

AS AVENTURAS DO

# GRANDE PAPU



Sandra Freiberger Affonso

Flavia Sant'Anna Rios

*Ilustrações de*

Maria Alice Soares Sant'Anna



AS AVENTURAS DO

# GRANDE PAPU

Sandra Freiberger Affonso  
Flavia Sant'Anna Rios

*Ilustrações de*

Maria Alice Soares Sant'Anna

*Proposta de atividades*

Flavia Sant'Anna Rios  
Sandra Freiberger Affonso  
Ana Cristina Casagrande Vianna  
Roberta da Cruz Piuco  
Sonia Regina Grötzner (desenhos)



**INTERANTAR**

Santo André, SP  
2021

## As Aventuras do Grande Papu

Texto © 2021 Sandra Freiberger Affonso e Flavia Sant'Anna Rios  
Ilustrações © 2021 Maria Alice Soares Sant'Anna

Revisão técnica: Roberta da Cruz Piuco

Coleção Contos Polares, coordenação de Sandra Freiberger Affonso e Flavia Sant'Anna Rios

Edição InterAntar – Universidade Federal do ABC



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



Agência: Traço Leal  
Atendimento: Andrea Leal  
Design gráfico: Plínio Fernandes

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

A257a Affonso, Sandra Freiberger  
As aventuras do grande Papu / Sandra Freiberger Affonso e Flavia Sant'Anna Rios ; ilustração de Maria Alice Soares Sant'Anna. – Santo André, SP : InterAntar : UFABC, 2021.  
56 p. : il. – (Coleção Contos Polares)

ISBN 978-65-5719-020-3

1. Antártica. 2. Ciências. 3. Ensino fundamental. 4. Mudanças climáticas. 5. Pinguim. I. Rios, Flavia Sant'Anna. II. Sant'Anna, Maria Alice Soares. III. Título. IV. Série.

CDD 22. ed. – 808.899282

Elaborado por João Carlos Gardini Santos – CRB-8/10.506.



Rua Abolição, s/n  
Bloco L, Lab.119  
CEP 09210-180, Santo  
André, SP – Brasil

A coleção Contos Polares traz histórias em narrativa de conto e fábula vividas por animais que habitam as regiões polares do nosso planeta. O texto leve tem o objetivo de ensinar de forma lúdica, fazendo com que a criança recrie no seu imaginário os ambientes e situações que podem ser vividas pelas personagens.

## DEDICATÓRIA

A todos que querem aprender mais e se interessam pela natureza e em como protegê-la para as próximas gerações de pinguins e de crianças. Dedico esse livro à minha família, Renato, Julia e Rafael.

Com todo meu amor.

Sandra Freiberger Affonso

Aos meus pinguinzinhos preferidos, Luiz, Gabriel e Fernando, que me inspiram todos os dias a buscar novas formas de contar histórias sobre esse lindo planeta para crianças de todas as idades.

Com amor e gratidão,

Flavia Sant'Anna Rios



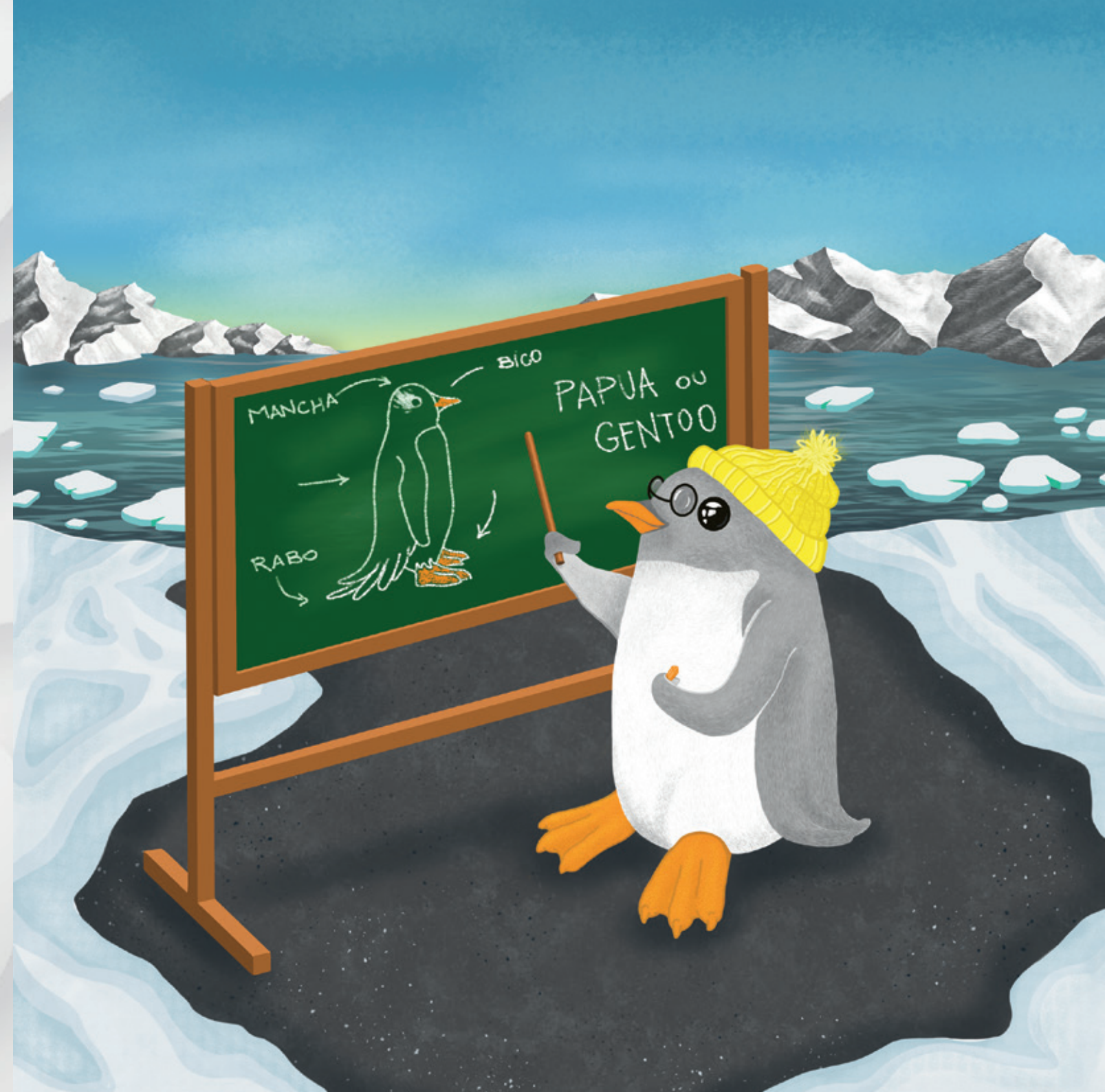
# CAPÍTULO 1

4

TODO MUNDO TEM UM PASSATEMPO PREFERIDO e o meu é ouvir e contar histórias, principalmente sobre lugares distantes e animais corajosos. Histórias de aventura são as minhas preferidas e minha mãe é a melhor contadora de histórias que eu conheço. Fico horas escutando atento a todas elas e não me canso, depois eu conto para meus amigos. Vou contar a minha favorita para vocês. Mas antes quero me apresentar: meu nome é Papu, sou um pinguim-papua e curto um bom papo. Minha mãe diz que escolheu meu nome quando eu ainda estava dentro do ovo, em homenagem ao meu bisavô, que tinha esse mesmo nome. Ele era um destemido aventureiro, que descobriu essa linda praia durante uma **PRIMAVERA AUSTRAL**.



**PRIMAVERA AUSTRAL** estação do ano entre o inverno e o verão no Hemisfério Sul do planeta, começa aproximadamente em 22 de setembro e termina em 21 de dezembro. O termo austral se refere ao Hemisfério Sul e o termo boreal se refere ao Hemisfério Norte.





Para que vocês acompanhem melhor essa história, preciso lhes contar algumas coisas sobre nós, pinguins. Há milhares de anos, meus ancestrais dirigem-se a ilhas e praias na Antártica para construir seus ninhos, depois de um longo inverno no mar. Imaginem centenas de pinguins nadando em águas límpidas e congelantes do **OCEANO AUSTRAL**, tendo que, algumas vezes, andar sobre o gelo.

Nossa espécie tem o nome científico de *Pygoscelis papua* e também somos conhecidos como pinguins-papua ou gentoo (se diz gentú). Os pinguins da nossa espécie também têm o corpo preto e branco, parecendo um garçom, como as demais. Mas para quem acha que todos os pinguins são iguais, observe que temos uma mancha branca na cabeça e o bico alaranjado, quase vermelho. Somos as aves mais rápidas na água, chegando à velocidade de quase 45 km/h quando nadamos. Como nosso alimento está no mar, aprendemos a nadar muito bem para buscar nossas refeições. Infelizmente, perdemos a linda capacidade de voar há muito tempo. Eu fico só imaginando se eu tivesse nascido um **ALBATROZ-ERRANTE**. Eles são magníficos, enormes e voam muito bem. Porém, nossa habilidade para nadar nos torna aves muito especiais e eu gosto disso!



