

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
DA SCPAR PORTO DE IMBITUBA

# A grande tempestade

Imbituba, SC. 2018





# A grande tempestade

## ILUSTRAÇÕES:

Todas as ilustrações deste livro foram produzidas por estudantes do 3º ao 9º ano da Escola Básica Municipal Joaquim Ramos.

Desenho	Nome	Série
Capa	Lara Zeferino Rodrigues	6º ano
Página 3	Jesse Indolêncio Carlos	6º ano
Página 5	Rayssa Daniel André	5º ano
Página 6	Daniela Cristina Rinaldi	8º ano
Página 7	Inara Luizy Trietro Tereza	9º ano
Página 8	Daniela Cristina Rinaldi	8º ano
Página 9	Ana Lia Dias Alegre	6º ano
Página 10	João Pedro Cardoso de Oliveira Silveira	4º ano
Página 11	Débora Cristiane Ferreira da Silva	9º ano
Página 12	Nathália Guidini Martarello	3º ano
Página 13	Pedro Simão da Silva Meyemberg	3º ano
Página 14	Cauã Meneses de Couto	6º ano
Página 15	Gabriela Vieira da Rosa	4º ano
Página 16	Yasmin Westphal Justino	5º ano
Página 17	Gabriel Hipolito Borges	7º ano
Página 18	Pedro Ricardo Trajano	7º ano
Página 19	Gabriel Hipolito Borges	7º ano
Página 20	Eduarda Silveira da Rosa	9º ano
Página 20	João Vitor Batista Goulart	9º ano
Página 20	Luiz Fernando dos Santos da Silva	6º ano

## SCPAR PORTO DE IMBITUBA S/A - EMPREENDEDOR

Avenida Presidente Vargas, 100, Centro, Imbituba - SC  
CEP 88780-000 - [www.portodeimbituba.com.br](http://www.portodeimbituba.com.br)

Osny Souza Filho: Diretor-Presidente  
Robson Busnardo: Gerente de Saúde, Segurança e Meio Ambiente  
Camila Martinez Menes: Analista Portuário – Meio Ambiente  
Camila Kuminek de Amorim: Analista Portuário – Oceanografia  
Géssica da Silva: Analista Portuário – Comunicação Social

## ACQUAPLAN TECNOLOGIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.

[www.grupoacquaplan.com.br](http://www.grupoacquaplan.com.br)

Fernando Luiz Diehl: Oceanógrafo  
Emílio Dolichney: Oceanógrafo  
Gilberto Oliveira Endoh Ougo: Oceanógrafo e revisor técnico  
Giseli Aguiar de Oliveira Fernandes: Oceanógrafa, coordenadora do projeto e coautora dos textos  
Nataly Pereira da Silva: Revisão ortográfica  
Oswaldo Ribeiro Jr.: Jornalista responsável MTb SC 02545-JP  
Claudio Guerra: Design Gráfico e Arte-final

Secretaria Municipal de Educação de Imbituba  
Escola Básica Municipal Deputado Joaquim Ramos

## JOVENS PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SCPAR PORTO DE IMBITUBA

Autor do texto:  
Victor Gustavo Barros Cordeiro, 14 anos

Contribuições:  
Crisleine da Silva Santos, 12 anos  
Daniela Cristina Rinaldi, 13 anos  
Inara Luizy Trietro Tereza, 14 anos  
Hiliandra Alexi Correa, 14 anos  
Lucas Trietro Tereza, 11 anos  
Mabily de Castro Lemos, 13 anos  
Maria Alice Miguel Ribeiro, 14 anos  
Maria Eduarda Silveira Carpes Lopes, 13 anos  
Maria Luisa dos Santos Pires, 13 anos  
Victoria Emanuely Barros Cordeiro, 10 anos





# Prefácio

Este livro carrega uma nobre intenção: a de levar às crianças e aos adolescentes informações ambientais de forma divertida, capaz de inspirar atitudes em favor da conservação da vida selvagem. Em especial, a conservação da baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*), espécie sob a categoria Em Perigo (EN) no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, edição 2016, publicada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A iniciativa desta publicação deu-se durante o Projeto Mar de Letras, desenvolvido pelo Programa de Educação Ambiental da SCPar Porto de Imbituba e executado pela empresa Acquaplan – Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, em parceria com a Escola Básica Municipal Deputado Joaquim Ramos.



Autor do desenho:  
Jesse Indolência Carlos

O projeto reuniu um grupo de adolescentes interessados pelas questões ambientais para serem os autores do livro, mediante capacitação oferecida no curso de Educação Ambiental e Conservação da Biodiversidade Marinha. O curso contou com atividades práticas e teóricas sobre os ecossistemas costeiros da região, o Porto de Imbituba e a baleia-franca.

Os adolescentes escreveram histórias que inspiraram a produção deste livro e se tornaram valiosos parceiros na popularização da ciência. A informação científica aparece disfarçada nas peripécias e interações entre os trabalhadores portuários e os animais marinhos, tendo a baleia-franca Mari e sua filhote Fran como protagonistas.

Agradecidas pelos cuidados recebidos pelos trabalhadores portuários, as baleias-francas percebem a aproximação de uma grande tempestade enquanto descansam nas praias de Imbituba. Elas arriscam suas vidas para ajudar os trabalhadores a enfrentar a tormenta que estava a caminho. Depois desse feito, os laços de amizade entre homens e baleias se mantêm, mesmo após muitos anos, quando se reencontram em uma situação especial e emocionante.

Durante as migrações reprodutivas, a filhote Fran se depara com inúmeros aprendizados, os quais nos levam a refletir sobre o delicado equilíbrio da vida marinha e como as nossas ações terrestres podem prejudicar ou proteger esse ambiente tão especial. As ilustrações do livro foram selecionadas a partir de uma mostra de desenho realizada na escola parceira do projeto, com turmas do 3º ao 9º ano do ensino fundamental, em 2018.



