

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC

**RODRIGO CAVALERI GERHARDINGER**

**CURSO DE PESCA - POP-N2**

**NAVEGAÇÃO, MANOBRA DA  
EMBARCAÇÃO E COMUNICAÇÕES**

**Ventos, Correntes e Marés**

# CONCEITOS

“A navegação é a ciência e a arte que ensina a conduzir com segurança a embarcação de um ponto a outro, sobre a superfície das águas, pelo caminho desejado”.

# CONCEITOS

- ▶ Ventos, Correntes E Marés
- ▶ Fundamentos Da Navegação
- ▶ Publicações De Auxílio À Navegação
- ▶ Cartas Náuticas, Rumos E Marcações
- ▶ Equipamentos E Sistemas Auxiliares À Navegação
- ▶ Sistema De Navegação Por Satélite (GPS)
- ▶ Sinalização Náutica E Balizamento
- ▶ Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento No Mar (Ripeam/72)
- ▶ Equipamentos E Sistemas De Comunicação

# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ A navegação se dá nos rios, mares e oceanos;
- ▶ Comportamento das águas é regido pelos movimentos do planeta;
- ▶ Importante entender a mecânica do planeta, para podermos entender o espaço onde se dará a navegação

# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ Planeta Terra: esfera imperfeita (geóide);
- ▶ Circunferência no equador: 40.075km
- ▶ Circunferência nos meridianos: 40.003km
- ▶ Para fins de navegação, podemos desprezar a diferença

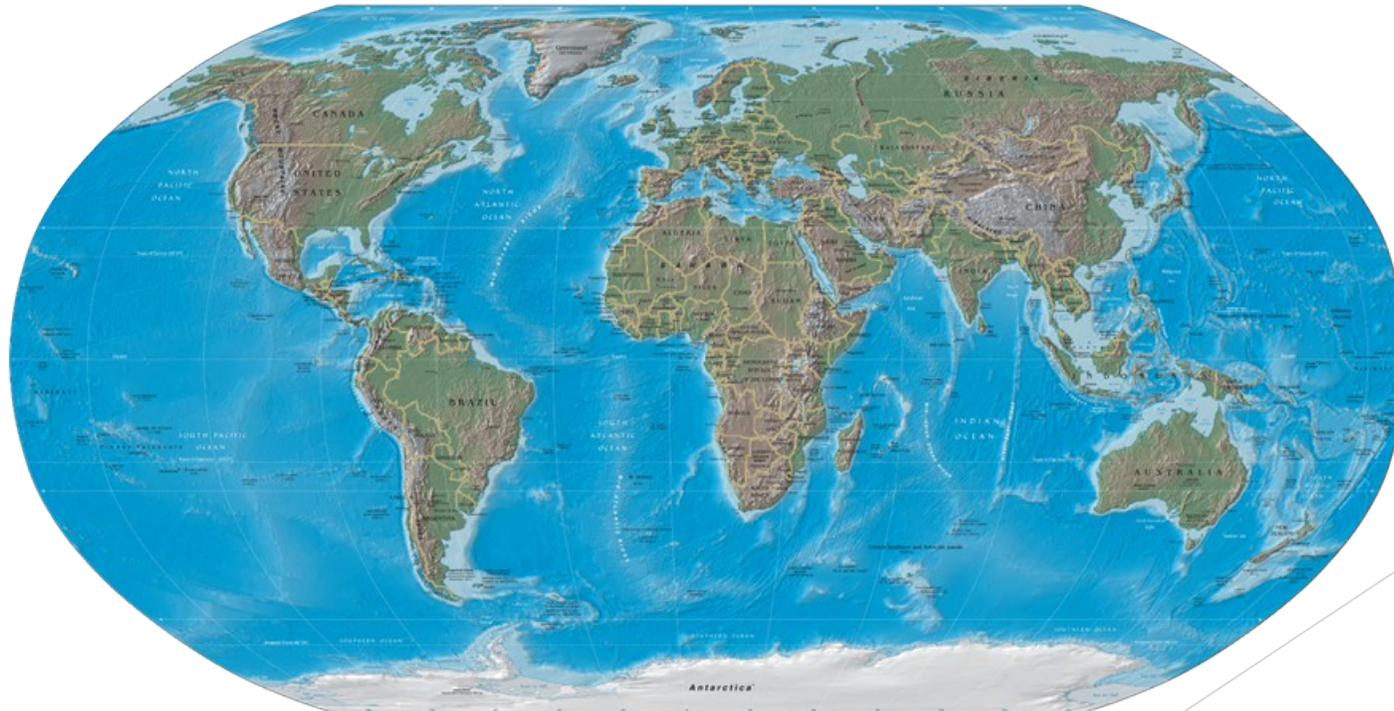


# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ 71% da superfície coberta de água

## Oceanos:

- ▶ Atlântico
- ▶ Pacífico
- ▶ Índico
- ▶ Mediterrâneo
- ▶ Polar Ártico
- ▶ Polar Antártico



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ Movimentos do planeta no espaço:
- ▶ Rotação: em torno do próprio eixo
- ▶ 24 Horas
- ▶ Principal causador dos Ventos e Correntes



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ Movimentos do planeta no espaço:
- ▶ Translação: em torno do Sol
- ▶ 365 dias
- ▶ Órbita Elíptica
- ▶ Eixo de rotação da Terra Inclinado em relação ao movimento de Translação
- ▶ Resultado: estações do ano

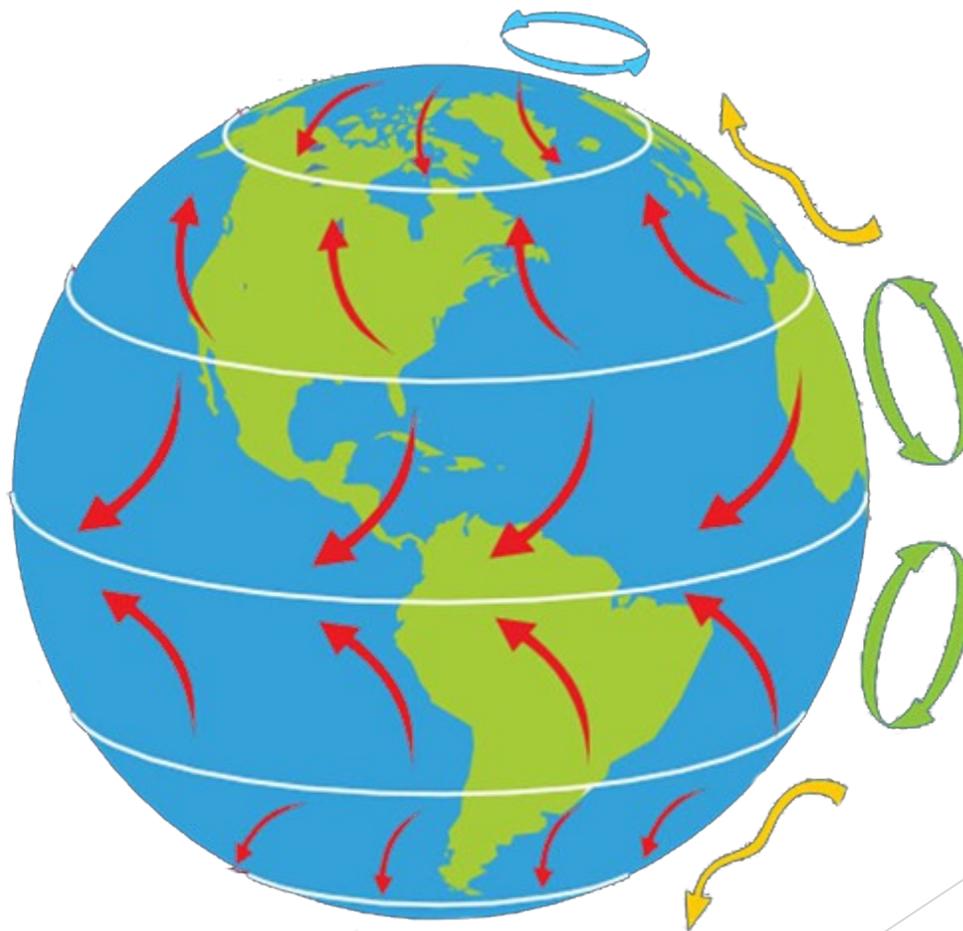


# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ Vento: deslocamento do ar Atmosférico