**OCEANO AUSTRAL** também conhecido como Oceano Antártico, é o nome dado à massa de água que circunda o continente antártico. Comunica-se com os três maiores oceanos da Terra: Pacífico, Atlântico e Índico.

A cada ano, nós precisamos procurar um tesouro e dele dependemos para continuar a manter a nossa espécie. Cada pinguim precisa encontrar uma pedra especial. Sim, uma pedra! Talvez para você possa parecer uma pedra qualquer, uma pedra comum, como milhares de outras que existem nas praias pedregosas da Antártica. Acredite, nós sabemos qual é a pedra certa. E não é que ela tenha poderes, ou seja sagrada, mas todo pinguim macho tem de encontrar uma pedrinha na primavera. Sabe por quê? Porque só com a pedra certa ele conquistará sua parceira ideal e assim terão filhotes na época de reprodução.



**ALBATROZ-ERRANTE** também conhecido como albatroz-viajante ou albatroz-gigante é uma das aves com a maior envergadura (comprimento total do animal com as asas abertas). Vive próximo ao Oceano Austral e consegue voar por longas distâncias.



## CAPÍTULO 2



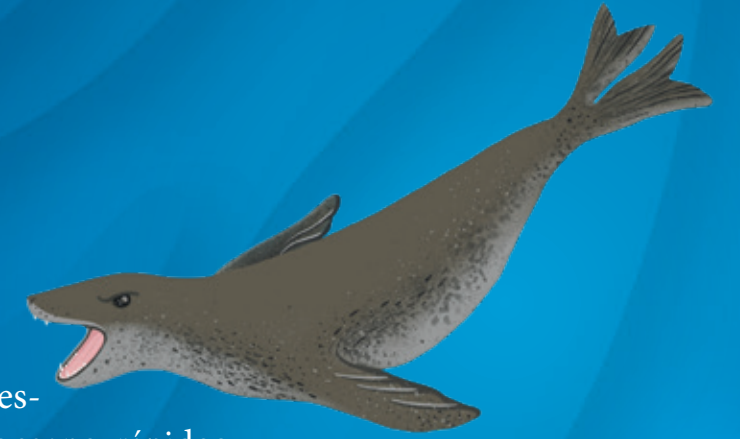
8

VOU LHE S CONTAR SOBRE A AVENTURA DE MEU BISAVÔ PAPU, SEUS atos heroicos e como ele passou a ser conhecido como o Grande Papu. Tudo começou num lindo dia ensolarado. Já estava entrando a primavera aqui no sul do mundo e com ela o sol voltava a brilhar por mais tempo durante o dia, depois de meses de escuridão. O frio ainda era forte, mas não tão intenso como no inverno. A água do mar, que chegara a congelar em alguns lugares, aprisionando o **PLÂNCTON**, estava começando a derreter e ia devolvendo ao mar esses organismos indispensáveis na cadeia alimentar. À medida que enormes quantidades desses seres microscópicos iam sendo libertados do gelo, eram imediatamente devorados pelo krill, um pequeno crustáceo parecido com um camarão. Com a fartura de comida, formam-se imensos cardumes de krill nessas águas frias.



**PLÂNCTON** são organismos vivos muito pequenos que ficam suspensos na água, se locomovem de acordo com a movimentação da corrente. Composto pelo fitoplâncton (organismos que fazem fotossíntese) e zooplâncton (pequenos animais).

9



Naquele dia, o grupo de pinguins estava nadando a toda velocidade pelo oceano, rápidos como pequenos foguetes, com o bico apontando a direção a seguir. Estavam se dirigindo para o local onde todos os anos esse grupo construía seus ninhos, pois era primavera na Antártica. No caminho, iam se alimentando dos apetitosos crustáceos, sempre atentos aos predadores. Porém, quando ninguém esperava, uma foca-leopardo faminta surgiu com sua grande boca aberta, cheia de dentes afiados. O grupo de pinguins se assustou e todos se espalharam em várias direções. O Grande Papu, muito veloz e astuto, rapidamente inclinou seu corpo e desviou do feroz predador. Ele nadou mais rápido do que nunca, sem olhar para trás e acabou chegando sozinho na borda do mar congelado e, depois de muito andar sobre o gelo com suas curtas perninhas, encontrou uma linda praia onde nenhum pinguim jamais havia chegado.





Estava exausto. Isso foi demais! De repente, ele percebeu que ninguém mais do grupo estava por perto. Ficou desolado, pensando em como estariam seus amigos e principalmente sua amada Lina.





Será que tinham tido a mesma sorte que ele e escaparam da foca-leopardo? Ele estava muito cansado. Com passinhos desajeitados e um certo esforço, subiu uma colina para ficar mais seguro e protegido. Estava só. Parecia um triste fim. O sol já estava se escondendo no horizonte e o cansaço era tão grande que logo adormeceu.

No dia seguinte, o Grande Papu acordou e viu que estava em uma linda praia cheia de pedras especiais. Percebeu que era o lugar perfeito para achar a pedrinha certa para oferecer a Lina, mas estava sozinho naquela ilha. De cima da colina, conseguiu ver onde acabava aquela faixa de mar congelado que tinha atravessado no dia anterior. A partir dali, o enorme oceano azul, cheio de **ICEBERGS**, estava muito calmo naquela manhã sem vento. Como encontraria seu grupo naquela imensidão? Olhou novamente para as lindas pedrinhas e imaginou centenas de pinguins naquela praia protegida pela colina. E a imagem de seus amigos, seus irmãos e sua amada ao seu redor lhe encheu de coragem. Respirou fundo e apressou-se em descer a colina, fazendo o caminho de volta até o mar. Lembrou-se das lições de natação que teve com seus pais, quando era um filhotão. Sabia que se seguisse a **CORRENTE MARÍTIMA** certa, chegaria até o local onde seus amigos deveriam estar. Nadou o mais rápido que pôde e foi ajudado pela força da água. No caminho, aproveitou para tomar seu café da manhã e repor as energias. A



**ICEBERGS** grandes pedaços de gelo que se desprendem das geleiras ou banquisas (mar congelado) e flutuam na água-marinha.

**CORRENTE MARÍTIMA** é o movimento de uma grande quantidade de água dentro dos mares e oceanos, que além de provocar a circulação da água, também influencia a circulação do ar.

quantidade de krill estava aumentando à medida que o gelo derretia e muitos peixes também se alimentam desse delicioso crustáceo.

Depois de horas nadando, o Grande Papu finalmente voltou para a antiga colônia, porém viu que várias focas-leopardo estavam descansando em blocos de gelo próximos à praia e precisou tomar muito cuidado para não acordá-las. Conseguiu chegar junto a seus amigos passando pelas focas. Percebeu que isso seria um grande perigo para os filhotes de pinguins se alimentarem no mar, pois seriam presas mais fáceis. Mesmo com tudo isso, sentiu uma felicidade enorme ao ver que os seus amigos estavam bem! Todos se aglomeraram ao seu redor e, levantando a cabeça, sacudiam suas **ALETAS** na maior algazarra para festejar o retorno do amigo, são e salvo. O Grande Papu reuniu todos em sua volta para compartilhar a alegria de ter encontrado o lugar perfeito para fazerem seus ninhos e assim poderem dar continuidade àquela colônia de pinguins. Na verdade, a praia onde sempre **NIDIFICAVAM** estava se tornando perigosa demais com as frequentes visitas de focas-leopardo e orcas no mar perto dela. Para chegar ao novo lugar da colônia, eles deveriam andar muito sobre o mar congelado, o que seria bastante desgastante, porém lhes daria mais segurança, já que seus predadores não conseguiriam se deslocar tão bem desta forma.

**ALETAS** nome dado às asas dos pinguins, modificadas e adaptadas para a natação, como se fossem nadadeiras, e não para o voo.

**NIDIFICAR** é o ato de construir ninhos no período reprodutivo, que ocorre quando um animal prepara o local adequado para receber seus filhotes ao nascerem. É bastante comum entre as aves, que utilizam os ninhos também para chocar seus ovos.





## CAPÍTULO 3



14

SEM PERDER TEMPO, OS PINGUINS SAÍRAM CORRENDO em direção ao mar. Bem, correndo daquele jeito que pinguim corre, bem engraçado, que vocês já devem ter visto. Nós temos pernas curtas e o corpo gordinho. Então não é fácil andar em terra, vamos gingando o corpo de um lado para o outro, tentando se equilibrar com a ajuda das aletas abertas e a pequena cauda tocando o chão. Nosso corpo é feito para nadar e nisso somos muito bons.

Todos estavam animados para mais uma aventura com o Grande Papu. A pinguinzinha Lina estava especialmente ansiosa e não escondia seu orgulho e admiração por ele. O grupo todo foi seguindo o Grande Papu. O mar estava em festa com a chegada das focas-de-weddell, que voltavam de sua **MIGRAÇÃO** para ilhas próximas um pouco mais quentes e brincavam ao redor de blocos de gelo. As baleias-jubarte também estavam retornando com seus filhotes nascidos em águas brasileiras, para se alimentar nessas águas fartas de krill.