# O nascimento da baleia em Imbituba

Certo dia, em Imbituba, Santa Catarina, numa linda manhã de sol de julho, os trabalhadores portuários conversavam:

- Dias de sol deixam esse lugar ainda mais belo! O Porto de Imbituba existe há mais de 100 anos nesta enseada, protegido das grandes ondas e correntes marítimas.

- É, estamos diante de um porto natural. Ótimo para a atracação de barcos e navios.

- Verdade! Sabe que, ainda ontem, meu filho me perguntou o que é atracação. Expliquei para ele que o porto é como se fosse o estacionamento dos barcos e navios. Mas, para embarcações, não usamos a palavra “estacionamento”, e sim “atracação”.

De repente, enquanto conversavam distraídos, viram na água um borribo em formato de “V”.

Eles olharam um para o outro e perguntaram:

- Alguém sabe o que foi aquilo?

O capitão do navio, que tinha o poder de se comunicar com as baleias e com os golfinhos, respondeu:

*- É uma baleia-franca.*

- Como você tem tanta certeza? - perguntaram os trabalhadores.

- Ora, somente as baleias-francas têm o borribo em formato de “V”. Além do mais, não possuem nadadeira dorsal e têm calosidades na cabeça - afirmou o capitão.

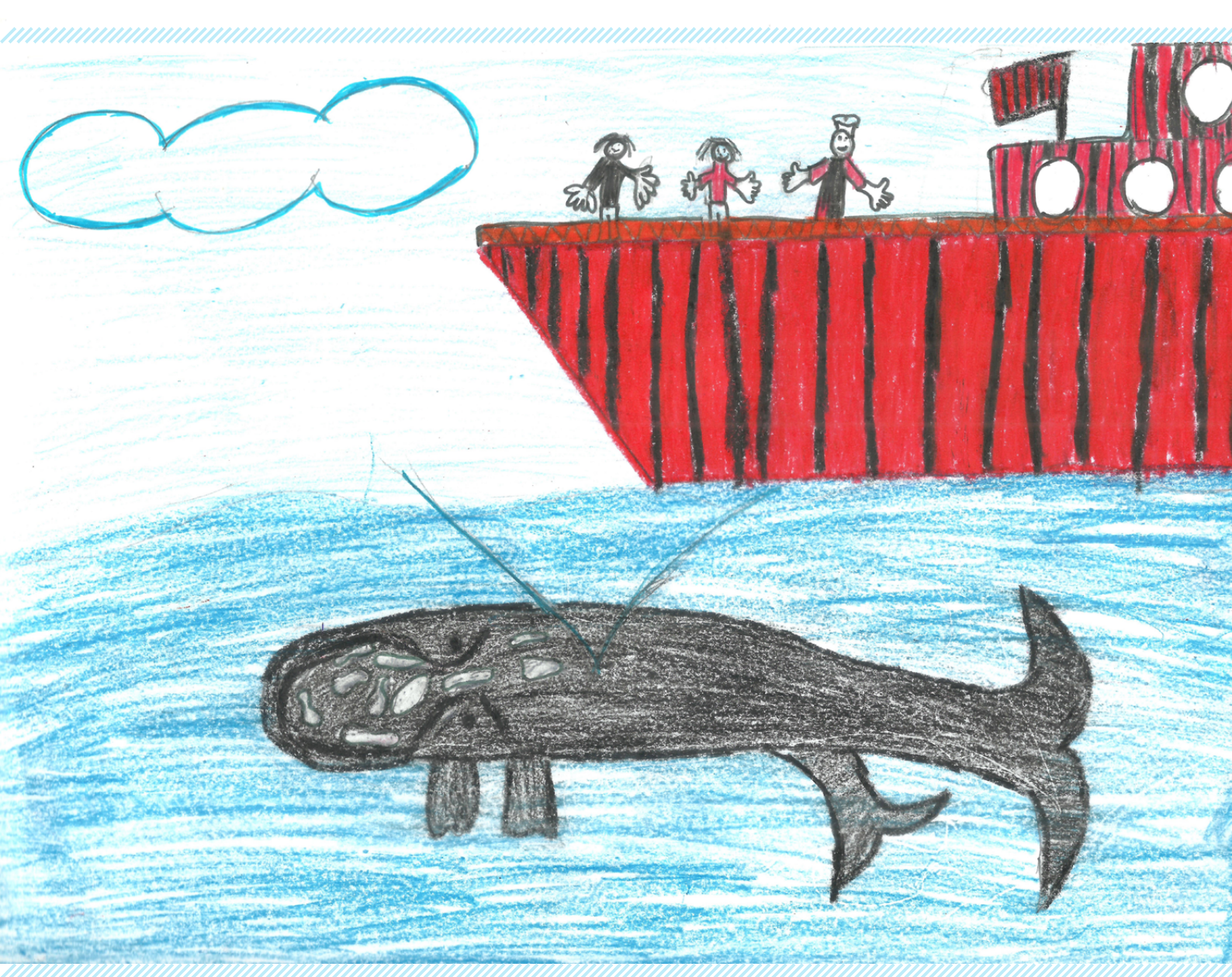
Eles ficaram observando a baleia-franca, viram que ela estava com duas nadadeiras caudais e perguntaram ao capitão:

- Você sabe o que está acontecendo?

- Está nascendo um filhote! - respondeu, alegremente.

Eles perceberam o filhote quando a mãe o empurrou até a superfície para respirar. O capitão aproveitou para fazer muitas fotos do nascimento do filhote.