## Principais causas:

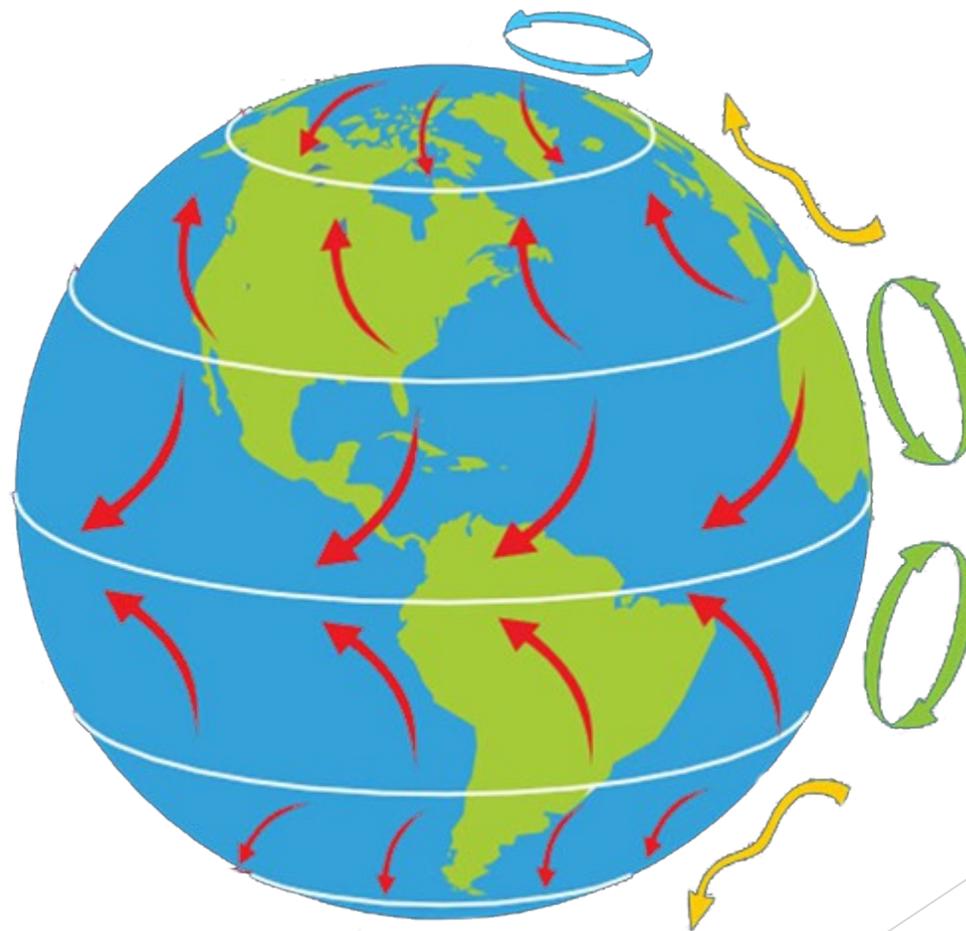
- ▶ Rotação da Terra;
- ▶ Diferenças de temperatura
- ▶ Direção do Vento: de onde VEM



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Vento Nordeste:

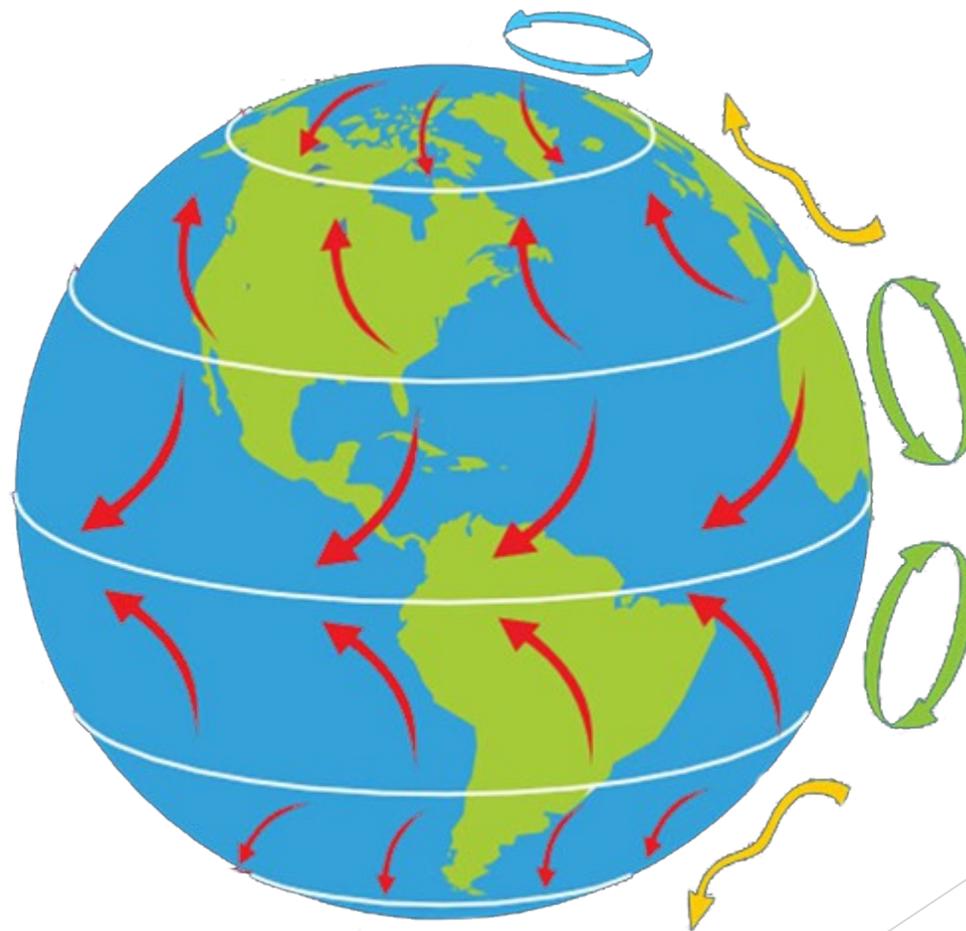
- ▶ Origem no oceano atlântico
- ▶ Massa Tropical Atlântica (mTa)
- ▶ Quente e Úmido
- ▶ Primavera/verão



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Vento Sul:

