

# ADAPTA OU EXTINGUE Dominó

## REGRAS

### SOBRE O JOGO:

Para jogar o “Dominó Mudanças Climáticas: Adapta ou Extingue?”, é necessário relacionar os animais da Antártica ou do Ártico com aspectos adaptativos e evolutivos que permitem que esses animais polares sobrevivam em ambientes hostis para a maioria das espécies. As regras assemelham-se a um jogo de dominó tradicional, contudo, os jogadores são convidados a aprofundar a reflexão acerca das consequências das mudanças climáticas na capacidade de adaptação desses organismos. Será que eles se adaptam ou se extinguem caso a temperatura global aumente?

**HABILIDADES DA BNCC TRABALHADAS:** (EF08CI07) (EF09CI10) (EF09CI11) (EM13CNT202)

**OBJETIVO DO JOGO:** Ficar sem nenhuma carta em mãos.

**OBJETIVO DIDÁTICO:** Conhecer alguns aspectos adaptativos de animais polares e refletir sobre o risco de extinção frente às Mudanças Climáticas.

1

**NÚMERO DE JOGADORES:** 2 a 4 (com um jogo) ou até 8 (com os dois jogos)

### MATERIAIS:

- Jogo A: 28 cartas de animais da Antártica com verso na cor laranja.
- Jogo B: 28 cartas de animais do Ártico com verso na cor verde.

### COMO JOGAR:

- **ESCOLHA DOS JOGOS:** Separar as cartas do jogo A (Antártica) e do jogo B (Ártico) e escolher um deles para jogar. Opcionalmente, pode-se misturar as cartas dos dois jogos e, nesse caso, podem jogar até 8 jogadores.
- **CARTAS:** Embaralhar as cartas e distribuir 7 para cada jogador. Caso haja menos que 4 jogadores, sobrarão cartas que formarão um monte de compra. As cartas apresentam, em uma das metades, a imagem e o nome de um animal e na outra metade, um texto referente a outro animal. Algumas cartas apresentam a imagem e o nome do mesmo animal nas duas metades (cartas com imagens duplicadas ou em dobro).
- **INÍCIO DO JOGO:** A partida inicia colocando-se na mesa a carta com imagem duplicada do Elefante-marinho ou Urso Polar. Caso ninguém tenha essas cartas, colocar a carta duplicada de outro animal, com a seguinte ordem de prioridade.

2

**Jogo A:** Elefante-marinho, Pinguim-de-barbicha, Mandrião, Pomba-antártica, Icefish, Krill-antártico, Mosca-da-antártica.

**Jogo B:** Urso-polar, Foca-anelada, Raposa-do-ártico, Lebre-do-ártico, Sapo-de-madeira, Trinta-réis-do-ártico, Varejeira-do-norte

No caso de nenhum jogador ter cartas duplicadas, iniciará o jogador que tenha a carta com a foto do animal mais pesado (sequência acima).

- **ENCAIXE DAS CARTAS:** O jogo prossegue no sentido anti-horário. O próximo jogador deve colocar uma de suas cartas em uma das extremidades abertas, de forma que a imagem de um animal coincida com outra imagem igual ou com o texto correspondente ao mesmo animal, formando uma sequência de cartas. As cartas duplicadas são colocadas de modo transversal para facilitar sua localização.
- **COMPRA DE CARTAS:** Caso o jogador, na sua vez de jogar, não tenha nenhuma carta correspondente à foto ou informação nas extremidades livres, deve comprar cartas do monte até que encontre alguma que seja útil ou até que acabe o monte. Se a carta comprada tiver foto ou informação correspondente àquelas das extremidades, deve encaixá-la na sequência de cartas sobre a mesa.
- **PASSAR A VEZ:** Caso o jogador não tenha cartas a serem encaixadas e não haja car-

3

tas a serem compradas, o jogador passa a sua vez, sem jogar carta nenhuma.

- **FIM DO JOGO:** A partida pode terminar em duas circunstâncias: quando um jogador consegue “bater” o jogo, ou seja, consegue ficar sem peças na mão, tendo encaixado todas que possuía, sendo assim o vencedor. Ou, então, quando o jogo fica “trancado”, porque nenhum jogador possui carta que possa ser encaixada em alguma das extremidades.

### GABARITO - JOGO A (ANTÁRTICA)

#### ELEFANTE-MARINHO

Os machos podem chegar a 6 toneladas e têm nariz em forma de tromba. Na época da reprodução, muitas fêmeas se concentram em colônias numerosas (haréns), que têm um macho dominante.

#### PINGUIM-ANTÁRTICO

A plumagem preta e branca ajuda a se camuflar, principalmente quando estão na água. As penas impermeáveis, os depósitos de gordura sob a pele e a circulação sanguínea muito eficiente nos pés os ajudam a manter o calor.

#### MANDRIÃO-ANTÁRTICO

Ave de rapina que se alimenta de outras aves, incluindo ovos, filhotes de pinguins e mesmo adultos enfraquecidos. Também rouba presas de outros animais. Tem bico encurvado e, para

4

afugentar intrusos, vocaliza enquanto realiza voos rasantes.

#### POMBA-ANTÁRTICA

Constrói ninhos com ossos, penas, líquens e conchas. Alimenta-se de carniça e, particularmente do produto regurgitado por pinguins e cormorões. Come também fezes de focas, podendo ainda roubar ovos de outras aves.

#### ICEFISH

O sangue não possui hemoglobina e portanto não é vermelho. Por isso, comparado a outros organismos, transporta apenas cerca de 10% de oxigênio. Mas, absorve oxigênio pela pele e tem o coração comparativamente maior para bombear o sangue.