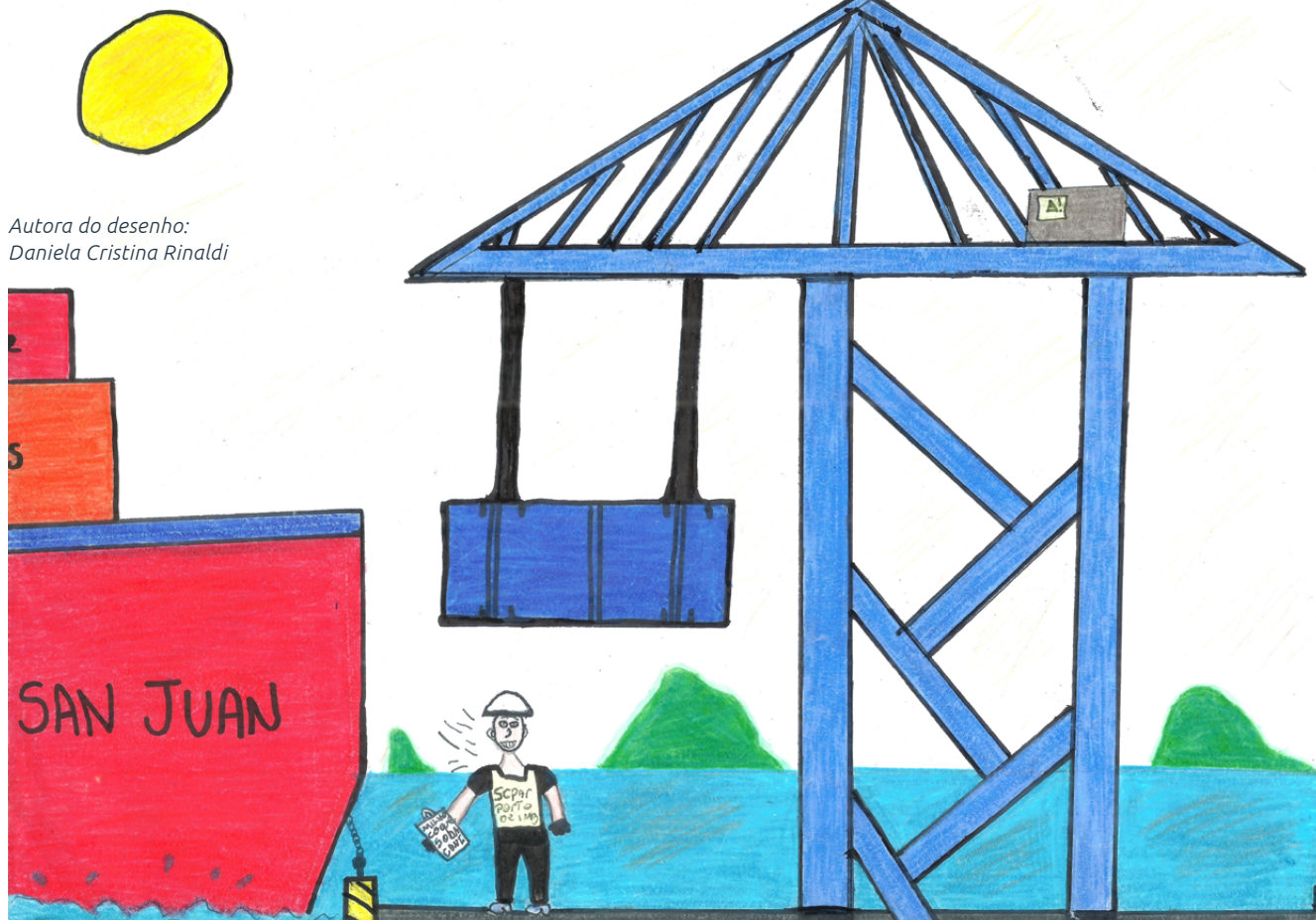
*Autora do desenho: Rayssa Daniel André*



## Um dos trabalhadores mencionou:

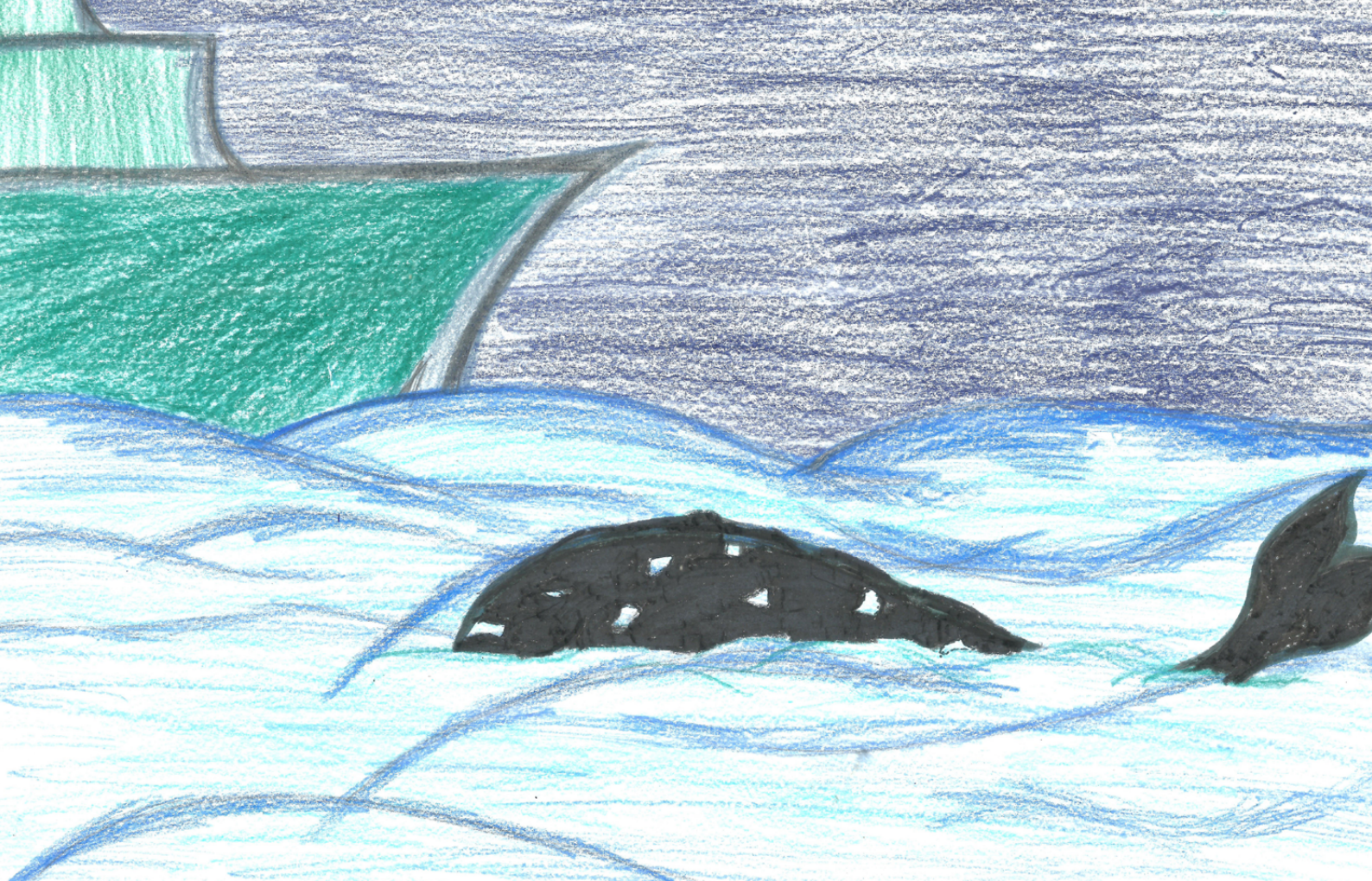
- Neste mês, no Programa de Educação Ambiental aos Trabalhadores, aprendemos que o Porto de Imbituba fica ao lado da Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca. Por isso, devemos ter cuidado redobrado com o ambiente. O porto recebe cerca de 23 navios por mês. Alguns navegam somente na costa brasileira, são os chamados navios de cabotagem. Já os navios que chegam de outros países