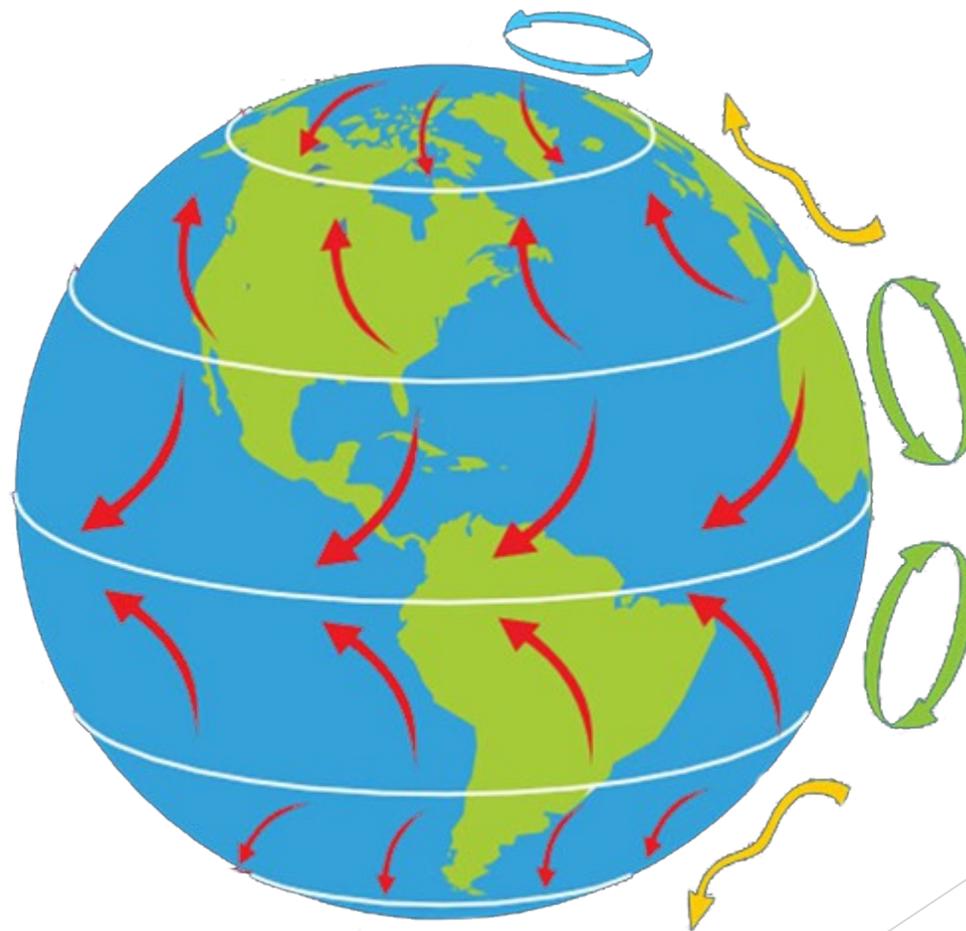
- ▶ Origem Polar
- ▶ Massa Polar Atlântica (mPa)
- ▶ Frio e Seco
- ▶ Outono/Inverno



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Vento Maral/Terral:

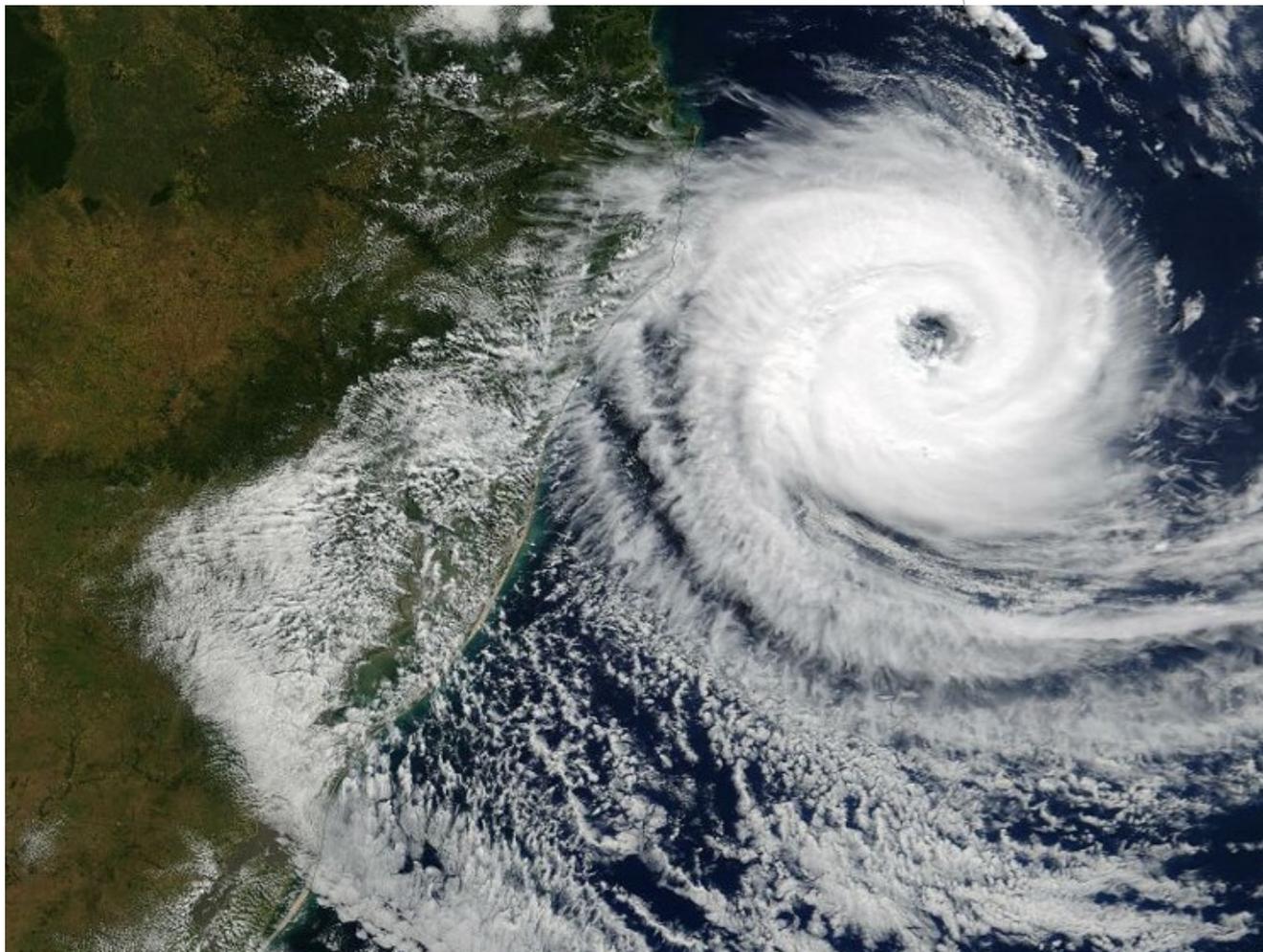
- ▶ Diferenças de temperatura entre A terra e o mar
- ▶ De dia: em direção à terra
- ▶ De noite: em direção ao mar
- ▶ Pequena escala