**MIGRAÇÃO** deslocamento periódico de espécies de animais de uma região para outra, geralmente associado a mudanças cíclicas do ambiente. Muitos animais aproveitam a fartura de alimento da Antártica no verão e migram para outros locais no inverno.

Os pinguins estavam radiantes quando chegaram à nova praia. Ela era realmente bonita, ficava em uma ilha com montanhas cobertas de neve e grandes geleiras. O cenário ideal para uma **PINGUINEIRA**, com muitas pedrinhas especiais. Que alegria! Os pinguins foram logo subindo a colina. Lá seria mais protegido para construírem seus ninhos. Os pares de pinguins foram se formando, os machos carregando as pedrinhas no bico, ofereciam primeiramente para a fêmea, como se fosse um anel de noivado. Se ela aceitasse, sua união estava feita para todo o sempre.

O Grande Papu achou uma pedra linda, com o formato e tamanho ideais para compor o ninho. Ele pegou a pedrinha e ofereceu para Lina, que a aceitou no mesmo instante. Eles formaram um lindo casal e foi assim que minha família começou a existir. Meus bisavós se revezavam entre se alimentar no mar e tomar conta para que tudo estivesse pronto. Afinal estava próximo o dia das fêmeas colocarem seus ovos e precisavam de muita energia e nutrientes, enquanto os machos disputavam com outros pinguins mais pedras para formar o ninho perfeito.



**PINGUINEIRA** colônia de pinguins, formada por muitos animais da mesma espécie, com o principal objetivo de reprodução e cuidado com os filhotes.

15



## CAPÍTULO 4

Você deve estar se perguntando por que fazer um ninho com pedras. Parece estranho e também não muito confortável, mas na Antártica não existe muita variedade de materiais para isso. Lá não tem palha, nem pedacinhos de madeira ou folhas secas, pois não existem árvores ou arbustos nesse continente. No máximo alguns musgos e líquens. As pedrinhas são encaixadas uma em cima da outra, formando um círculo, onde há espaço para os ovos ficarem mais protegidos dos fortes ventos e dos predadores, como as **SKUAS**. Essas aves de rapina ficam voando atentas entre os ninhos e não podemos descuidar. Nossos ovos e filhotes correm perigo em terra. Por isso, formar uma colônia é tão importante. Nós ajudamos a cuidar uns dos outros e quanto maior o número de indivíduos, mais difícil o ataque desses temidos predadores aos filhotes.

16



**SKUAS** também conhecidas como gaivotas-rapineiras ou mandriões, são aves predadoras, no topo da cadeia alimentar, que têm como presas ovos e filhotes de aves e também carcaças de outros animais.

A NOVA COLÔNIA ESTAVA AGITADA NAQUELES DIAS. Lina e o Grande Papu estavam muito felizes, pois teriam seus primeiros filhotes. Seus companheiros também aguardavam ansiosos o nascimento dos seus pinguinzinhos para poderem aproveitar o verão, a estação com mais luz e calor naquelas terras geladas. Cada casal de pinguins em seu ninho pode aconchegar um ou dois ovos, que precisam ser aquecidos com o calor do corpo dos pais. A fêmea põe seus ovos e reveza os cuidados com o macho no período em que estão sendo **CHOCADOS**. Isso dura cerca de 35 dias. Os pais precisam ir até o mar para se alimentar. Enquanto um vai para o mar, o outro fica cuidando dos ovos no ninho de pedras.

Em uma de suas idas ao mar, Lina, minha bisavó desceu a colina na parte que tinha neve, para ir deslizando com a barriga para baixo e chegar mais rápido. Ela não queria ficar longe dos seus ovos por muito tempo. Lina e suas amigas estavam muito felizes, tudo estava

17

**CHOCAR** as aves cobrem seus ovos com o próprio corpo para protegê-los e aquecê-los, enquanto o filhote se desenvolve. Em algumas espécies, são as fêmeas que chocam e em outras são os machos. No caso dos pinguins papua, machos e fêmeas se revezam.





indo muito bem. Nadavam saltitantes em direção ao cardume de krill, quando, de repente, uma baleia-jubarte apareceu com sua enorme boca aberta. Que susto ver aquelas **BARBATANAS** tão de perto! Ela abocanhou uma grande quantidade de krill e seu filhote ao lado fez a mesma coisa. Ufa! Parecia assustador, mas para Lina foi muito bonito ver aquele filhote aprendendo como se virar para conseguir seu alimento. Os filhotes de baleia-jubarte vão até a Antártica no verão acompanhando suas mães, que além de os alimentar com o leite que produzem, os ensinam como encontrar o krill e variar o cardápio. Apesar de nos assustarmos com essas baleias, pois são muito grandes, as jubartes não são predadoras de pinguins.

No final do dia, Lina estava de volta à colônia. Muitos filhotes já tinham nascido e estavam gritando para chamar suas mães e pais, pedindo alimento e aconchego. Os pais também respondiam aos chamados e o alvoroço era grande por lá. Lina se apressou ainda mais para ver seus dois ovos. Para sua surpresa, quando chegou no ninho um dos ovos estava começando a se mexer. A casca foi se quebrando, de dentro para fora. O bico do seu filhote era muito forte, as bicadas na casca do ovo foram aumentando. Lina teve o impulso de ajudar seu primeiro bebê a sair da casca, mas o Grande Papu a lembrou que era importante que os pequenos fizessem esse trabalho sozinhos para se fortalecerem. Em alguns minutos, que pareceram uma

18



**BARBATANAS** são estruturas parecidas com cerdas de uma vassoura que existem na boca das baleias. Quando elas fecham a boca, empurram a água com a língua para as barbatanas, filtrando os pequenos alimentos que serão engolidos, enquanto a água sai.





## CAPÍTULO 5

eternidade para os pais ansiosos, foi aparecendo um biquinho lindo, aletas com as penas melecadas e finalmente as patinhas. Que emoção! O Grande Papu e Lina não se continham de tanta felicidade. Cercavam o filhote com muito carinho e **VOCALIZAVAM** alegremente para comemorar um momento tão especial. Foi assim que nasceu Nino, o meu tio-avô.

Os amigos pinguins vieram conhecer o novo integrante da colônia. Ele era realmente muito fofinho e estava cercado de cuidados, amor e o calor do corpo dos pais. Seu irmãozinho ainda estava no ovo. Então, enquanto o Grande Papu foi para o mar se alimentar, era a vez de Lina ficar no ninho.

Essa ilha parecia ter sido descoberta por outras espécies de pinguins e outras pinguineiras começaram a se formar próximo da nossa. Quando o Grande Papu desceu até perto do mar, encontrou com alguns velhos amigos da praia onde havia nascido. Eram pinguins-de-adélia que tinham acabado de conhecer essa ilha e também pareciam muito empolgados. Eles são um pouco menores e têm a cabeça toda preta. Nós convivemos muito bem com todos os outros pinguins, mesmo sendo de espécies diferentes.



20



**VOCALIZAR** emissão de sons, produzidos pelos animais, podem ser harmoniosos ou mais estridentes, como é o caso dos pinguins, que usam gritos curtos para se comunicar.

O GRANDE PAPU ENCONTROU GONÇALO, seu mais querido amigo, e relembrou algumas aventuras do passado. Ele contou que acabaram chegando até a ilha, quando estavam seguindo um grande cardume de krill. No caminho, Gonçalo e seu grupo de pinguins-de-adélia viram o maior **NAVIO** que já tinha entrado naquela baía. Quando meu bisavô virou a cabeça e olhou para o mar, lá estava esse mesmo navio e à medida que se aproximava da praia, podiam ver como ele realmente era imenso! Para minha geração de pinguins, isso não é mais novidade, mas meus antepassados nunca tinham visto nada parecido. Era maior do que qualquer baleia e a maioria dos icebergs que flutuavam por aquelas águas.

Agitado, Gonçalo contava o que tinha visto ao seu amigo Grande Papu. Enquanto estava no mar, próximo ao navio, pode ver que dentro dele havia aqueles seres bem esquisitos que já tinham visto nos barcos menores que de quando em quando circulavam pelas águas antárticas.

**NAVIO** os grandes navios mencionados são embarcações de turismo. Durante o verão, também há navios de pesquisa, de pesca e pequenos veleiros. Quando o Oceano Antártico está congelado, apenas navios quebra-gelo conseguem navegar.

21





Achavam estranhos esses bichos com pernas tão compridas que podem até se dobrar, dois braços no lugar das aletas e um “bico” meio estranho, que vocalizava sem parar, produzindo sons diferentes. Ah, e dois olhos muito bonitos e curiosos. Embora meio desconfiados, os amigos papua e adélia continuaram com suas tarefas, cuidando de seus ninhos. No entanto, esperando pelo que poderia acontecer, não tiravam os olhos do gigante navio azul e branco, ancorado na baía logo em frente.