são os navios de longo curso. Para que as operações ocorram corretamente, contamos com o esforço de aproximadamente 2.500 trabalhadores diretos e indiretos - a maioria moradores de Imbituba. Usamos também grandes equipamentos, como guindastes e portêineres que colocam e retiram as cargas dos navios. Os principais produtos transportados são: soja, milho, trigo, coque de petróleo, sal, soda cáustica, fertilizantes e produtos containerizados.



Autora do desenho:  
Daniela Cristina Rinaldi





- Nós devemos ficar atentos às baleias e respeitá-las! – completou o capitão. Caso alguma baleia se aproxime da área portuária, as embarcações devem obedecer às regras de boas práticas. Reduzimos a velocidade e se possível mantemos uma distância mínima de 100m da baleia. Essas ações fazem parte do Programa de Monitoramento das Baleias Francas e visam garantir o bem-estar dos animais, evitando perturbações pelas embarcações.

*Autora do desenho:  
Inara Luízy Trietro Tereza*



- Ah, eu lembro bem disso – continuou o funcionário. – Na palestra, aprendemos sobre os Programas de Monitoramento do Plano de Controle Ambiental (PCA). Através desses programas, a administração do porto cuida para não prejudicar o ambiente, seguindo todas as normas ambientais para minimi-

zar os impactos das suas operações portuárias. Eles fazem análises em laboratórios da água do mar, dos sedimentos e do ar para verificar se existe alguma poluição. Além disso, o porto fornece um destino correto para o lixo gerado.



Autora do desenho:  
Daniela Cristina Rinaldi





Autora do desenho:  
Ana Lia Dias

- As condições de navegação são as melhores do Brasil. - disse outro trabalhador, orgulhoso.

- O canal de acesso ao porto tem 17 metros de profundidade, ideal para receber grandes navios. E, falando em grandes navios, olha quem está atracando, agora mesmo, ali no Berço 2! Um dos maiores navios que o Porto de Imbituba recebe!

Lá vem o Hyundai Loyalty, com 339,62 metros de comprimento. Está carregado de contêineres – apontou o trabalhador.



O capitão abriu os braços em direção aos três berços de atracação e disse:

- Ah, este porto é uma potência! Não basta transportar mercadorias para os quatro cantos do mundo. É preciso proteger a natureza! Faremos tudo que estiver ao nosso alcance para proteger as baleias! Nós também somos parte da natureza!

A baleia mãe parecia compreender a fala do capitão. Colocou a sua cabeça para fora d'água, fixou seu olhar no comandante e deu aquela piscadinha! Como se não bastasse, baleias mãe e filhote respiraram ao mesmo tempo: - Viiirshhs! - um belo esguicho de ar quente riscou o céu. Pareciam agradecidas pelo carinho recebido do Porto de Imbituba.

As baleias ficaram pela região por alguns meses, e, sempre que o capitão as encontrava, fazia fotos da mamãe com sua filhote. Ele adorava fotografá-las.

*Autora do desenho: João Pedro Cardoso de Oliveira Silva*





# A tempestade

Dois meses depois, a baleia mãe, chamada Mari, estava ensinando à sua filhote Fran tudo o que ela precisava aprender antes de partir para a grande viagem aos mares antárticos. Fran tinha nascido com cinco metros de comprimento e cinco toneladas. Estava se alimentando muito bem, mamava cerca de 250 litros de leite por dia e engordava 50 kg por dia. A pequena estava começando a acumular uma boa camada de gordura para enfrentar as águas geladas do Polo Sul.

De repente, mãe e filhote se viram cercadas por um grupo de golfinhos-nariz-de-garrafa. Eram muito espertos, nadavam em alta velocidade e gostavam de brincar. Fran estava adorando, brincou por horas e horas, até o entardecer.