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

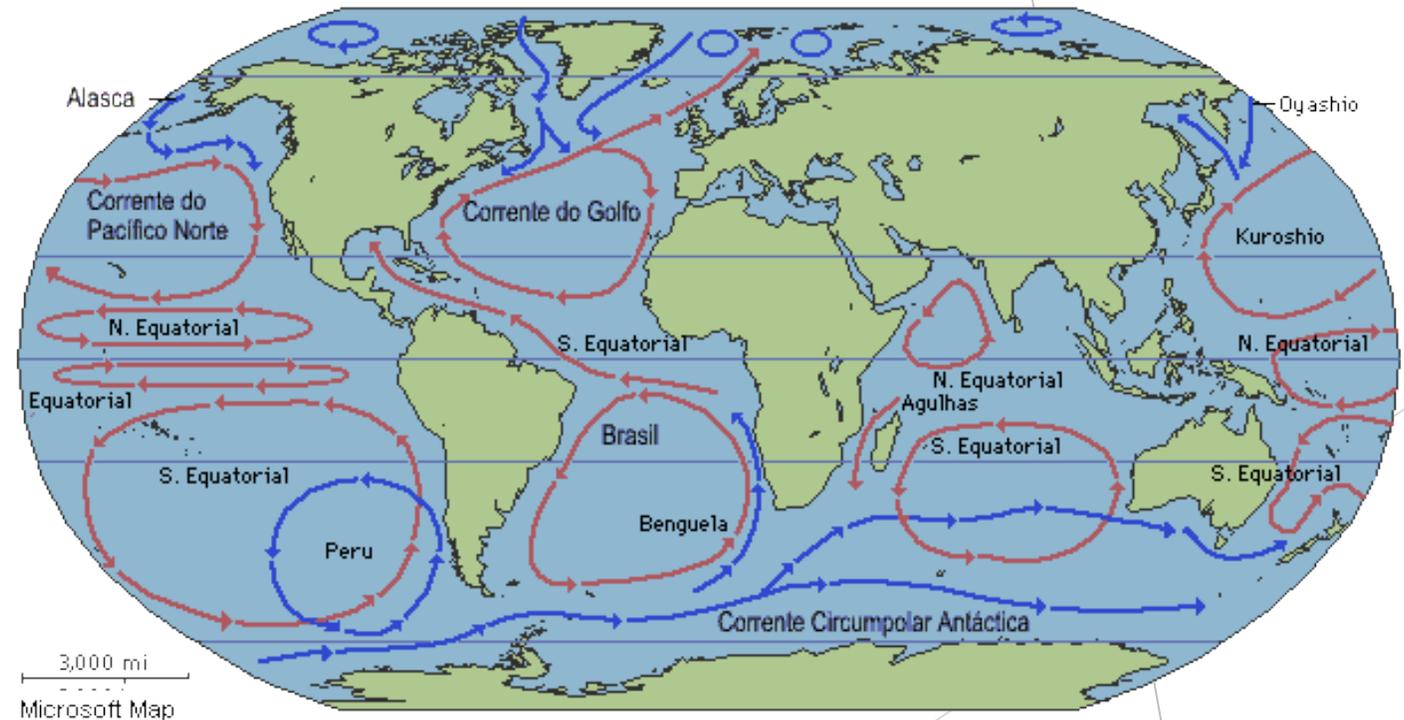
## Ciclone:

- ▶ Diferenças de temperatura entre massas de ar
- ▶ Hemisfério Sul: Horário
- ▶ Criam-se em centros de baixa pressão
- ▶ Raros no Hemisfério Sul
- ▶ Ciclone Catarina - 2004



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

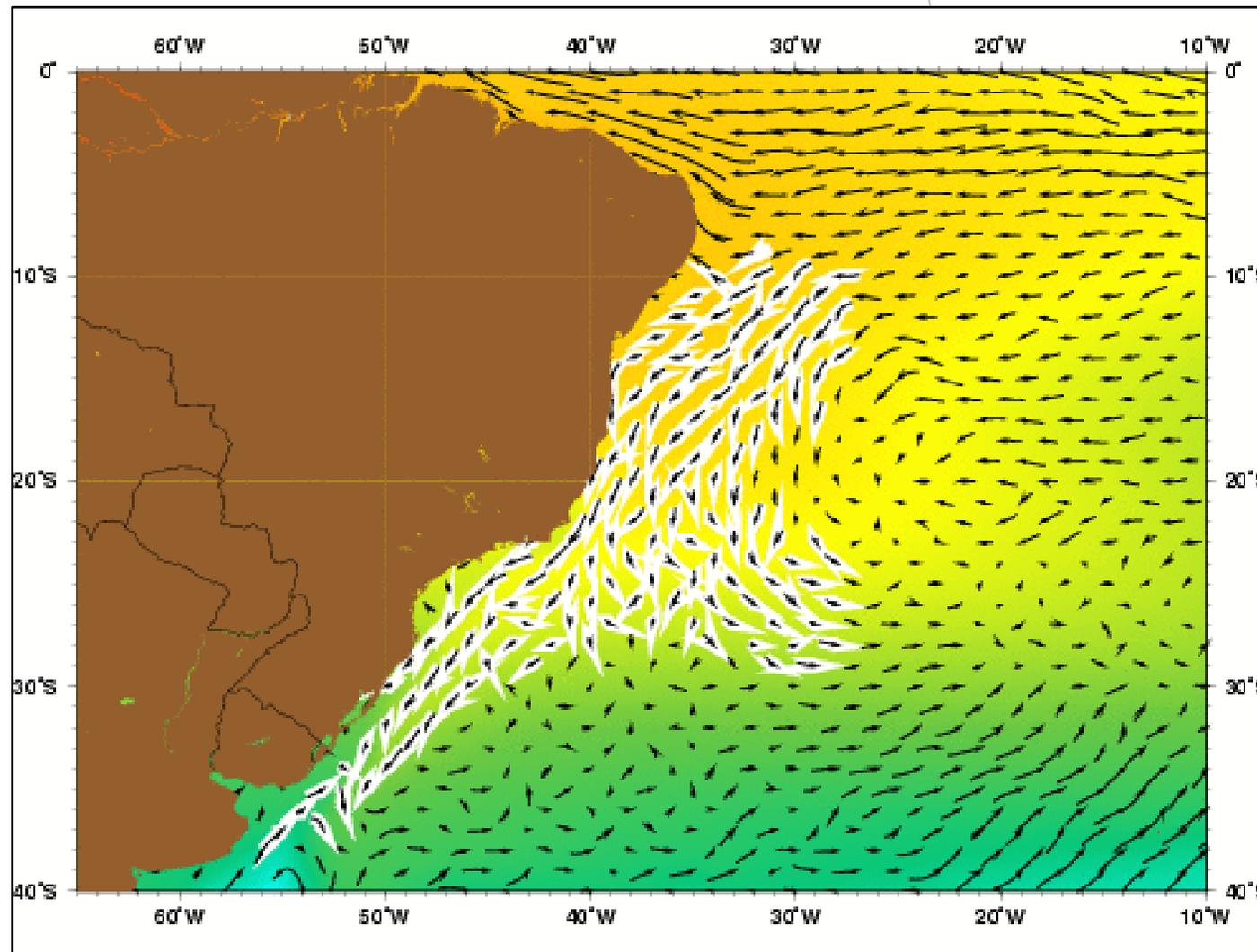
- ▶ Correntes: Movimentos horizontais de massas de água
- ▶ Geradas pelo movimento de rotação, ventos e diferenças de densidade
- ▶ Influenciadas pelo leito oceânico e continentes
- ▶ Transportam calor e nutrientes



