

JOGOS POLARES DE ABELHA A WOLVERINE

Sobre o jogo: Este é um jogo de encadeamento de palavras sobre o Ártico, que pode ser aplicado no contexto de várias disciplinas, como Ciências, História, Geografia, Língua Portuguesa ou ainda de forma interdisciplinar. Cada uma das 70 fichas contém apenas uma palavra, incluindo nomes de seres vivos, fenômenos, formações geográficas e personagens históricos, dentre outros. O principal objetivo é permitir que os estudantes se familiarizem com uma série de termos e expressões relacionadas às regiões polares de modo divertido, despertando assim o interesse sobre o tema. Com o intuito de estimular a curiosidade, a maioria dos termos presentes nas fichas é propositalmente desconhecida para grande parte dos estudantes. O jogo é acompanhado de um glossário com a definição dos termos para auxiliar o professor. Assim, após a atividade lúdica, o professor ou o palestrante pode pedir para que os estudantes digam quais palavras não conhecem e citar algumas que lhes despertaram maior curiosidade. Em seguida, os termos podem ser explicados ou ser solicitado que os estudantes realizem uma pesquisa. Não é necessário trabalhar com todas as palavras desconhecidas, mas pode-se eleger algumas que despertaram maior interesse na turma. As fichas também podem ser utilizadas para treinar a ordem alfabética ou em uma atividade em que os estudantes devam agrupá-las, formando-se conjuntos, como mamíferos, aves, países, vegetais, animais, etc. O jogo “De Abelha a Wolverine” pode ser utilizado juntamente com o jogo “De Albatroz a Zooplâncton”, cuja temática é relacionada à Antártica. As fichas podem ser misturadas ou cada jogador ou equipe pode utilizar as fichas de um dos jogos e, na discussão posterior, podem ser feitas comparações entre elementos das duas regiões polares.



Foto: Sonia Regina Grötzner



JOGOS POLARES DE ABELHA A WOLVERINE

REGRAS

Número de participantes: 2-4 jogadores ou equipes

Materiais: 70 fichas com palavras sobre o Ártico

Objetivo do jogo: Formar a sequência com maior número de palavras encadeadas.

Como jogar:

- Todas as fichas devem ser embaralhadas e espalhadas no chão ou em uma mesa grande, voltadas para cima, de modo que as palavras nelas escritas possam ser lidas por todos.
- Os jogadores devem sentar-se no chão ao redor das fichas ou dispor-se ao redor da mesa.
- Sorteia-se o jogador ou equipe que irá iniciar, escolhendo uma ficha com a palavra que desejar para iniciar a primeira sequência. Em seguida, o outro jogador ou equipe deve fazer a sua escolha, alternando-se as equipes nas jogadas subsequentes.
- A partir da segunda ficha e nas próximas, a palavra deve iniciar com a última letra da palavra escolhida anteriormente e assim sucessivamente. Por exemplo, se a primeira palavra foi Fitoplâncton (termina com N) a próxima poderia ser Neve (começa com N).
- Cada jogador ou equipe deve montar separadamente as suas sequências em relação aos demais, enfileirando as fichas.
- Quando não houver mais palavras que comecem com a última letra da palavra anterior, deve-se iniciar uma nova sequência, escolhendo-se qualquer palavra disponível, até acabarem as fichas.
- Ganha a equipe que fizer a sequência com maior número de palavras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Departamento de Biologia Celular
Grupo de Pesquisa em Recursos Educacionais



© **Autores:**

Robson Mariano Euzébio de Oliveira

Fernanda S. do Espírito Santo

Luana Zischler

Breno Soares Cardoso

Sandra Freiberger Affonso

Flavia Sant'Anna Rios

Habilidades da BNCC trabalhadas:

(EF04LP03) Localizar palavras no dicionário para esclarecer significados, reconhecendo o significado mais plausível para o contexto que deu origem à consulta.

(EF05LP22) Ler e compreender verbetes de dicionário, identificando a estrutura, as informações gramaticais (significado de abreviaturas) e as informações semânticas.

obs.: a exploração de assuntos relacionados com cada uma das palavras do jogo permite trabalhar diversas outras habilidades.