Quando preparava sua filhote para dormir, Mari percebeu que uma grande tempestade chegaria naquela madrugada. Era algo monstruoso, uma tempestade muito forte. Ela lembrou do capitão do navio e dos trabalhadores portuários. Eles tinham sido muito amáveis, mantiveram distância e não atrapalharam o nascimento de Fran. Eles também demonstraram que são pessoas que gostam da natureza e não jogam lixo no mar.

Então, Mari não teve dúvida: voltou para a área do porto para avisá-los. Ela nadou o mais rápido que conseguiu, chegando à velocidade de 12km/h.

Os trabalhadores viram mãe e filhote aproximando-se. Mari batia com a nadadeira caudal na água com força. O barulho era imenso, jorrava água para todos os lados. Em seguida, dava grandes saltos, caindo de cabeça na água. Fran tentava imitar sua mãe.



*Autora do desenho:  
Débora Cristina Ferreira da Silva*



## Os trabalhadores perguntaram para o capitão:

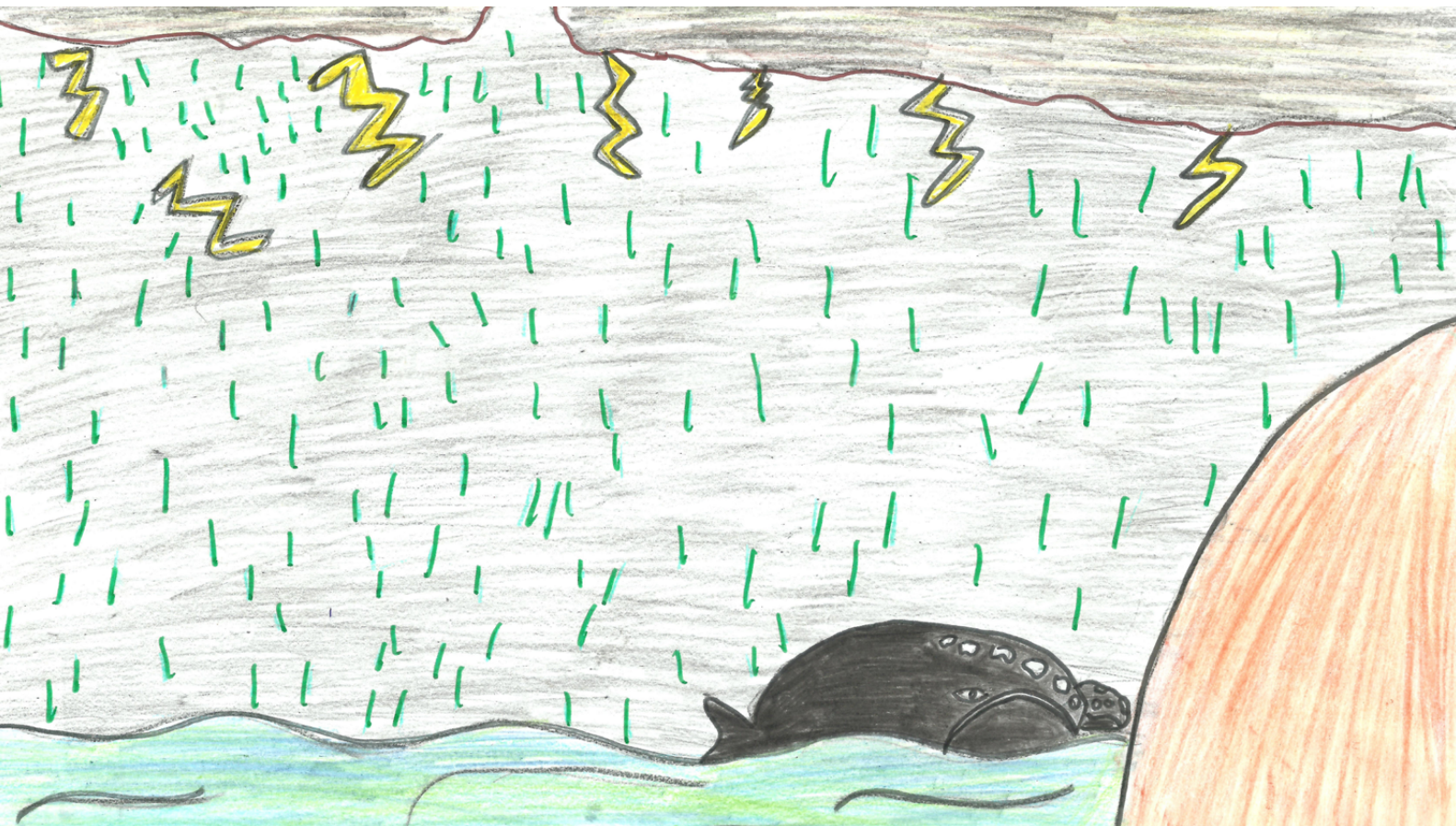
- O que as baleias estão fazendo?
- Elas estão nos alertando. Uma grande tempestade está chegando, algo que trará muita destruição – respondeu, apavorado, o capitão. - Essa tempestade é realmente diferente, pois os nossos equipamentos não estão prevendo nada.

*Autora do desenho:  
Nathalia Guidini Martarello*

Ele ficou em dúvida se deveria realmente acreditar na baleia. Mas resolveu acatar e avisou todas as embarcações para procurarem abrigos na costa, pois uma grande tempestade estava a caminho.

As baleias encontraram um local abrigado, ao lado do morro na praia de Itapirubá, e lá permaneceram protegidas até a tempestade passar. E, realmente, a tempestade foi de assombrar.

Dias depois, Mari e sua filhote iniciaram a viagem de retorno ao oceano Austral, no Polo Sul. No caminho, encontraram muita destruição causada pela tempestade. Mari já tinha 40 anos de idade e nunca havia presenciado algo daquela magnitude.







Na viagem, Mari e Fran encontram outras baleias-francas com seus filhotes, também retornando ao Polo Sul. A conversa entre todas elas era a mesma: a grande tempestade.