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Corrente do Brasil

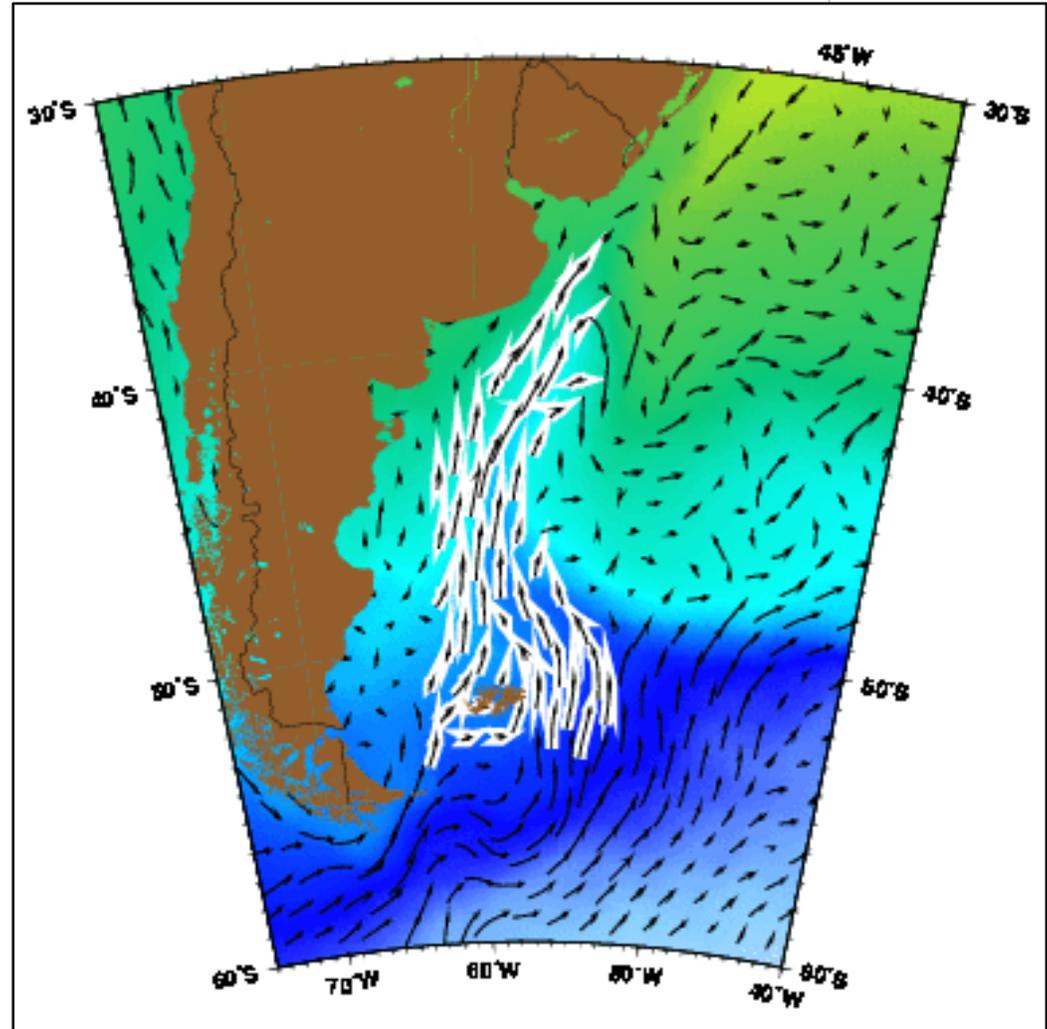
- ▶ Quente
- ▶ Sentido Sul
- ▶ Paralelo à costa brasileira
- ▶ Até a altura do rio da Prata



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Corrente das Maldivas (Falklands)

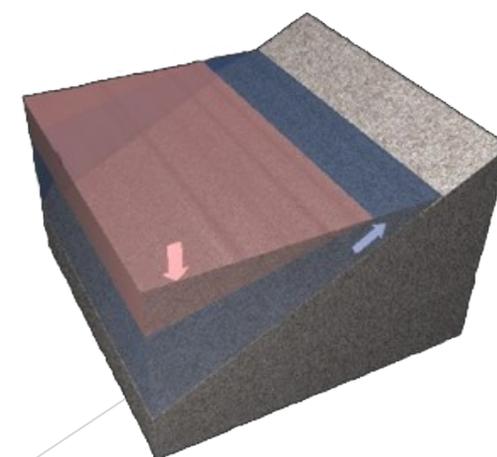
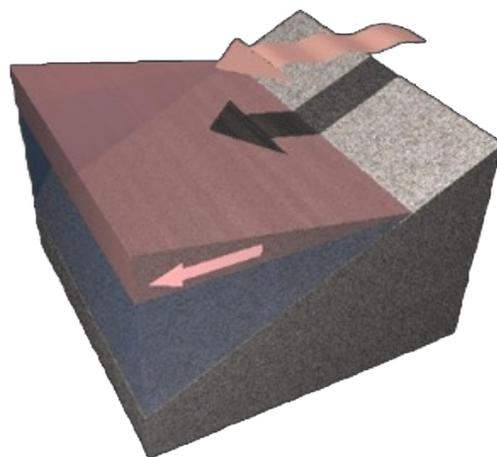
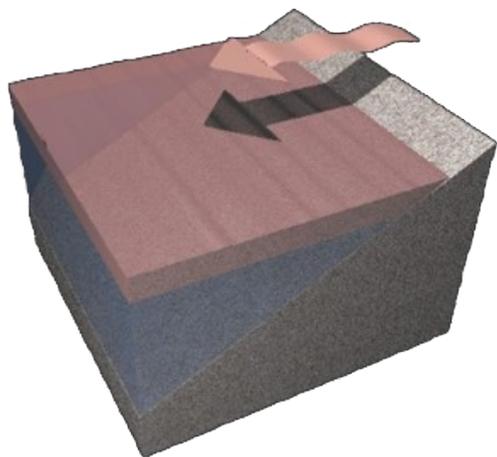
- ▶ Fria
- ▶ Sentido Norte
- ▶ Paralelo à costa brasileira
- ▶ Rica em Nutrientes (favorece a pesca)
- ▶ Traz pinguins e lobos marinhos