JOGOS POLARES DE ABELHA A WOLVERINE GLOSSÁRIO

ABELHA: Ao contrário do que se observa na Antártica, há várias espécies de insetos acima do Círculo Polar Ártico, como por exemplo a abelha da espécie *Bombus polaris*, que tem um mecanismo de termorregulação, que a permite viver em temperaturas muito baixas.

ALASCA: Estado com maior área e menor população dos Estados Unidos da América, não sendo contíguo com os demais estados norte americanos. Está localizado na Região Ártica.

AMUNDSEN: Ronald Amundsen, explorador norueguês, foi o primeiro homem a chegar nos dois polos (Norte e Sul). Participou de expedições ao Ártico, inclusive sobrevoando a região em um dirigível. Faleceu em uma expedição ao Ártico.

ANDORINHA-DO-ÁRTICO: *Sterna paradisaea* é uma ave que migra anualmente do Ártico até a Antártica através da América, cruzando o Oceano Atlântico e percorrendo a maior distância já registrada entre aves migratórias. Tem porte pequeno e se alimenta de peixes.

ANTICONGELANTE: Substância química que evita o congelamento de líquidos, reduzindo seu ponto de solidificação. Na natureza, esse tipo de substância pode ser encontrada no sangue de animais polares.

ÁRTICO: Região circunscrita pelo Círculo Polar Ártico, contendo o Oceano Ártico (que permanece congelado a maior parte do ano), onde se localiza o Polo Norte. É uma porção de Oceano circundada por terra, como parte do Canadá, Sibéria, Alasca e Groenlândia.

AURORA: é um fenômeno óptico, observado nos céus noturnos nas regiões polares, em decorrência do impacto de partículas de vento solar com a alta atmosfera da Terra, canalizadas pelo campo magnético terrestre. No Ártico ocorre aurora boreal.

BACALHAU: Nome comum de várias espécies de peixes, em particular no gênero *Gadus*. O bacalhau-do-atlântico (*Gadus morhua*) é um dos mais conhecidos, habitando o Atlântico Norte e penetrando no Oceano Ártico. Ele está vulnerável à extinção devido à sobrepesca.

BALEAÇÃO: Caça de baleias e cachalotes, incluindo as tecnologias, tradições e formas sociais de organização dos baleeiros. A baleação causou a diminuição da população das baleias e atualmente é proibida.

BALEEIROS: O termo se refere tanto ao barco que é usado para a baleação (caça de baleias), quanto à pessoa que caça. A embarcação apresenta popa rebaixada e a proa elevada, onde fica situado o arpão.



BALEIA: Maior de todos os mamíferos marinhos, podendo pertencer a diferentes espécies. Alimenta-se principalmente de plâncton e crustáceos. Não apresentam dentes e sim cerdas bucais, que são estruturas parecidas com peneiras, responsáveis por capturar seu alimento.

BELUGA: animal do Oceano Ártico também conhecido como baleia branca. Mas, na verdade, não é uma baleia e nem um golfinho, embora faça parte do grupo dos Cetáceos juntamente com esses outros animais.

BOI-ALMISCARADO: *Ovibos moschatus* é um bovídeo caprino que pode alcançar até 400 kg. Apresenta pelagem felpuda e aguenta temperaturas de até -40°C , sendo bem adaptado à região Ártica.

BORBOLETAS: Existem algumas espécies de borboletas adaptadas a sobreviver na Região Ártica. Com as mudanças climáticas, espécies que viviam mais ao sul, na América, têm sido observadas no Ártico à medida que as temperaturas aumentam.

BOREAL: Adjetivo que se refere à região Norte ou Setentrional. A palavra pode ter vindo do grego Boreas, que significa “vento do norte”, ou do latim Borealis, que significa “norte”.

CALOTA POLAR: é uma massa de gelo que cobre uma área menor que 50.000 km^2 . Deve-se cuidar para não confundir o termo com manto de gelo, mar congelado ou banquisa, que é a formação predominante no Oceano Ártico, onde se localiza o Polo Norte.

CANADÁ: País da América do Norte que possui parte da sua região norte dentro do Círculo Polar Ártico.

CARIBÚ: *Rangifer tarandus* é um mamífero cervídeo de grande porte que habita a tundra Ártica, conhecido como Caribú na América do Norte e como Rena em outras regiões. Tanto os machos quanto as fêmeas têm grandes chifres e seus cascos são muito fechados, permitindo que andem na neve e em solo macio, além de serem bons nadadores.