Toda a pinguineira estremeceu de medo. De repente, dois botes infláveis vermelhos muito barulhentos desceram do navio. Os botes deslizavam rapidamente pela água e vinham em direção à praia. Ninguém sabia o que estava prestes a acontecer. De dentro deles saíram os tais bichos estranhos, com **CASACOS AMARELOS**, uma cor bem incomum naquele ambiente polar. Sim, acredite! Eles estavam tendo o primeiro contato com os seres humanos. Os pinguins de hoje já se acostumaram com essa cena e sabem que não precisam temer. Mas, lá no tempo dos meus bisavôs, sem entender bem o que estava acontecendo, os pinguins apenas aguardavam. Pois, embora estivessem com um pouco de medo, não podiam fugir e deixar os filhotes recém-nascidos nos ninhos.

Com pequenos saltos e o passo apressado, Gonçalo e o Grande Papu, que observavam tudo da praia, deram passagem para os primeiros seres humanos que nossa colônia veria. Meu bisavô ficou impressionado. Como poderiam existir criaturas tão diferentes de tudo que



**CASACOS AMARELOS** ao contrário do que os animais fazem ao se camuflar, os seres humanos costumam usar cores incomuns à paisagem Antártica, como amarelo, laranja e vermelho, justamente para chamar atenção e facilitar sua localização, caso se percam.





## CAPÍTULO 6

conheciam? Diferente das focas e dos pinguins, que também saem da água, os humanos se locomovem com facilidade em terra!

Minha mãe gostava de contar a parte da história que minha bisavó repetiu mais de mil vezes, sobre as “caixas que faziam o tempo parar”. Ela contava que os humanos tinham umas caixinhas que apontavam para todos os lados, faziam um barulho esquisito, soltavam uma luz branca e pareciam desenhar o que estavam vendo. Ah, ela estava falando de máquinas fotográficas. Os pinguins logo perceberam que eram inofensivas e demonstravam que os humanos não queriam nos machucar, mas eram muito curiosos e aventureiros, como o Grande Papu. Na verdade, até hoje não os entendemos muito bem e acho que eles não nos entenderam também. Eles ficam nos olhando e nós olhando para eles. Continuamos achando-os esquisitos, mas não sentimos medo, pois não se parecem nem um pouco com nossos predadores: as temidas focas-leopardo, as orcas e as skuas.

Voltando à história do meu bisavô e minha bisavó, aquele dia estava mais movimentado do que de costume, com todas essas visitas inesperadas. O Grande Papu retornou o mais rápido que pôde para a pinguineira, para ver se Lina, o filhote e o ovo estavam bem. Quando chegou próximo ao seu ninho teve a agradável surpresa de ver que o outro filhote tinha saído do ovo. Era uma fêmea! Lina e o Grande Papu estavam muito felizes, decidiram chamar a filhotinha, que é a minha avó, de Aurora. Agora a família estava completa.



NA ANTÁRTICA OS DIAS DE VERÃO SÃO LONGOS, com muitas horas de claridade, típico das regiões polares do nosso planeta. Mesmo assim, parecia que o verão estava passando rápido demais. Nino e Aurora estavam crescendo bastante, sempre com muita fome, o que levava seus pais a fazer revezamento para ir ao mar buscar alimento para eles. Os filhotes ainda não estavam prontos para mergulhar.

Quando nós pinguins nascemos, temos um tipo de pena diferente dos adultos, elas são mais parecidas com uma fina penugem e ainda não nos protegem da água gelada. Isso significa que se um filhote entrar no mar, pode morrer de frio. Só depois de trocar as penugens por penas impermeáveis podemos nadar e nos alimentar sozinhos. Até que isso aconteça, dependemos de nossos pais para nos trazer comida. Eles voltam do mar, trazendo o alimento parcialmente digerido na garganta, até chegarem no ninho. Então, os filhotes conseguem pegar sua refeição dentro da boca dos pais depois de eles **REGURGITAREM**.

**REGURGITAR** muitas aves, como é o caso dos pinguins, armazenam em seu esôfago parte do alimento que capturam e, sob estímulo visual (bico aberto dos filhotes), auditivo (vocalização) e tátil (toques no bico), despejam o alimento armazenado no bico dos filhotes.





A rotina na pinguineira é bem agitada. São muitos papais e mães pinguins indo e vindo do mar, e seus filhotes sempre famintos vocalizando para serem reconhecidos por seus pais. O barulho é muito alto por aqui, mas já estamos acostumados. Nessa fase de nossas vidas, o maior perigo que os filhotes correm é o ataque das skuas, que estão sempre vigiando os ninhos para atacá-los.

Tudo parecia normal naquele dia, o céu estava encoberto e ventava um pouco. Aurora e Nino brincavam com outros filhotes. Quando Lina foi buscar comida no mar, avistou um navio um pouco diferente do que os navios que normalmente apareciam na região. Esse navio era menor e não havia botes indo e vindo para a praia e nem humanos com casacos amarelos querendo conhecer e fotografar a nossa pinguineira. Lina estava nadando próxima ao desconhecido navio e de repente levou um grande susto! Por pouco não ficou presa na imensa rede de pesca que foi jogada no mar por pessoas que estavam a bordo. À medida que o navio se deslocava bem devagar, ia arrastando a rede aberta. Quando a rede foi puxada para dentro do navio, milhares de toneladas de crustáceos foram tiradas do mar. O que teria sido um banquete para o resto da vida



da pinguineira agora estava dentro do sinistro navio. A quantidade de krill pescada pelos homens era muito maior do que várias baleias teriam capturado durante o verão. Era muito krill junto! Depois, devolveram ao mar um bom tanto de peixes mortos e fedorentos, que vieram na rede, mas que não lhes interessava. O navio seguiu fazendo a mesma coisa várias vezes, até sair de vista. Toda a pinguineira silenciou, olhando aquela cena e tentando entender o que estava acontecendo.

Quando o navio se afastou, Lina e os outros pinguins, que tinham fugido para a praia, entraram novamente no mar. Afinal, tinham de se alimentar e levar o jantar para os filhotes. Mas tudo estava diferente, nadaram muito e não encontraram krill para comer. Ao voltar para seu ninho, cansada e desolada, contou para o Grande Papu o que havia acontecido e que não tinha conseguido trazer comida. Muitos amigos seus também estavam voltando para a pinguineira com fome e contaram que o mar estava estranho.

Inconformado, o Grande Papu rapidamente entrou na água para buscar krill, mas realmente não via os cardumes que costumava encontrar. Também não avistou nenhuma baleia se alimentando por ali e ficou muito preocupado.



## CAPÍTULO 7



OS DIAS FORAM PASSANDO E A SITUAÇÃO ESTAVA CADA VEZ PIOR. Ao longe, ainda se via o navio pesqueiro, lançando e recolhendo a rede, várias e várias vezes. Enquanto isso, todos os pinguins estavam tendo dificuldade de alimentar seus filhotes. Foi então que naquele dia, meu destemido e determinado bisavô resolveu acordar muito cedo e sair sozinho para encontrar uma solução. Prometeu que não voltaria enquanto não encontrasse um meio de alimentar seus filhotes e toda a

pinguineira. Nadou para águas muito distantes, procurou novas correntes marítimas, e mesmo muito cansado, não parava, pois precisava resolver esse grande problema. Caso contrário, seria o fim de todos.

Na verdade, ele não sabia muito bem o que fazer, mas seguiu seus instintos. Depois de horas nadando, chegou numa praia onde estavam alguns seres humanos, que não tinham jeito de turistas e nem de pescadores de krill. Eles também pareciam preocupados e falavam muito enquanto observavam tudo ao redor, desde as rochas até os musgos e líquens sobre elas, pegavam amostras de água e gelo, e colocavam termômetros dentro do mar.



O Grande Papu ficou curioso observando aquelas pessoas. Logo, a presença dele chamou a atenção daqueles humanos e ouviu-se dizer:

— Olhem, que curioso! Um pinguim-papua por aqui. Em todas as minhas **EXPEDIÇÕES CIENTÍFICAS**, nunca tinha visto um desses nessa praia.

— Ele deve ter vindo de longe. Deve ter alguma coisa errada, vejam como está magrinho.

À medida que os humanos se aproximavam, o Grande Papu ficou desconfiado e pulou no mar, onde ele se locomovia com muito mais facilidade. Mas, como estava muito fraco, foi nadando devagar em direção à sua casa.

— Ele deve ter se perdido de sua pinguineira. Vamos segui-lo. – falou um daqueles homens.

Os humanos entraram em uma lancha e foram seguindo o Grande Papu mar afora. Esses homens e mulheres eram cientistas, que estavam fazendo pesquisas na Antártica e já tinham percebido que alguma coisa estava muito errada naquele ambiente. Foram acompanhando o esperto pinguim até que avistaram o navio que levou todo aquele krill, numa baía bem escondida atrás de uma grande geleira. Naquele momento, os cientistas viram que se tratava de uma atividade proibida naquela região. Não é permitido pescar tantas toneladas de um mesmo tipo de crustáceo, principalmente o mais importante para a cadeia alimentar. Sem o krill, a vida de muitas espécies de animais antárticos é ameaçada.

30



**EXPEDIÇÕES CIENTÍFICAS** são viagens feitas por pesquisadores para estudar diversos aspectos da natureza em campo e coletar dados e amostras para serem estudadas, contribuindo para a construção do conhecimento científico e tecnológico.