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Ressurgência

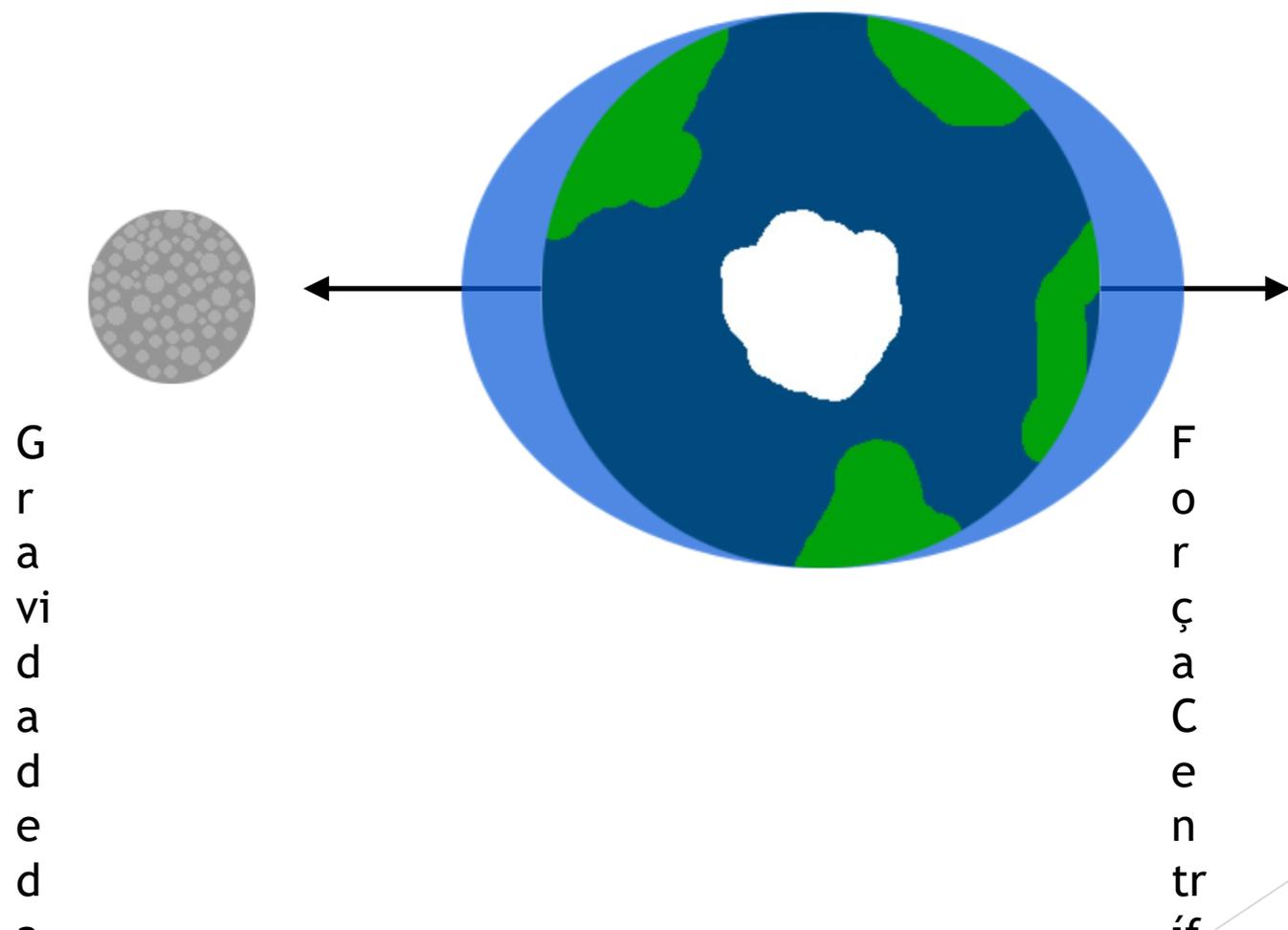
- ▶ Água quente é empurrada, água fria de fundo sobe (ressurge)
- ▶ Depende do vento e de características da costa
- ▶ Cabo Frio (RJ); Chile / Peru



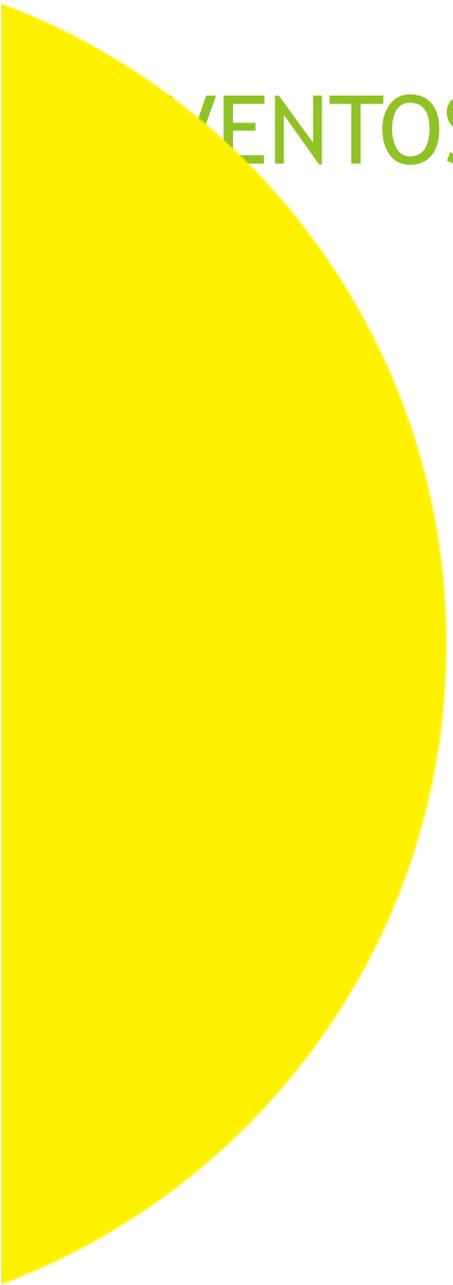
# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

- ▶ Maré: movimento vertical do nível do mar
- ▶ Maré Astronômica: causada pelos astros (lua e sol)
- ▶ Maré Meteorológica: causada pelo clima (ventos, ressacas, etc)