CORUJA-DAS-NEVES: *Bubo scandiacus* é uma coruja grande e branca que é nativa das regiões árticas da América do Norte e do Paleártico, reproduzindo-se principalmente na tundra. Essa coruja apresenta dimorfismo sexual: enquanto o macho adulto é branco, a plumagem das fêmeas é ligeiramente mais escura, o que lhe garante uma melhor camuflagem quando se encontra no solo fazendo o ninho.

CIRCUMPOLAR: Algo que existe ou se realiza ao redor de um dos polos terrestres. Na Astronomia, designa um astro que permanece acima do horizonte durante todo o dia sideral.

ELEFANTE-MARINHO-BOREAL: Também conhecido por, Elefante-marinho-do-norte, tem o nome científico de *Mirounga angustirostris*. É um mamífero semi-aquático, considerado um dos maiores carnívoros da região ártica.

ESCANDINÁVIA: é uma denominação geopolítica que engloba Noruega, Suécia e Dinamarca, países da Europa que se localizam em uma região peninsular, parcialmente localizada acima do Círculo Polar Ártico.



ESQUIMÓ: São os povos indígenas que habitam tradicionalmente regiões em torno do Círculo Polar Ártico, principalmente os inuítes (Alasca, Canadá e Groenlândia) e os iúpiques (Sibéria). A palavra *esquimó* é considerada depreciativa porque significa "comedores de carne crua", sendo preferencial utilizar os termos inuítes e iúpiques para designar esses povos.

ESTREITO DE BERING: Passagem marítima entre o Alasca e a Rússia, que pode congelar-se durante uma glaciação, tornando-se uma ponte natural entre os dois continentes (América e Ásia).

ESTRELA-DO-MAR: É um animal do filo dos equinodermos em forma de estrela pertencente à classe Asteroidea. No profundo e escuro Oceano Ártico, ao redor da Groenlândia, cientistas descobriram estrelas do mar bioluminescentes.

FÍGADO CRU: Tradicionalmente os povos nativos do Ártico tinham o hábito de se alimentar do fígado cru das caças, sendo muitas vezes sua única fonte de vitamina C.

FITOPLÂNCTON: Organismos microscópicos, que incluem algas, cianobactérias e protistas, vivem na coluna d'água e são fotossintetizantes. Estão na base da cadeia alimentar marinha no Ártico e demais Oceanos.

FLOR: É uma estrutura especializada que serve para a reprodução em plantas do grupo das angiospermas. Plantas com flores são raras nas regiões polares, estando ausentes no continente Antártico, pouco frequentes em ilhas da região antártica e subantártica, mas mais comuns na região Ártica.

FOCA: São mamíferos marinhos carnívoros comuns nas regiões polares, com poucas habilidades terrestres, porém são ótimos nadadores. Existem várias espécies e algumas são presas para ursos-polares.

GELEIRA: É uma grande e espessa massa de gelo formada em camadas sucessivas de neve compactada e recristalizada, de várias épocas, em regiões onde a acumulação de neve é superior ao degelo, como em altas montanhas e nas regiões polares.

GELO: É o estado sólido da água cristalizada, com aspecto é vítreo e semitransparente. A sua densidade é inferior à da água líquida (que é 1), ficando em 0,9178 grama por centímetro cúbico. O seu ponto de fusão é de 0° Celsius a uma atmosfera de pressão.

GLACIAL: Adjetivo usado para se referir a algo que gela, que causa um frio intenso e penetrante. Há um fenômeno climático glacial, conhecido como Glaciação (Era Glacial), caracterizado por períodos de frio intenso no planeta, principalmente nas regiões polares. Durante esse tempo, há um grande aumento da área ocupada pela criosfera.

GRAMÍNEAS: Faz parte de um grande grupo de plantas monocotiledôneas, que engloba gramas e capins. Na Antártica há pouquíssimas espécies de gramíneas, ao contrário do Ártico, onde elas aparecem em maior quantidade e diversidade, compondo a flora da tundra.



GROENLÂNDIA: É uma região autônoma do Reino da Dinamarca considerada a maior ilha do mundo, localizada entre os oceanos Ártico e Atlântico, tendo sua região norte em glaciação permanente.