#### KRILL-ANTÁRTICO

Espécie-chave no ecossistema antártico. Durante o verão, quando há muito fitoplâncton para se alimentar, formam aglomerações gigantescas. Com menos de 6 cm, servem de alimento principal para muitos animais, incluindo grandes baleias.

#### MOSCA-DA-ANTÁRTICA

Embora tenha apenas 2-6 mm de comprimento, é o maior animal exclusivamente terrestre da Antártica. Ao contrário da maioria dos animais de seu grupo, ele não tem asas, o que dificulta que seja arrastado pelos fortes ventos.

5

## GABARITO - JOGO B (ÁRTICO)

### URSO-POLAR

Maior mamífero terrestre do Ártico, onde permanece o ano inteiro. Ficam à espreita para caçar suas presas que saem na superfície congelada do mar. As fêmeas prenhes escondem-se em tocas na neve das encostas das montanhas durante o inverno.

### FOCA-ANELADA

Mamífero marinho bastante abundante no Hemisfério Norte, sendo uma das principais presas dos ursos polares. Escavam o gelo fazendo tocas onde os filhotes nascem e são criados, onde também se protegem de predadores e do frio extremo.

### RAPOSA-DO-ÁRTICO

Deslocam-se por grandes distâncias todos os anos, sendo um animal caçador e oportunista que suporta longos períodos em jejum. O pelo branco e denso duplica de tamanho no inverno e acasalam com o mesmo par durante toda a vida.

### LEBRE-DO-ÁRTICO

Mamífero de tamanho médio que se alimenta de plantas e pequenos insetos. No inverno, possui pelos brancos e, no verão, em algumas regiões do Ártico onde a cobertura de neve não é permanente, os pelos se tornam acinzentados, ajudando na camuflagem.

### SAPO-DE-MADEIRA

Animais de sangue frio que entram em dormência no inverno. Toleram o congelamento através do acúmulo de uréia e glicose no sangue e nos tecidos, evitando que suas células sejam danificadas pelos cristais de gelo.

### ANDORINHA-DO-ÁRTICO

Conhecida como trinta-réis-do-Ártico pode migrar por até 40 mil km anualmente. Possui resistência notável considerando o seu aspecto frágil. Durante o verão boreal, se reproduz no Ártico e, durante o verão austral, se alimenta na Antártica, sempre em busca do verão nos dois hemisférios.

### VAREJEIRA-DO-NORTE

Encontrado por todo o Hemisfério Norte, suporta temperaturas extremamente baixas. A larva se instala em feridas ou orifícios de outros animais para se alimentar, enquanto a pupa prefere ficar em uma área seca e segura

### ATIVIDADE COMPLEMENTAR

- **GRUPOS:** Após o jogo, dividir a turma em até 14 grupos, de modo que cada um fique responsável por pesquisar sobre um dos animais do jogo. Outra opção é dividir em 7 grupos, de modo que cada grupo fique responsável por dois animais, sendo um da Antártica e outro do Ártico, ou conforme o professor achar mais adequado.

- **PROBLEMATIZAÇÃO e PESQUISA:** Os estudantes devem buscar responder à pergunta que consta junto às fotos de cada animal nas cartas do jogo. Esta se refere a alguma alteração que eventualmente ocorra devido ao aumento da temperatura média global. Será que a espécie representada na foto iria se adaptar ou se extinguir com essa alteração ambiental? Todas as perguntas têm relação com as informações (textos) das cartas para o respectivo animal.
- **HIPÓTESES:** É provável que os estudantes não encontrem uma resposta pronta em suas pesquisas. Devem, no entanto, elaborar uma hipótese e defendê-la com base em argumentos. O tempo para execução dessa etapa pode ser variável, dependendo da forma como os estudantes farão a pesquisa e dos conhecimentos prévios. Pode ser realizada em sala de aula ou extraclasse.
- **SOCIALIZAÇÃO:** Após a pesquisa, em uma roda de conversa, cada grupo deve expor a questão e sua opinião a respeito da adaptação ou extinção de cada um dos animais do jogo, trazendo seus argumentos para o debate com os colegas. Após a apresentação de todos os grupos, o professor pode questionar sobre quais seriam as possíveis consequências da extinção de uma espécie na Antártica e no Ártico.

- **CONCLUSÃO:** Ao final, os estudantes devem retomar as hipóteses formuladas e fazer uma conclusão baseada nas pesquisas e nas discussões em grupo.

Este jogo foi elaborado por participantes do projeto de extensão Ciência Interativa e Licenciatura, Curso de Ciências Biológicas da UFPR. Este e outros jogos didáticos, objetos educacionais e atividades estão disponíveis em [www.interantar.com](http://www.interantar.com)

### Créditos

Dominó Mudanças Climáticas: Adapta ou Extingue?

© 2021 Robson Mariano Euzebio de Oliveira, Sandra Freiberger Affonso, Sonia Regina Grötzner, Erli Schneider Costa e Flavia Sant'Anna Rios

**Projeto gráfico:** Yanderson Rodrigues

**Impressão:** Gráfica e Editora Ideal (61) 3344-2112

**Coleção Mudanças Climáticas**

© 2021 coordenação de Flavia Sant'Anna Rios e Sandra Freiberger Affonso

Projeto Ciência Interativa  
Grupo de Pesquisa em Recursos Educacionais - UFPR  
Edição InterAntar – Universidade Federal do ABC  
Apoio MCTI e GEF/PNUD



[www.interantar.com](http://www.interantar.com)



[www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E COMUNICAÇÃO