Os pesquisadores sabiam que os órgãos de **CONTROLE AMBIENTAL** e de pesca estavam procurando esse navio há dias e chamaram pelo rádio mais pessoas para ajudá-los. Em pouco tempo, chegaram dois helicópteros e um navio com sirenes ligadas. Usando um megafone, as autoridades falaram para os pescadores devolverem o krill que tinham acabado de puxar na rede e que deveriam sair imediatamente daqueles mares.

Os cientistas aplaudiram. Eles perceberam o que estava causando o desequilíbrio ambiental.

— Olha só! Esse pinguinzinho, sem querer, nos ajudou a encontrar os vilões dos mares do Sul, do gélido Oceano Austral. Agora, em pouco tempo o ambiente voltará ao equilíbrio!

O Grande Papu ficou muito feliz em ver que, com ajuda de pessoas tão especiais, tinham conseguido recuperar o alimento para toda a pinguineira e tantos outros animais da Antártica. Quando ele voltou para a pinguineira, foi recebido com curiosidade pelos seus amigos. Todos estavam fracos e famintos. Então, contou tudo o que havia acontecido. Em pouco tempo o krill estaria nadando novamente em frente a praia. Todos ficaram agradecidos e muito felizes. Mais uma vez o Grande Papu estava sendo aclamado por todos os pinguins! E dessa vez, até os peixes, focas e baleias festejaram junto. Foi desse dia em diante que meu bisavô ficou conhecido como o GRANDE Papu.

32



**CONTROLE AMBIENTAL** Existem organizações internacionais, que controlam a pesca e outras atividades humanas, ajudando a preservar a vida marinha e a integridade ambiental da Antártica.







Essa é a minha história preferida. Tenho muito orgulho de ser um dos descendentes do pinguim mais famoso da nossa pinguineira e ter recebido o nome Papu em sua homenagem.

Até hoje, nós ainda nidificamos todos os anos nessa mesma praia que meu bisavô desbravou. A única diferença é que ultimamente não temos que caminhar tanto sobre o mar congelado para chegar à praia das lindas pedrinhas, pois cada vez tem feito menos frio, neste lado aqui da Antártica. Por isso os cientistas continuam vindo aqui para tentar entender as mudanças que vemos no gelo e sua relação com o clima de todo o mundo.

FIM

# PROPOSTAS DE ATIVIDADES



36

O conteúdo do livro *AS AVENTURAS DO GRANDE PAPU* pode ser utilizado de várias maneiras, sob a forma de atividades isoladas, sequências didáticas ou projetos pedagógicos. Temas relacionados com diferentes áreas, tais como Ciências, Geografia, Língua Portuguesa, dentre outras, podem ser abordados a partir das ideias propostas na história. Os termos constantes no glossário podem ser explorados como forma de aprofundamento dos conteúdos, estimulando atividades investigativas e complementares.

A seguir, serão apresentadas algumas sugestões que podem ser aplicadas de forma multidisciplinar. Essas atividades podem auxiliar no norteamento da ação didática, por meio da promoção do trabalho colaborativo entre professores e estudantes, possibilitando a aprendizagem significativa e o protagonismo do discente. As sugestões podem ser adaptadas à realidade e aos recursos disponíveis na escola.

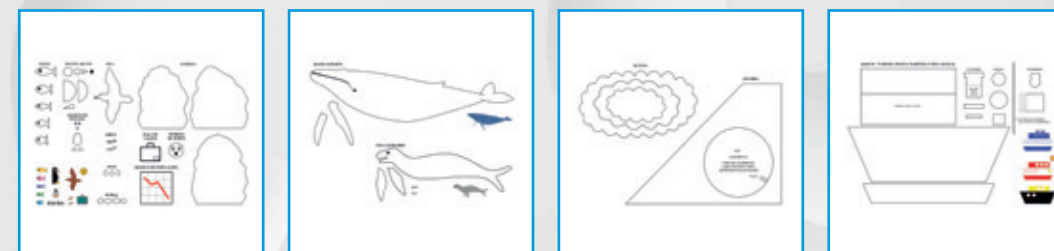


## 1. CONTAÇÃO OU ENCENAÇÃO DA HISTÓRIA:

O livro pode ser utilizado para explorar o gênero textual narrativo, caracterizado por apresentar ações de personagens em um determinado tempo e espaço. Nesse volume, são disponibilizados moldes dos personagens da história, que podem ser utilizados para confecção de peças de feltro, EVA ou papel.

Para **CONTAÇÃO DE HISTÓRIA PELO PROFESSOR**, no verso dessas peças podem ser colados pedaços de ímãs ou velcro para que sejam fixados em painéis metálicos ou de feltro, com um cenário contendo elementos que configuram o ambiente polar, tais como mar com icebergs, praia, colina, geleiras, sol e nuvens. À medida que a história é contada, os estudantes podem participar, auxiliando na colocação dos personagens no painel. A história pode ser lida na íntegra ou adaptada de acordo com a faixa etária e o tempo disponível.

Para **ENCENAÇÃO DA HISTÓRIA PELOS ESTUDANTES**, podem ser utilizados os mesmos moldes para confecção de fantoches ou, ainda, as crianças podem se caracterizar, representando os personagens da história.



37

Confira os  
moldes nas  
páginas 48,  
50, 52 e 54.



## 2. DINÂMICA: VOCÊ NA TEIA ALIMENTAR DA ANTÁRTICA

A dinâmica sugerida abaixo poderá ser adaptada de acordo com as particularidades de cada turma. Nesta atividade, após a leitura do livro, o professor poderá explorar conceitos de ecologia, como os diferentes níveis tróficos que compõem a **CADEIA ALIMENTAR** (autotróficos e heterotróficos; produtores e consumidores) e suas inter-relações.

Como uma forma de promover a reflexão acerca da importância das teias alimentares para manter o equilíbrio das espécies e a preservação destes ambientes polares e marinhos, poderá ser considerada a **INTERFERÊNCIA HUMANA**, como atividades de turismo, pesca e pesquisas científicas, no equilíbrio do ecossistema. Para esta atividade serão necessários:

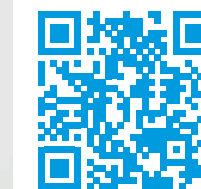
- ❄ 7 rolos de barbante ou novelos de lã de cores diferentes;
- ❄ figuras impressas (utilizar os moldes disponíveis no livro ou pesquisar imagens), representando: plâncton, krill, peixe, pinguim, foca-leopardo, skua, baleia-jubarte, orca, barco pesqueiro, malas de viagem (representando a migração), símbolo de órbita (representando animais mortos); desenho de um gráfico em curva descendente (representando a diminuição de uma população de animais);
- ❄ globo terrestre;
- ❄ luminária ou lanterna.

38

O globo terrestre deverá ser colocado em local visível por todos e a luminária ou lanterna, representando o sol, posicionada de modo a simular o verão antártico. O professor poderá aproveitar a ocasião para relacionar o efeito da inclinação do eixo da Terra com a duração dos dias e noites nos polos (dias longos e noites curtas no verão). Sugere-se a exibição da animação “Por que os polos são gelados?” no Canal do YouTube: Antártica ou Antártida, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=0O1XjcOisDY>.

Para iniciar a dinâmica, cada estudante deverá escolher ou sortear um personagem e juntos formarem um círculo. O estudante representando o plâncton deverá segurar os 7 rolos de barbante. Os estudantes poderão sugerir possíveis consumidores primários do plâncton e então um dos rolos de barbante será entregue para cada representante desses organismos, sendo que o “plâncton” manterá em mãos a ponta do barbante de cada rolo. Caso necessário, o professor poderá intervir, garantindo que 5 rolos de barbante sejam entregues para o krill, 1 para o peixe e 1 para a baleia-jubarte.

Nesta fase da dinâmica, os estudantes deverão identificar predadores para os consumidores primários. O krill permanecerá segurando um pedaço do barbante, entregando o restante do rolo para os consumidores secundários: o peixe e a baleia, receberão do krill mais um rolo de barbante; o pinguim receberá os outros 3 rolos. Seguir com a

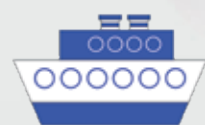
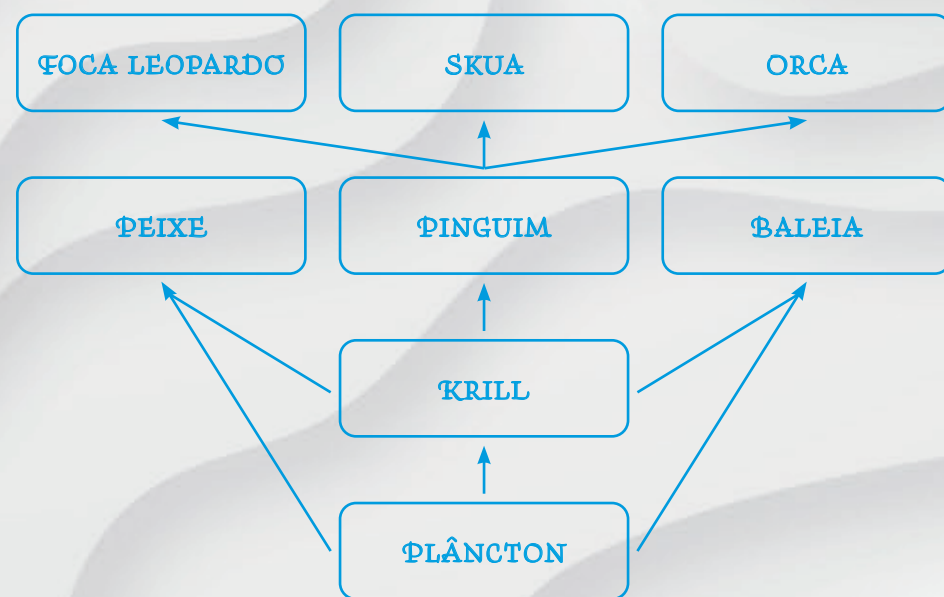