HIPOTERMIA: Temperatura corporal inferior a 35°C, que acontece quando o corpo perde mais calor do que pode gerar, sendo normalmente causada pela permanência prolongada em ambientes muito frios, como nas regiões polares, podendo ser fatal.

HUDSON (BAÍA DE HUDSON): É um grande corpo de água salgada no nordeste do Canadá que é por razões climáticas considerado um mar marginal do Oceano Ártico.

ICEBERG: Bloco ou massa de gelo de água doce, que se desprende de uma geleira e passou a flutuar no mar. Uma parte do gelo fica para fora da água, mas a maior parte fica submersa.

IGLU: Abrigo construído com blocos de gelo para se proteger do frio e do vento. É uma forma de construção habitacional provisória feita pelo povo inuíte, habitantes nativos do Ártico.

ISLÂNDIA: País nórdico insular europeu situado no Oceano Atlântico Norte, entre a Groenlândia e a Noruega, bem próximo ao Círculo Polar Ártico.

JUBARTE: Baleia-jubarte ou baleia-corcunda (*Megaptera novaeangliae*) é um mamífero marinho que migra anualmente das regiões polares (norte e sul), onde se alimenta principalmente de krill do verão, para regiões tropicais e subtropicais no inverno, onde se reproduz.

KRILL: Crustáceos da Ordem Euphausiacea, semelhantes a camarões, bastante abundantes nas regiões polares. O krill-do-norte (*Meganyctiphanes norvegica*) é um crustáceo que vive no oceano Atlântico Norte. É um importante componente do plâncton, a base da alimentação de baleias, peixes e aves.

LAPÔNIA: É uma região no norte da Escandinávia. Conhecida turisticamente por apresentar os fenômenos do Sol da meia noite no Verão e da Aurora boreal no Inverno, e também por ser denominada como o lugar onde fica a casa do Papai-Noel.

LEBRE-ÁRTICA: *Lepus arcticus* é uma espécie de lebre altamente adaptada para viver na tundra ártica e em outros biomas gelados. Geralmente faz buracos no solo ou sob a neve para se aquecer e dormir.

LEMINGUE: *Lemmus* são pequenos roedores encontrados no bioma ártico da tundra. São herbívoros, medem cerca de 7 a 15 cm e pesam cerca de 30 a 120 gramas. Não fazem hibernação no inverno e são predados por vários animais carnívoros do Ártico.

LIQUENS: São seres vivos constituídos pela simbiose de fungos e algas ou cianobactérias. São organismos comuns no Bioma Tundra, presente nas regiões polares. O “musgo-das-renas”, na verdade, não é um musgo, mas um tipo de líquen do Ártico.



LOBO: *Canis lupus arctos*, também chamado de lobo-polar e lobo-branco, é um mamífero canídeo e é possivelmente uma subespécie do Lobo-cinzento, mas, graças ao seu isolamento, não é ameaçado pela caça da mesma forma que seus parentes do sul.

MORSA: *Odobenus rosmarus* é um mamífero marinho do grupo das focas, que apresenta duas grandes presas (dentes caninos) proeminentes e vive no Ártico. Podem ter mais de 3m e pesar até 2 toneladas. É a única espécie não extinta de sua família e é considerada vulnerável à extinção.

MUSGO: São plantas de pequeno porte, sem raízes, que predominam no Bioma Tundra, presente nas regiões polares, como no Ártico. Estão entre as poucas plantas que toleram os solos permanentemente congelados (permafrost) dessas regiões.

NEVE: Precipitação da água a partir de nuvens que ocorre em temperaturas no ponto de congelamento, formando pequenos cristais de gelo, que são transportados pelo vento ou depositados na superfície.

NORUEGA: País europeu escandinavo, cuja região Norte faz parte do Círculo Polar Ártico.

OCEANO ÁRTICO: Oceano localizado no Hemisfério Norte, sendo o menor e mais raso dos cinco grandes Oceanos do mundo.

ORCA: *Orcinus orca* é um membro da família dos golfinhos com ampla distribuição por todos os Oceanos da Terra, sendo frequentemente avistado nas águas do Oceano Polar Ártico. São predadores de peixes e de várias espécies de mamíferos (incluindo focas).