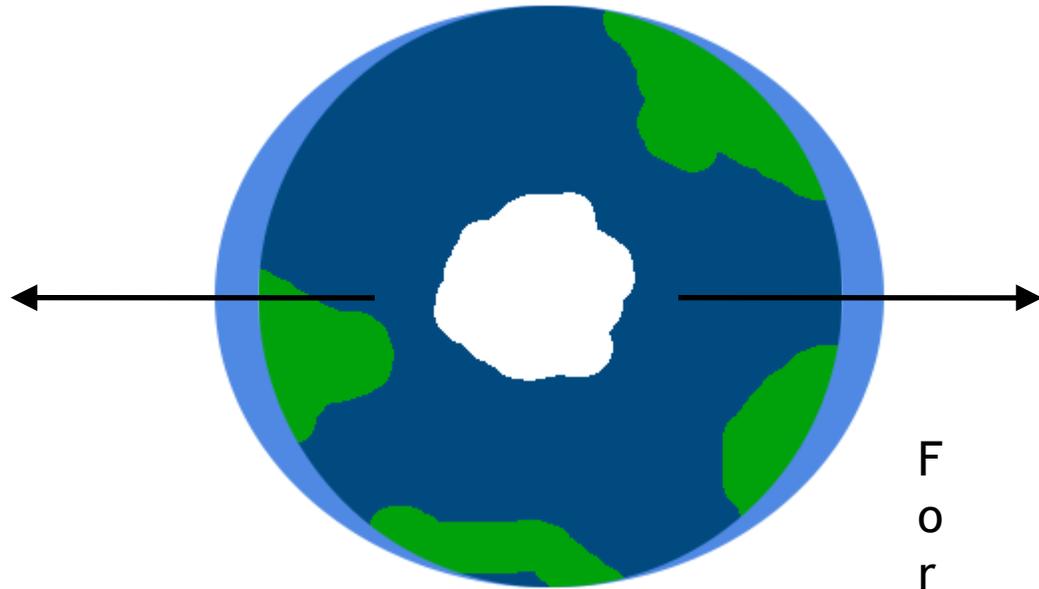
# VENTOS, CORRENTES E MARÉS



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

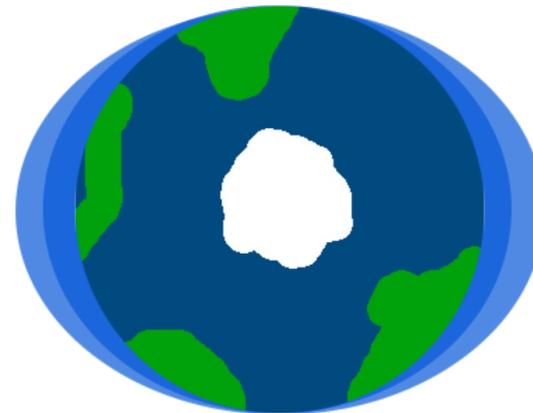
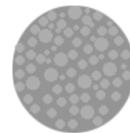
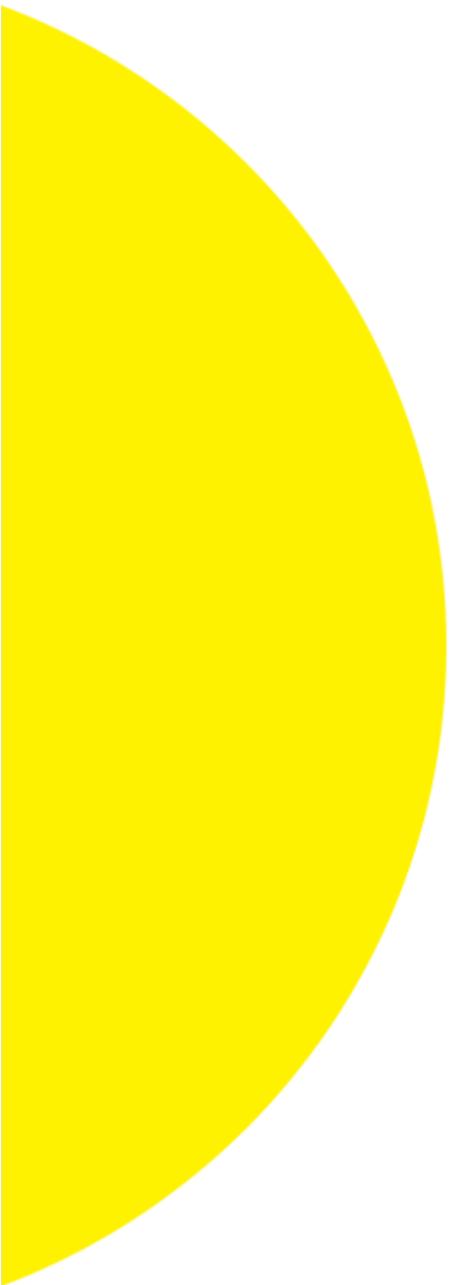


G  
r  
a  
v  
i  
d  
a  
d  
e  
o



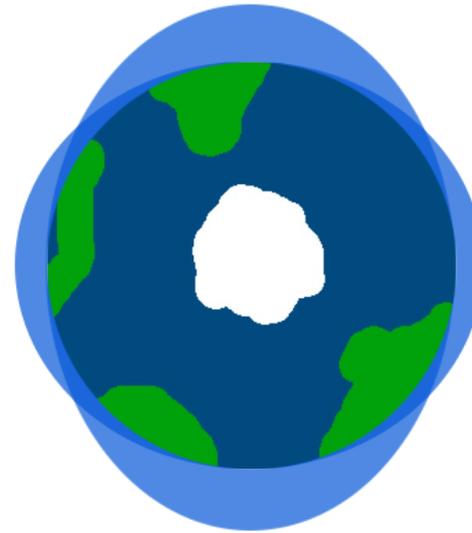
F  
o  
r  
ç  
a  
C  
e  
n  
t  
r  
í  
f

# VENTOS, CORRENTES E MARÉS



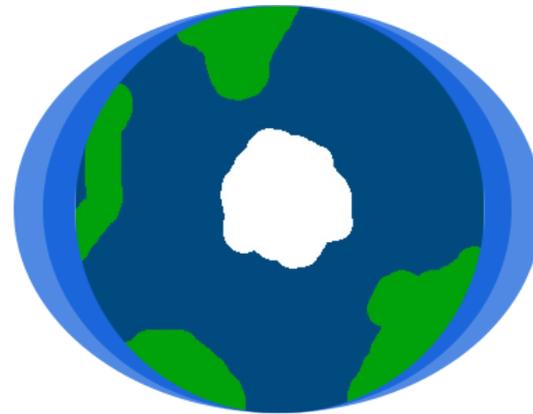
M  
a  
r  
é

# VENTOS, CORRENTES E MAREÉS



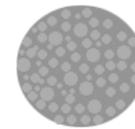
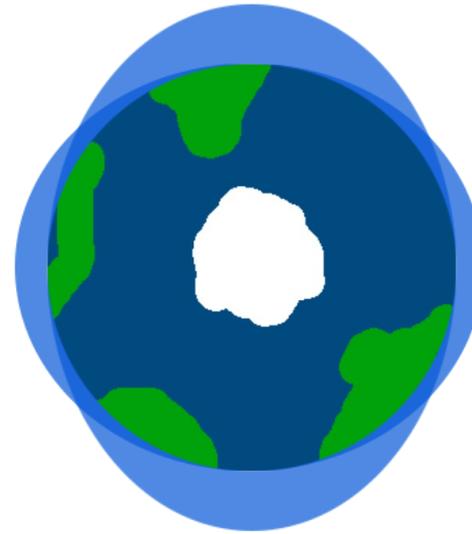
M  
a  
r  
é