Posicione a câmera do celular para assistir ao vídeo



39

atividade de acordo com estes princípios, ou seja, o pinguim passará os barbantes para os consumidores terciários (skua, foca-leopardo e orca), até que todos os alunos estejam segurando um pedaço do barbante. Ao final, uma teia alimentar estará formada, conforme esquema representado a seguir, sendo que as linhas representam o barbante:



Observação: É importante destacar que os peixes não são necessariamente consumidores finais, podendo ser predados por focas, skuas, orcas e outros animais. No entanto, a teia foi esquematizada sem fazer essas conexões a fim de simplificar a atividade. No entanto, caso deseje, o professor pode incluir tais interações.

Com a teia formada, para demonstrar a interferência humana sobre o equilíbrio do ecossistema antártico, alguns estudantes poderão entrar, representando um barco pesqueiro no verão antártico, que irá capturar o krill e os peixes. Como resultado, os estudantes que representam o krill e o peixe deverão receber a imagem do gráfico descendente para indicar que sua população diminuiu, soltar o barbante e se afastar. Aqueles que representam a baleia, a foca e a orca deverão receber imagens de malas de viagem, indicando que vão migrar, se afastando também. O pinguim recebe o símbolo de óbito, indicando que irá morrer de fome, pois não pode migrar, abandonando seus filhotes nos ninhos. Com isso, a teia alimentar irá se desfazer. Para o fechamento da dinâmica, os resultados podem ser interpretados, discutidos e registrados.



### 3. GINCANA: REPRODUÇÃO DOS PINGUINS

O objetivo da gincana é ganhar o maior número de filhotes de duas espécies de pinguins, passando pelas quatro estações do ano. Em um ambiente amplo, como no pátio da escola, utilizando cartazes, indicar quatro pontos como: Primavera, Verão, Outono e Inverno. Entre as estações Outono e Inverno, colocar uma lona, tapete ou tatame no chão para facilitar o deslocamento. Entre as estações Inverno e Primavera, poderá ser colocado um pedaço de TNT branco, representando a neve. Dividir a turma em, pelo menos, duas equipes.

Cada equipe deve passar pelas quatro estações e cumprir todas as atividades. Nas estações Primavera e Verão, os competidores serão identificados pela cor vermelha (fita, colete ou adesivo) ou por uma imagem de **PINGUIM-PAPUA**, representando uma espécie de pinguim que se reproduz nessa época do ano. Nas estações Outono e Inverno, os competidores serão identificados pela cor amarela (fita, colete ou adesivo) ou por uma imagem de **PINGUIM-IMPERADOR**, que se reproduz nessas estações. No espaço entre as quatro estações, deve-se cumprir quatro atividades descritas a seguir e esquematizadas na figura abaixo:

1. **NINHO DE PEDRAS:** No início os competidores receberão a identificação de pinguim-papua. Na estação Primavera, deverá haver

uma caixa com pedras ou objetos representando pedras, como tampinhas de garrafa. Os participantes saem dessa estação em direção à estação Verão com a finalidade de levar nas mãos o máximo de pedrinhas que conseguirem em uma viagem. Chegando lá, os membros de cada grupo devem juntar suas pedrinhas e construir o máximo de ninhos possível, sendo que cada ninho deve conter pelo menos 6 pedras. Cada ninho formado equivale a um ovo (pode ser uma bola de isopor, plástico ou borracha, por exemplo), que será colocado no ninho.

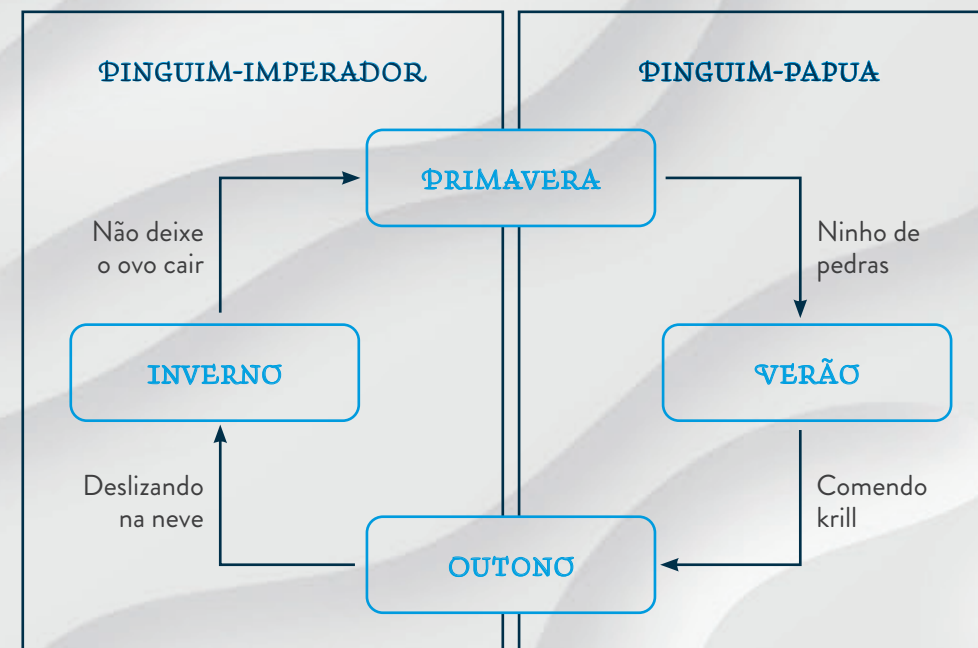
2. **COMENDO KRILL:** No trajeto entre as estações Verão e Outono haverá uma caixa com pedrinhas de várias cores (que podem ser de papel, EVA ou blocos de montar), sendo que as peças alaranjadas representam krill. A equipe deve procurar dentre as peças misturadas e pegar 5 krills (peças alaranjadas) para cada ovo que tiverem nos ninhos de pedra e levar novamente para a estação Verão. Lá, os ovos que tiverem alimento suficiente (5 krills) serão trocados por um filhote de pinguim, representado por uma imagem impressa, por exemplo. Levando os filhotes, os estudantes (pinguim-papua) devem ir para a Estação Outono e cada dupla de estudantes da mesma equipe receberá uma corda.



3. **DESLIZANDO NA NEVE:** Em duplas, sobre a lona colocada entre as estações Outono e Inverno, um dos estudantes deve se deitar de barriga para baixo e segurar a ponta da corda, mantendo consigo os filhotes de pinguim-papua. O outro estudante da dupla deve puxá-lo pelo outro lado, levando-o até a estação Inverno, simulando o movimento dos pinguins que deslizam sobre a neve para se movimentar mais rapidamente. Alternativamente, em vez de serem puxados com a corda, os estudantes podem se movimentar sozinhos, arrastando-se de barriga para baixo. Se for possível, pode-se usar água e sabão sobre a lona para deslizar melhor. Ao chegar, cada estudante trocará a identificação vermelha (pinguim-papua) pela identificação amarela (pinguim-imperador) e receberá uma bola representando o ovo do pinguim-imperador, ainda levando os filhotes de pinguim-papua.

4. **NÃO DEIXE O OVO CAIR:** utilizando a bola entre os pés, cada estudante deve sair da estação Inverno e ir até a estação Primavera, imitando o papai pinguim-imperador, sem deixar o “ovo” encostar no chão gelado, pois essa espécie se reproduz no inverno, sobre o gelo e o pinguinzinho dentro do ovo não sobreviveria à baixa temperatura. Se a bola encostar no chão, o competidor perde o “ovo”. Ao chegar no destino os “ovos” que não caírem serão trocados por imagens de filhotes de pinguim.

Será vencedora a equipe que conseguir o maior número de filhotes de pinguins das duas espécies, mostrando que a reprodução foi bem-sucedida. Se o professor achar pertinente, poderá definir um tempo para o cumprimento de cada atividade.





## AUTORAS

### *Sandra Freiberg Affonso*

Sempre gostei muito de ler livros, e agora me aventurei a escrevê-los. Os livros nos trazem muitos conhecimentos e diversão. Minha outra paixão é estudar os animais e a natureza e por isso escolhi ser bióloga. Dentro da minha profissão, fui convidada a realizar pesquisas na Antártica, um lugar incrível! Fiquei maravilhada com tudo o que vi e vivi por lá, o que me deu inspiração para escrever este livro, e compartilhar com vocês um pouquinho do que aprendi nessa jornada.