- Essa tempestade é resultado das mudanças climáticas globais – alertou Leila, a baleia mais velha, de 60 anos de idade. - A água do mar está

esquentando muito mais rápido do que o normal, por causa dos gases do efeito estufa emitidos pelas atividades dos seres humanos. É um problema grave para todos os moradores da terra, do ar e das águas dos rios e mares.

Todas as baleias ouviam estupezadas, sem saber o que fazer!



# Primeira alimentação

Mãe e filhote seguiram a viagem. No caminho, Fran aprendia tudo sobre a vida de uma baleia. Quando chegaram próximo aos mares gelados do Sul, finalmente Mari pôde se alimentar, pois encontrou um enorme aglomerado de krill, uma espécie de camarão muito pequeno. Fran se assustou:

## - Mamãe, que seres pequenos são esses?

- Esse é o krill, minha filhote, nosso principal alimento. Eles vivem no oceano Antártico. Durante a nossa temporada reprodutiva, quando migramos para águas mais quentes, nós, os adultos, não comemos nada.

São praticamente seis meses de jejum, apenas amamentando nossos bebês. Mas as baleias estão acostumadas, somos fortes.

Mari aproveitou para ensinar Fran a utilizar suas barbatanas para capturar o krill. Era a primeira refeição sólida dela. Até então, Fran só conhecia o leite materno. As baleias-francas possuem 250 pares de cerdas na barbatana, que são ásperas e muitas vezes chegam a ter dois metros de altura.

É uma estrutura semelhante a uma escova gigante, que serve para filtrar a água do mar. O líquido passa entre as barbatanas, mas o krill fica e é engolido pela baleia.

*Autora do desenho:  
Cauã Meneses de Couto*





# O lixo plástico

Fran estava feliz, aprendendo a usar suas barbatanas e comendo krill, quando se engasgou: - Cof, cof, cof! - Tossiu, tossiu, até que conseguiu cuspir um copo de plástico descartável.

- **Aaarrgghhhh, que sufoco! O que é isso?** - Perguntou Fran, assustada.



*Autora do desenho:  
Gabriela Vieira da Rosa*

- Isso é lixo, minha filhote, lixo plástico – respondeu a mãe, muito brava. – Os seres humanos pensam que os mares podem ser usados como depósito de lixo. Todos os dias eles despejam toneladas e toneladas de lixo nos oceanos. Os rios e os ventos transportam lixo para o mar, mas principalmente as tempestades trazem muito lixo da terra para os oceanos. Muito cuidado, muitos animais marinhos estão morrendo por conta da ingestão de plástico.



Enquanto se distraíam falando do plástico na água, uma gangue de orcas se aproximou. Mari se assustou, pois as orcas, apesar de muitas vezes serem consideradas baleias, são na verdade golfinhos inteligentes e desenvolvem estratégias para caçar de forma cooperativa e organizada, como uma equipe muito bem treinada. E os filhotes de baleias são as suas presas favoritas.

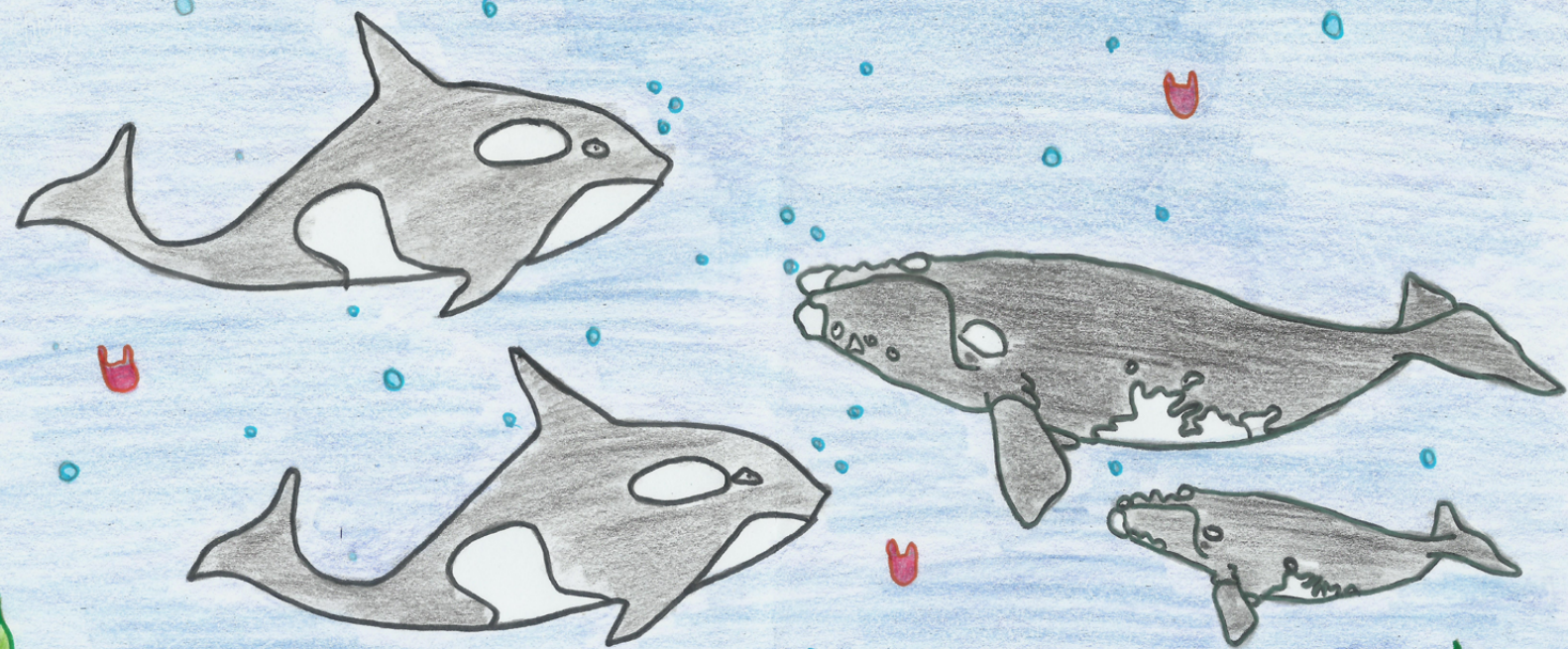
Mas, naquele dia, foi diferente.