OSTRA: Ostras são moluscos do grupo dos bivalves (com duas conchas). Constituem um dos alimentos preferidos das morsas do Ártico.

OURIÇO-DO-MAR: É um animal bentônico (vive no fundo do Oceano) do grupo dos Equinodermos. Sabe-se da existência de apenas 11 espécies de ouriços-do-mar no Ártico. Uma espécie presente no Ártico é *Strongylocentrotus droebachiensis*, que vivem principalmente em áreas com águas frias no Hemisfério Norte.

PAPAGAIO-DO-MAR: *Fratercula arctica* é uma espécie de ave marinha das águas mais frias do Oceano Atlântico Norte. Essa ave é facilmente reconhecida pelo seu bico grande e colorido.

PAPOULA: Um tipo de flor da Família Papaveraceae, que pode ser encontrada nas regiões subpolares do Hemisfério Norte.

PEIXES DE ÁGUA DOCE: São peixes que passam boa parte ou toda a vida em rios e lagos. Esses tipos de peixes não são encontrados na Antártica, mas são comuns em várias regiões do Ártico.

POLO NORTE: Ponto geográfico localizado no Oceano Glacial Ártico, mais especificamente, no ponto de latitude de 90° Norte em qualquer valor de longitude.



RAPOSA DO ÁRTICO: *Vulpes lagopus* é um animal caçador e oportunista que suporta longos períodos em jejum. O pelo branco e denso duplica de tamanho no inverno do Ártico e acasalam com o mesmo par durante toda a vida.

RENA: *Rangifer tarandus* é um mamífero cervídeo de grande porte que habita a tundra Ártica, conhecido como Caribú na América do Norte e como Rena em outras regiões. Tanto os machos quanto as fêmeas têm grandes chifres e seus cascos são muito fechados, permitindo que andem na neve e em solo macio, além de serem bons nadadores

ROEDORES: São mamíferos caracterizados pela dentição proeminente e sua pequena estrutura corporal. Não há roedores na Antártica, possivelmente devido a questões evolutivas e ambientais, mas existem no Ártico, sendo representados pelos lemingues.

RÚSSIA: País com maior área no planeta, que abrange a Europa Oriental e o norte da Ásia. Sua parte norte, em especial a Sibéria, localiza-se na Região Ártica.

SALGUEIRO ÁRTICO: *Salix arctica* é uma espécie de salgueiro arbustivo, rasteiro e de pequenas dimensões. É a planta lenhosa que vive mais a norte do planeta, encontrando-se no extremo norte da Gronelândia e outras regiões do Ártico.

SIBÉRIA: Grande região da Rússia, que faz parte da Região Ártica.

SKUA: A skua do Ártico não é a mesma espécie que a skua da Antártica. A espécie do norte (*Stercorarius longicaudus*) é uma ave marinha esguia e migratória, que nidifica na tundra ártica, passando o resto do ano no mar.

TRENÓ: É um tipo de veículo terrestre usado, geralmente, para deslizar sobre terrenos com gelo ou neve. Os trenós puxados por homens eram o meio de transporte tradicional nas expedições exploratórias britânicas às regiões Árticas e Antárticas no século 19 e no início do século 20.

TUNDRA: Bioma típico de locais de baixa temperatura. A maior parte das plantas são rasteiras, como musgos e gramíneas, podendo haver uma linha de árvores, que resistem ao frio e a baixa disponibilidade de luz solar.

URSA MENOR (CONSTELAÇÃO): É uma constelação que pode ser vista no céu do Hemisfério Norte. Sua estrela mais brilhante é conhecida como Polaris, a estrela Polar.

URSO POLAR: *Ursus maritimus* é o maior mamífero terrestre do Ártico, onde permanece o ano inteiro. Caçam principalmente focas. As fêmeas prenhes escondem-se em tocas na neve nas encostas das montanhas durante o inverno.

WOLVERINE: *Gulo gulo* é um animal mamífero com comportamento solitário tendo uma reputação de ferocidade e força desproporcional ao seu tamanho, com a capacidade documentada de matar presas muitas vezes maiores do que ele. Vive no Hemisfério Norte, nas zonas frias da Sibéria, Escandinávia, Alasca e Canadá.