### *Flavia Sant'Anna Rios*

Eu era uma menina curiosa e passava horas explorando a natureza no quintal, adorava brincar de professora e escrever tudo que viesse à cabeça. Cresci, estudei muito e como bióloga, viajei até as terras geladas dos pinguins e lá pude explorar uma natureza tão diferente da nossa, mas tão incrível quanto! Agora vejo que o que faço com mais prazer até hoje é aquilo que eu mais amava fazer quando criança: explorar, ensinar e escrever!

### *Ana Cristina Casagrande Vianna*

Decidi estudar Biologia porque queria ser Botânica. Mas, já no primeiro ano de faculdade, uma professora me mostrou os encantos microscópicos da vida dos peixes. E, foram esses peixes que me levaram para uma gelada aventura na Antártica. Hoje, sou professora universitária e, a exemplo da minha professora, procuro ajudar meus alunos a encontrarem suas próprias aventuras. Quem sabe você não irá encontrar uma de suas aventuras aqui!

### *Roberta da Cruz Piuco*

Sou bióloga e adoro ensinar o que aprendi para os outros. Estudei bastante e continuo sempre me atualizando, porque aprender nunca é demais! No meu doutorado pesquisei a vida do pinguim-papua na Antártica, fiz quatro viagens científicas até a casa deles. Quando cheguei naquelas terras geladas senti muita vontade de que todas as pessoas pudessem conhecer um pouco daquela grandiosidade e a vida dos animais que vivem lá.

## ILUSTRADORAS

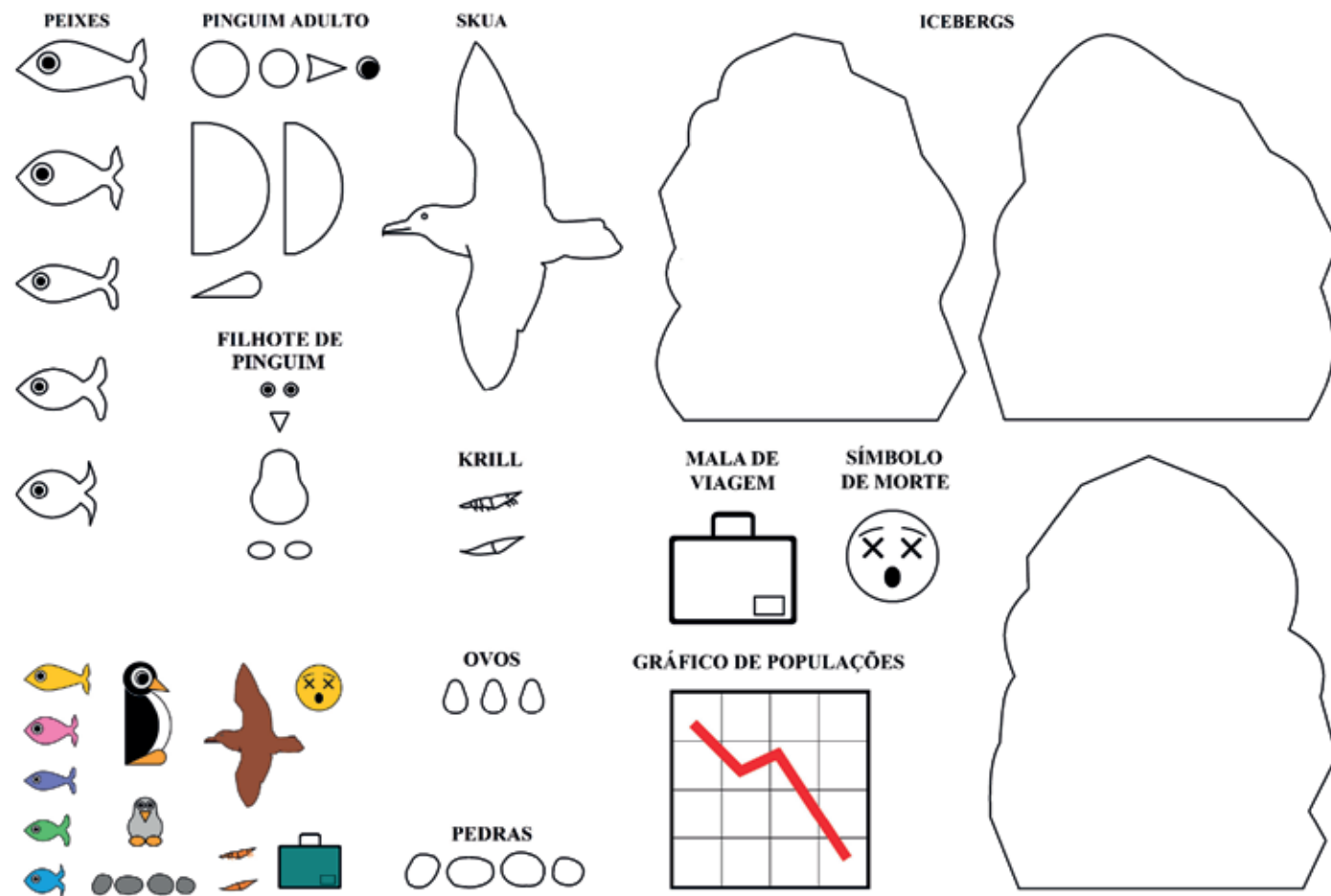
### *Maria Alice Soares Sant'Anna*

Me apaixonei pelos livros ao perceber que eram a forma de transporte mais eficaz e para qualquer lugar do mundo (ou mundos). Aprendi que as palavras têm corpo, peso e alma, mas que às vezes nem tudo cabe nelas. Confrontada pela arte, compreendi que as palavras não precisavam carregar sozinhas a essência das coisas. Hoje, ainda apaixonada, sou artista, educadora e curadora, aliada da arte e das palavras, e de tudo o que pode ensinar.

### *Sonia Regina Grötzner*

Sempre me senti entre dois mundos, o da arte e o da ciência. Provavelmente por isso acabei fazendo dois cursos tão diferentes. Primeiro foi Desenho Industrial e depois, Biologia. De forma surpreendente a conexão entre esses dois mundos foi muito rápida para mim, pois existe arte em cada cantinho da Biologia. Durante esse caminho aconteceu um tempo na Antártica, onde vida e arte se confundem da forma mais maravilhosa.