# VENTOS, CORRENTES E MARÉS



M  
a  
r  
é

# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

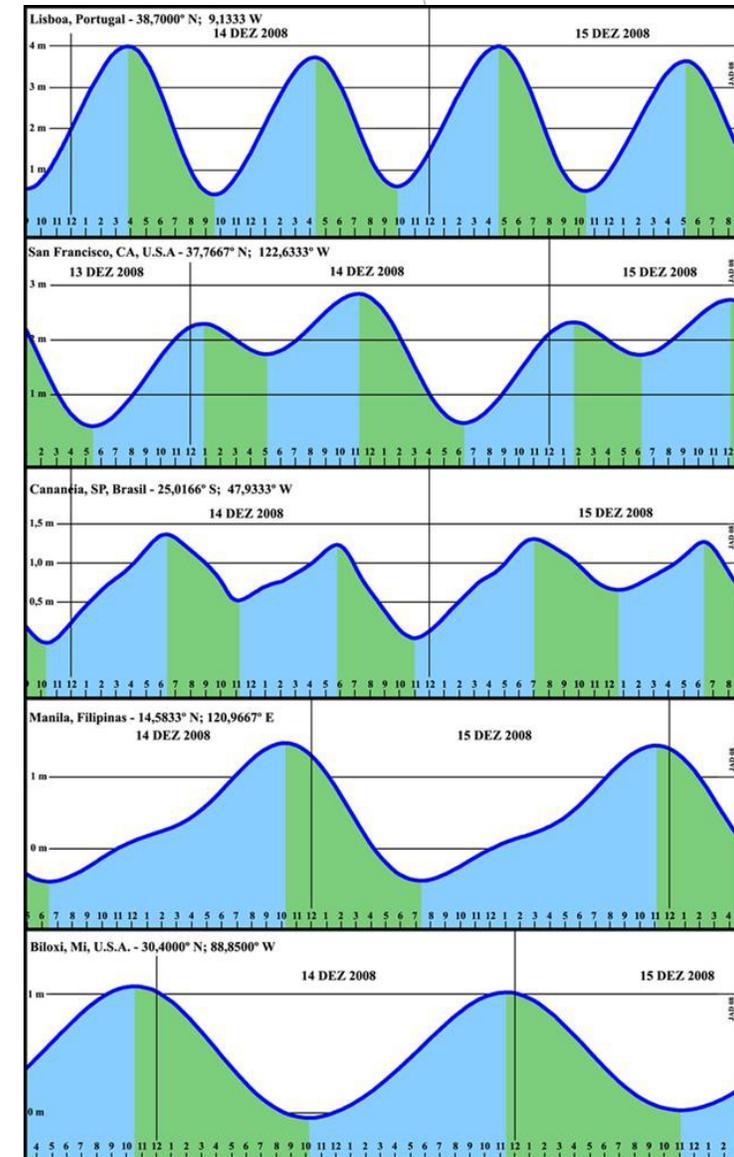


M  
a  
r  
é

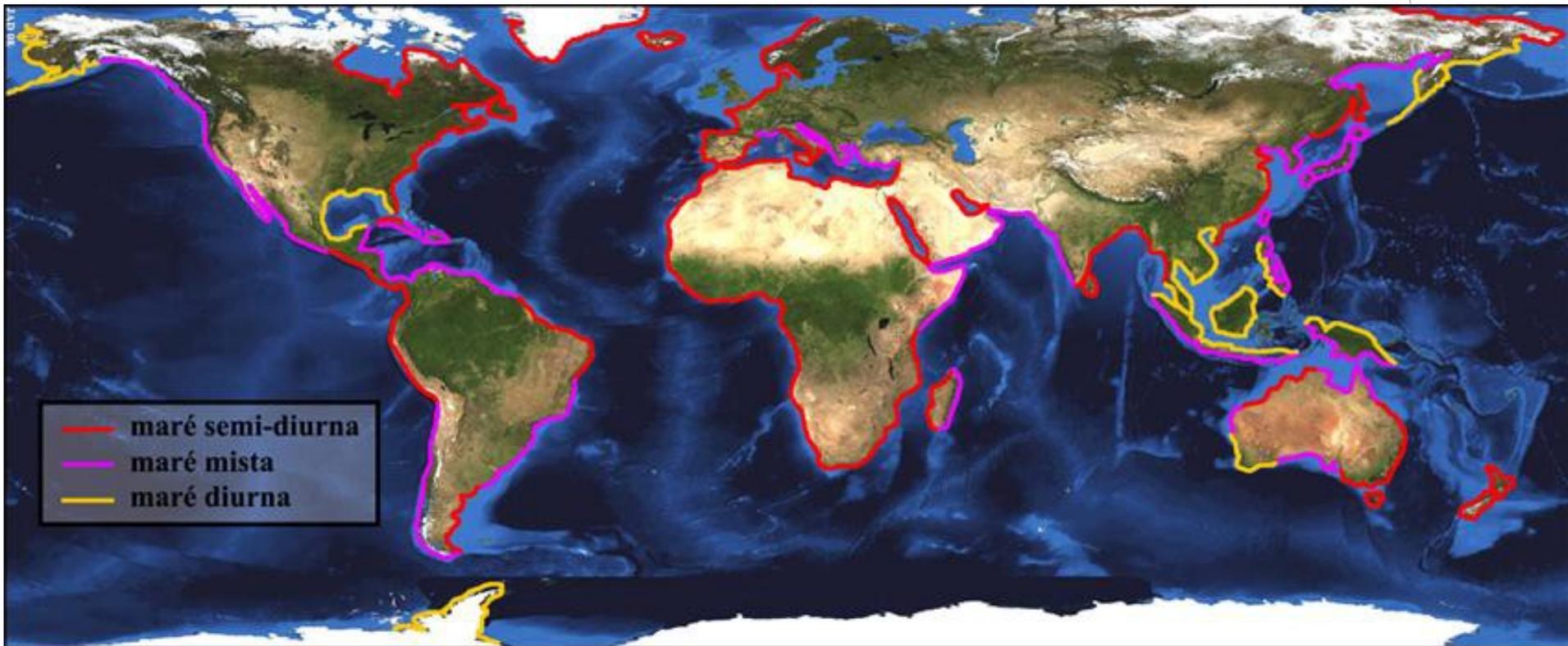
# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Tipos de Maré

- ▶ Maré Semi Diurna
- ▶ Maré Mista
- ▶ Maré Diurna



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS



# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Termos Usados:

- ▶ Maré de Enchente
- ▶ Preamar
- ▶ Maré de Vazante
- ▶ Baixa-Mar
- ▶ Amplitude de Maré
- ▶ Altura de Maré
- ▶ Estofa da Maré
- ▶ Tábua de Marés

**Tábua das Marés**

							Maré Alta	Maré Baixa					
Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado							
Altura(m)													
01/08		02/08		03/08		04/08		05/08		06/08			
03h17	1.3	03h56	1.3	04h34	1.2	00h13	0.3	01h06	0.4	02h09	0.4		
10h28	-0.1	11h11	0.0	12h00	0.1	05h09	1.2	05h56	1.1	06h43	0.9		
16h06	1.2	16h38	1.2	17h06	1.1	12h53	0.2	13h54	0.4	11h53	0.7		
22h47	0.2	23h28	0.3			17h38	1.0	18h08	0.9	15h04	0.5		
									18h49	0.8	22h39	0.5	
07/08		08/08		09/08		10/08		11/08		12/08		13/08	
00h08	0.6	00h49	0.6	00h54	0.7	00h04	0.8	00h34	0.9	01h09	1.1	01h49	1.2
03h24	0.4	04h41	0.4	05h49	0.3	06h49	0.2	07h39	0.1	08h23	0.0	09h02	0.0
07h43	0.8	13h41	0.9	14h08	1.0	14h19	1.0	14h04	1.0	14h09	1.1	14h34	1.2
10h19	0.7	17h54	0.6	18h54	0.5	19h41	0.4	20h17	0.4	20h54	0.3	21h26	0.3
12h58	0.8	21h11	0.7										
16h30	0.6	23h19	0.7										
19h39	0.7												
23h00	0.6												
14/08		15/08		16/08		17/08		18/08		19/08		20/08	
02h24	1.2	03h02	1.3	03h43	1.3	04h15	1.2	04h54	1.1	05h26	1.0	06h02	1.0
09h41	0.0	10h13	0.1	10h41	0.1	11h04	0.2	11h21	0.3	11h30	0.4	12h28	0.5
15h02	1.2	15h36	1.2	16h04	1.2	16h39	1.1	17h04	1.1	17h36	1.0	18h02	0.9
21h56	0.3	22h23	0.3	22h36	0.3	22h30	0.3	22h30	0.4	22h53	0.4	23h21	0.5
21/08		22/08		23/08		24/08		25/08		26/08		27/08	
01h45	0.5	03h08	0.5	04h19	0.4	05h21	0.3	00h19	0.8	00h47	1.0	01h17	1.1
06h47	0.9	07h47	0.8	12h53	0.9	13h13	1.0	06h17	0.2	07h08	0.1	07h58	-0.1
14h26	0.6	10h26	0.7	17h08	0.6	18h09	0.5	13h38	1.1	13h58	1.2	14h21	1.2
18h39	0.8	12h23	0.7	21h06	0.7			19h00	0.4	19h45	0.3	20h23	0.2
		15h56	0.6										
		19h26	0.8										
28/08		29/08		30/08		31/08							
01h53	1.2	02h26	1.3	03h02	1.4	03h39	1.3						
08h43	-0.1	09h26	-0.1	10h08	-0.1	10h54	0.0						
14h47	1.3	15h11	1.3	15h39	1.2	16h06	1.2						
21h02	0.2	21h41	0.2	22h17	0.2	22h56	0.2						

Fonte: DHN.

# VENTOS, CORRENTES E MARÉS

## Termos Usados:

- ▶ Maré de Enchente
- ▶ Preamar
- ▶ Maré de Vazante
- ▶ Baixa-Mar
- ▶ Amplitude de Maré
- ▶ Altura de Maré
- ▶ Estofo da Maré

**OBRIGADO!**

A decorative graphic in the top right corner consisting of several green triangles of varying sizes and orientations, connected by thin, light gray lines that extend across the page.