As orcas chegaram aterrorizando, fazendo muito barulho, mas acalmaram as baleias:

- Não se preocupem, baleias! Hoje não vamos atacá-las. Estamos fazendo um protesto pacífico para alertá-las do sério problema do lixo marinho. Se comerem plástico, provavelmente morrerão. E nós, predadoras de baleias, não gostamos de comer baleias mortas. Nós atacamos e devoramos baleias vivas, principalmente os filhotinhos. - O líder das orcas falou em tom de sarcasmo, enquanto as demais riam baixinho. - Precisamos de vocês vivas, por isso estamos usando toda a nossa inteligência e espírito de equipe para ensiná-las a não comer plástico. Fiquem atentas: nem tudo que flutua na água é comestível. A ameaça pode estar em qualquer lugar.

E assim, as orcas ajudaram as baleias a identificar o lixo plástico no mar e as ensinaram a não ingeri-lo.

*Autora do desenho: Yasmin Westphal Justino*





# Fran fica adulta

Passados alguns anos, Fran se tornou uma fêmea muito graciosa. Já estava com 10 anos de idade, 16 metros e 60 toneladas - uma adulta pronta para se reproduzir. Ela se separou de sua mãe quando completou um ano de idade, mas lembrava muito bem dos ensinamentos que havia recebido.



No verão, as baleias vivem nos mares gelados da Antártica, perto das Ilhas Geórgia do Sul, onde se alimentam do krill. No início do inverno, devem estar bem gordinhas.

Podem acumular 40 centímetros de camada de gordura para suportar a longa viagem migratória em jejum. Nadam 3.000 quilômetros até chegarem à costa catarinense, onde a água é mais quente e as praias são rasas e protegidas - local ideal para darem à luz aos filhotes e amamentá-los.

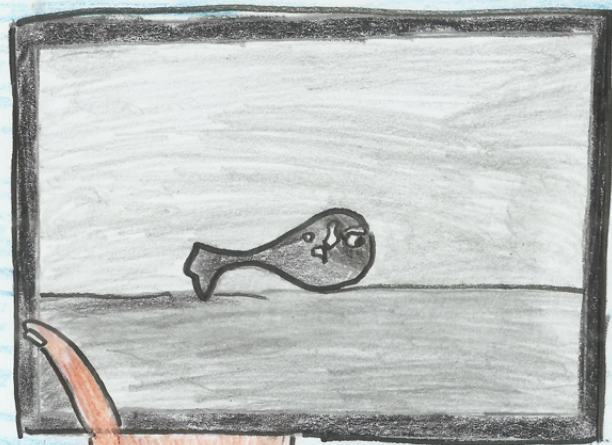
Na sua primeira migração reprodutiva, Fran estava na costa do Rio Grande do Sul, com outras baleias-francas. Ela se apaixonou por um belo macho. Ele era menor que ela, mas um exímio nadador, chamando assim a sua atenção. Foi amor à primeira vista. Lá engravidou e retornou para o oceano Antártico, onde permaneceu durante o período de gestação, que dura 12 meses. Durante a gravidez, ela aproveitou para comer muito krill.

Assim, seu filhote cresceu com bastante saúde e ela engordou o suficiente. No início do inverno, ela estava pronta para migrar novamente até a costa catarinense. Porém, dessa vez, para ter seu primeiro filhote.

*Autor do desenho:  
Gabriel Hipolito Borges*



# O reencontro



Autor do desenho:  
Pedro Ricardo Trajano

Fran decidiu nadar até Imbituba, no mesmo local onde sua mãe Mari lhe deu à luz. Chegando lá, a história se repetiu. Durante o nascimento do seu filhote, o capitão do navio e os trabalhadores do Porto de Imbituba assistiram ao parto novamente. O capitão falou, entusiasmado:

- Vejam, é o filhote de baleia que nos avisou da tempestade. Agora ela cresceu e se tornou uma adulta, uma mãe maravilhosa.

Os trabalhadores portuários não acreditaram e falaram:

- Capitão, menos! Sabemos que você ama os animais, mas não tem como saber se é a mesma baleia ou outra baleia. Todos os anos, entre julho e novembro, dezenas de baleias-francas vêm a Imbituba para dar à luz aos seus filhotes e amamentá-los. Esses animais são todos muito parecidos: são pretos, grandes e possuem essas verrugas brancas na cabeça. Mas não há como identificar se é a mesma baleia.

- Pelo contrário, meu amigo. As verrugas brancas na cabeça são calosidades e servem como uma impressão digital. Na verdade, é um espessamento da pele, colonizado por pequenos animais, parecidos com piolhos brancos. Cada baleia nasce com algumas calosidades, que permanecem durante toda a sua vida. Eu tenho as fotos desse filhote de baleia, vejam: é o mesmo padrão de disposição das calosidades. É a mesma baleia, sim!

Os trabalhadores, muito curiosos, analisaram as fotos retiradas nos primeiros meses de vida da baleia Fran e afirmaram:

- É verdade, capitão, não tem como negar que é a mesma baleia! - responderam, boquiabertos.



Todos ficaram muito felizes por saber que aquele filhote havia sobrevivido àquela terrível tempestade e ficaram ainda mais contentes porque ele havia retornado ao mesmo local do seu nascimento para dar continuidade à sua linhagem.

E assim, as baleias-francas perpetuam a sua espécie. Apesar das inúmeras adversidades e ameaças, elas continuam resistindo firmes, ano após ano - ou melhor, migração após migração.