# MOLDE 1



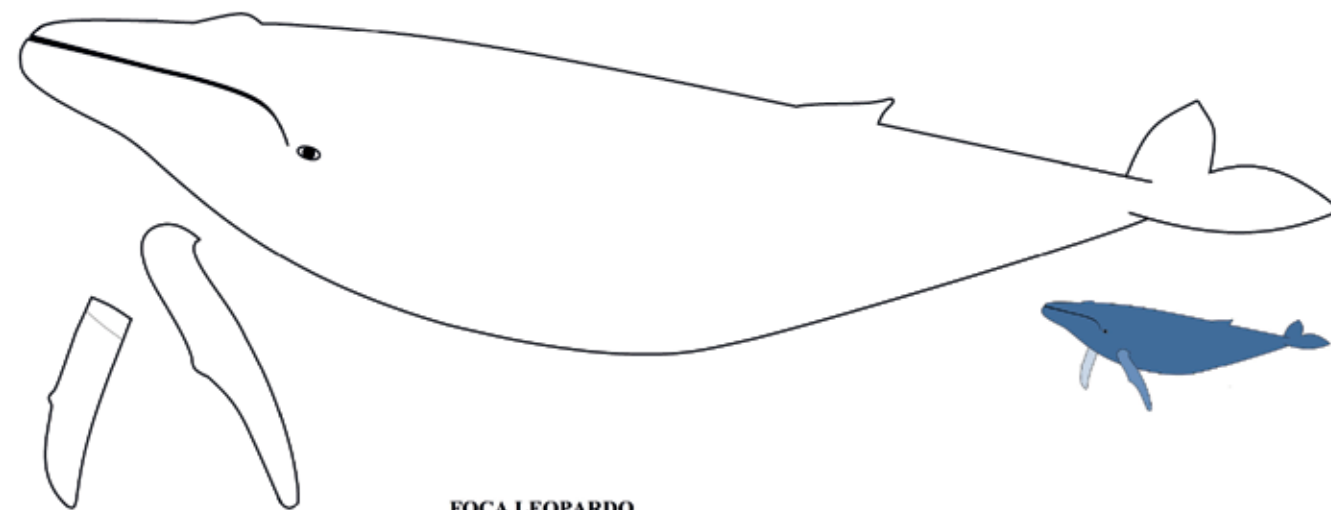


50

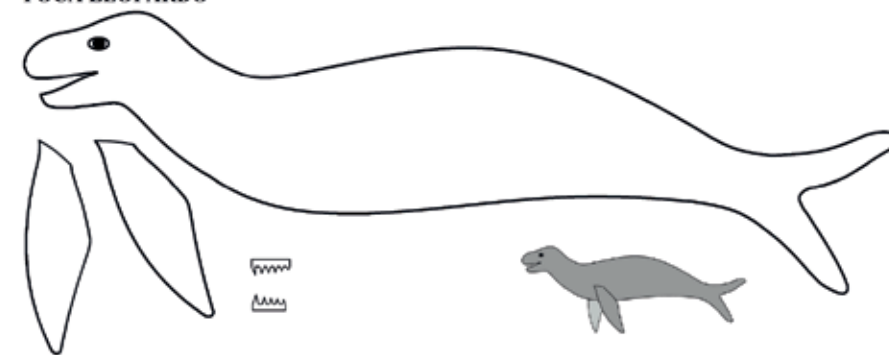
MOLDE 2



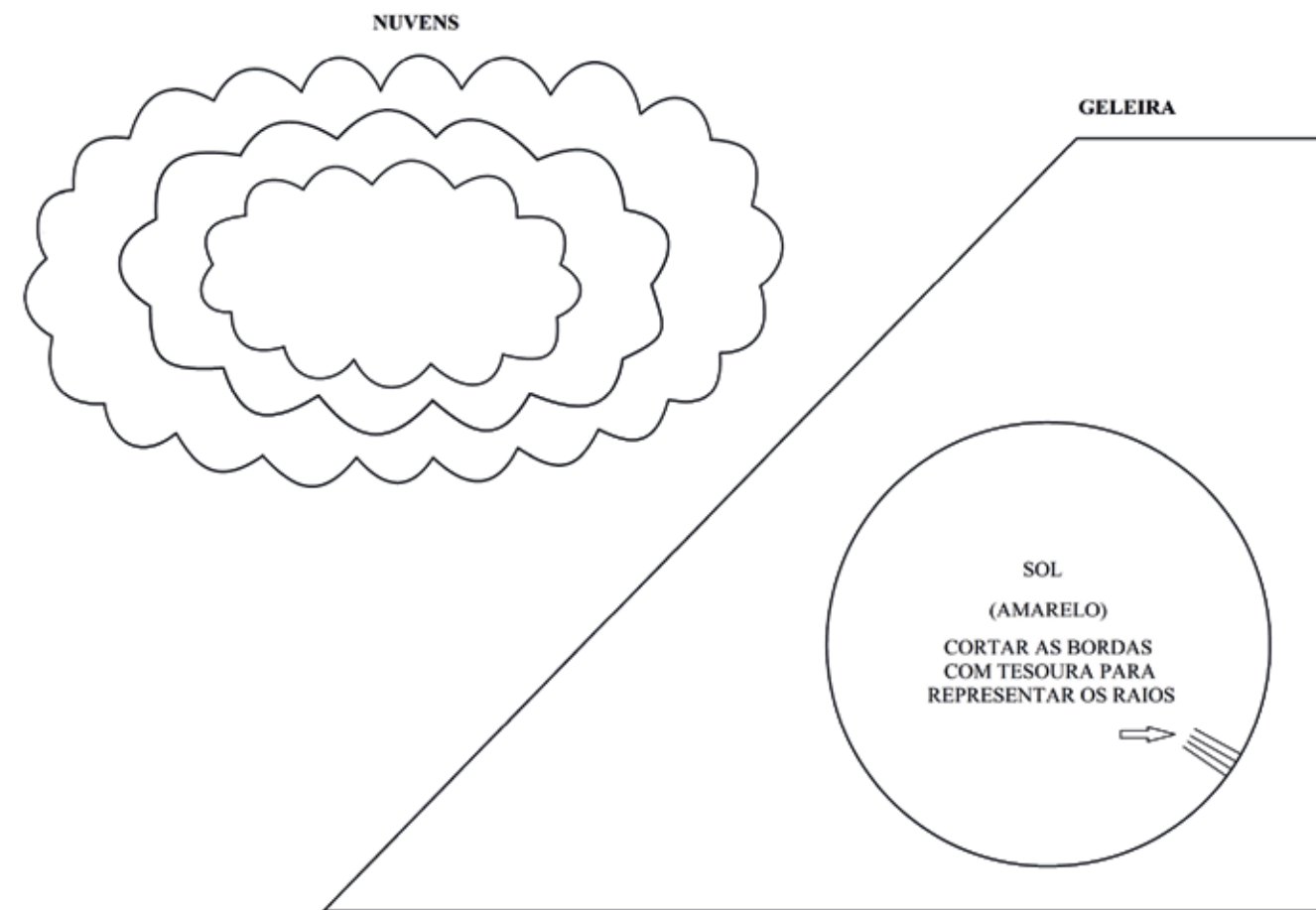
**BALEIA JUBARTE**



**FOCA LEOPARDO**



MOLDE 3

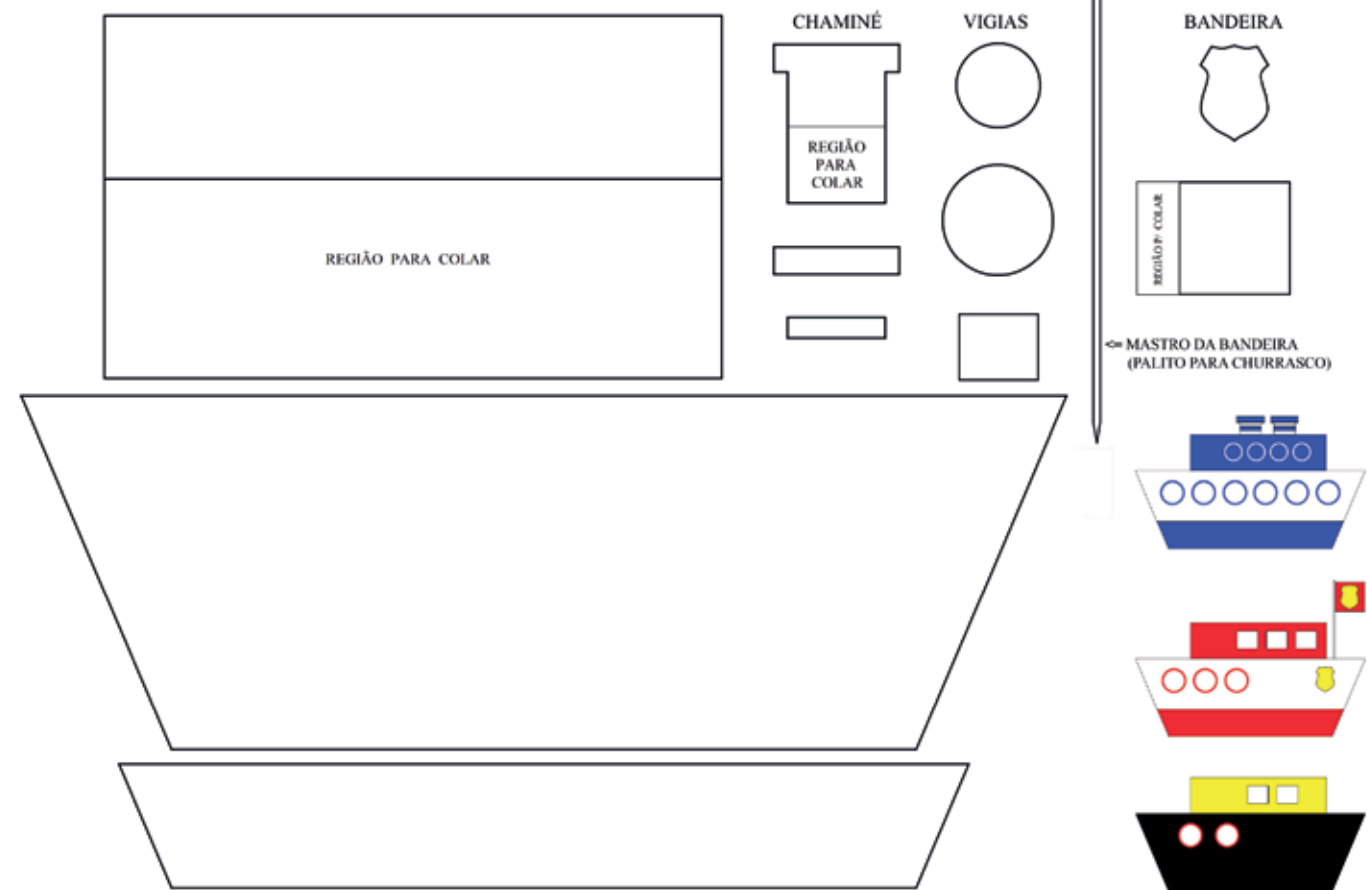




# MOLDE 4



## BARCOS - TURISMO, POLÍCIA MARÍTIMA E PESCA ILEGAL









O Grande Papu é o pinguim mais corajoso de todos os tempos na pinguineira. Ele foi um líder aventureiro e viveu muitas experiências fascinantes na Antártica. Enquanto seu bisneto relata as proezas do valente pinguim, pode-se aprender muito sobre a vida desses animais que habitam terras e mares gelados. Com o passar das gerações, o que teria mudado naquele ambiente? Se você é curioso e adora uma aventura, embarque nessa viagem!

ISBN 9786557190203



9 786557 190203



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES

