos!



**Gostam muito de tomar sol para se esquentar
e os filhotes nascem de ovos.**



**Possui uma carapaça formada por escamas.
Cada indivíduo apresenta um desenho
diferente nas escamas, o que os diferencia uns
dos outros.**



Todos animais desse grupo possuem uma característica em comum, dentes especializados para facilitar o seu trabalho na hora de comer.



É o maior mamífero herbívoro do Brasil e são excelentes nadadores.



**Não têm uma boa visão. Possuem um focinho
longo e garras fortes.**



Instituto de Conservação de Animais Silvestres
www.icasconservation.org.br
Fubá Educação Ambiental
www.fubaea.com.br



Material de Apoio:
Referências sobre os temas trabalhados no jogo.

Ameaças à biodiversidade do Pantanal

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2019000100318&script=sci_arttext&tlng=pt

Assoreamento nos rios

<https://faeng.ufms.br/files/2017/09/Assoreamento-da-Bacia-do-Alto-Taquari-amea%C3%A7a-pantanal-mato-grossense.pdf>

Turismo no Pantanal

https://observatoriopantanal.org/wp-content/uploads/crm_perks_uploads/5cb0f734750a11456042675850236/2019/08/200

[4_Turismo_de_contemplacao_de_mamiferos_do_Pantanal_alternativa_para_o_uso_sustentavel_da_fauna.pdf](#)

http://cppantanal.org.br/2018/images/publicacoes/Ebook_Pantanal_legal_Lei%20do%20Pantanal.pdf#page=11

Material de Apoio:

Referências sobre os temas trabalhados no jogo.

Mudanças climáticas

https://www.researchgate.net/profile/Pierre_Girard/publication/287878717_O_Pantanal_Matogrossense_enquanto_patrimonio_nacional_no_contexto_das_mudancas_climaticas/links/568191aa08ae1975838f8d78/O-Pantanal-Matogrossense-enquanto-patrimonio-nacional-no-contexto-das-mudancas-climaticas.pdf

<http://www.ms.gov.br/mato-grosso-do-sul-discute-mudancas-climaticas-e-estrategias-de-enfrentamento-no-forum-clima/>

Alternativas para as queimadas: Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)

<https://www.embrapa.br/web/rede-ilpf/o-que-e>

Empresa e Projeto que atuam com atropelamento de fauna

<http://www.viafauna.com.br/servicos/rodovias/>

<https://www.tamanduabandeira.org/>



Instituto de Conservação de Animais Silvestres
www.icasconservation.org.br
Fubá Educação Ambiental
www.fubaea.com.br



Material de Apoio:

Referências sobre os temas trabalhados no jogo.

Efeitos da caça

<https://revistapesquisa.fapesp.br/os-efeitos-danosos-da-caca-ilegal/>

Espécies exóticas

https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/guia_de_orientacao_manejo_especies_exoticas_invasoras_ucs_2019_v3.pdf



Instituto de Conservação de Animais Silvestres
www.icasconservation.org.br
Fubá Educação Ambiental
www.fubaea.com.br



Por fim, anexo aqui o link do formulário de avaliação dessa atividade, sua resposta é imprescindível para a adequação e melhoria da atividade.

<https://forms.gle/cderWnPdrnrfpnXr9>