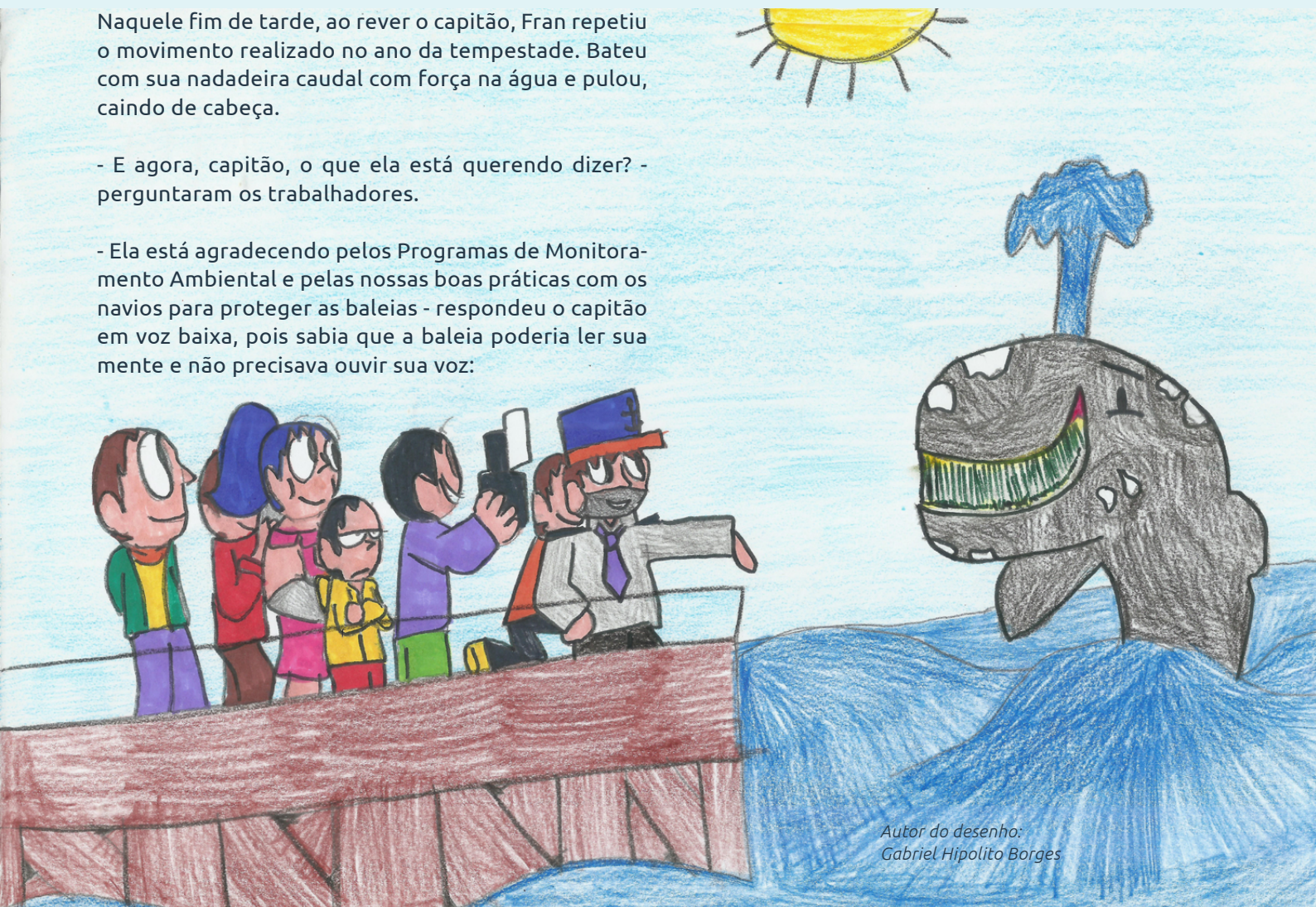
Naquele fim de tarde, ao rever o capitão, Fran repetiu o movimento realizado no ano da tempestade. Bateu com sua nadadeira caudal com força na água e pulou, caindo de cabeça.

- E agora, capitão, o que ela está querendo dizer? - perguntaram os trabalhadores.

- Ela está agradecendo pelos Programas de Monitoramento Ambiental e pelas nossas boas práticas com os navios para proteger as baleias - respondeu o capitão em voz baixa, pois sabia que a baleia poderia ler sua mente e não precisava ouvir sua voz:

- Eu que agradeço, minha cara. Você salvou a vida de muitos navegadores, avisando daquela tempestade no ano em que nasceu. Seremos eternamente gratos! Agradeço também pela oportunidade única de assistir ao nascimento de uma baleia-franca em duas ocasiões. Nunca me esquecerei. Foi um dos momentos mais maravilhosos da minha vida. Eu amo a natureza e continuarei a protegê-la!

*Fim*



*Autor do desenho:  
Gabriel Hipólito Borges*



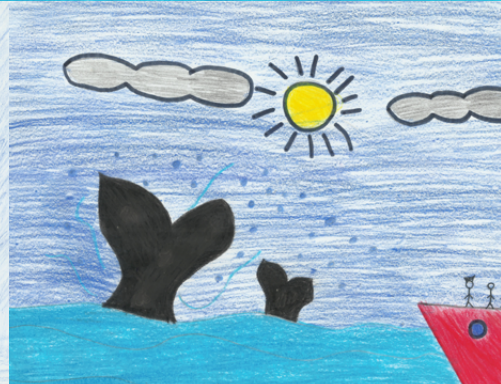


Autor do desenho: João Vitor Batista Goulart

**PROGRAMA DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
DA SCPAR PORTO DE IMBITUBA**



Desenho: Eduarda Silveira da Rosa



Desenho: Luiz Fernando dos Santos da Silva