

# Disciplinas

## Climatologia

- 1) **Clima do Ambiente Costeiro (obrigatória) 3**
- 2) **Análise e tratamento de dados hidrometeorológicos 3**
- 3) **Climatologia de sistemas meteorológicos 2**
- 4) **Interface Oceano Atmosfera 3**

## Ferramentas Tecnológicas

- 12) **Delineamento Experimental e Estatística (obrigatória) 3**
- 13) **Geomática para o Monitoramento e Interpretação de dados Ambientais 2**
- 14) **Instrumentação e trabalho de campo 2**
- 15) **Modelagem Ambiental 3**
- 16) **Metodologia Científica I (obrigatória)**
- 17) **Metodologia Científica II (obrigatória) 1**
- 18) **Tópicos Especiais em Climatologia e Recursos Naturais (obrigatória) 2**

## Gestão

- 9) **Gestão Costeira Integrada (obrigatória) 2**
- 10) **Gerenciamento de Riscos 3**
- 11) **Sociedade e Natureza 3**

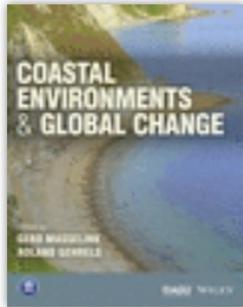
## Ambientes Costeiros

- 5) **Ambiente costeiro e recursos naturais (obrigatória) 2**
- 6) **Introdução a Oceanografia 2**
- 7) **Biogeoquímica 3**
- 8) **Ecologia de Ambientes Costeiros 3**

# A Disciplina

- Descrever os diversos ambientes costeiros
- Descrever os processos que governam e controlam os ambientes costeiros
- Conhecer os principais recursos
- Introduzir questões relacionadas a mudanças climáticas que podem afetar os ambientes costeiros

# Bibliografia



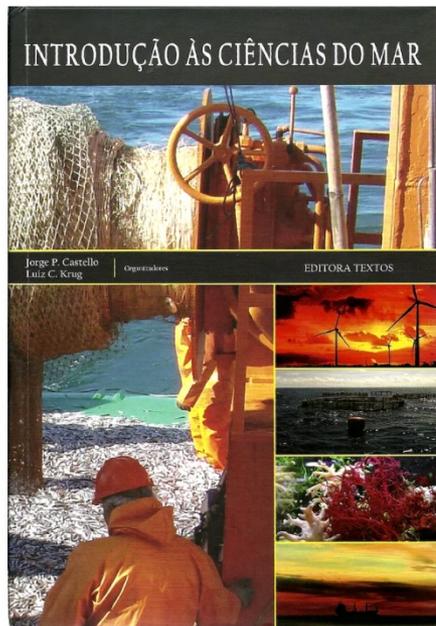
## Coastal Environments and Global Change

Editor(s): Gerd Masselink, Roland Gehrels

First published: 9 March 2015

Print ISBN: 9780470656600 | Online ISBN: 9781119117261 | DOI: 10.1002/9781119117261

Copyright © 2014 John Wiley & Sons, Ltd



Ministério da  
Educação



# Ambiente Costeiro e seus Recursos Naturais

## O Que é a Zona Costeira?

Diferentes significados para pessoas diferentes!

- Praia
- Observação de aves
- Uma linha no mapa



# Uma definição política da Zona Costeira

Decreto Nº 5.300/2004: espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e uma faixa terrestre, com os seguintes limites:

**Faixa marítima:** se estende por doze milhas náuticas, medido a partir das linhas de base, compreendendo, dessa forma, a totalidade do mar territorial;

**Faixa terrestre:** espaço compreendido pelos limites dos Municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na zona costeira.



## RIQUEZA ESCONDIDA

É chamado de Amazônia Azul um território submerso com aproximadamente 4,5 milhões de quilômetros quadrados, repleto de riquezas biológicas e minerais na costa brasileira. Assim como a Floresta Amazônica, a área é ameaçada pela exploração predatória e alvo de interesses internacionais.

## BRASIL MARÍTIMO

### MAR TERRITORIAL

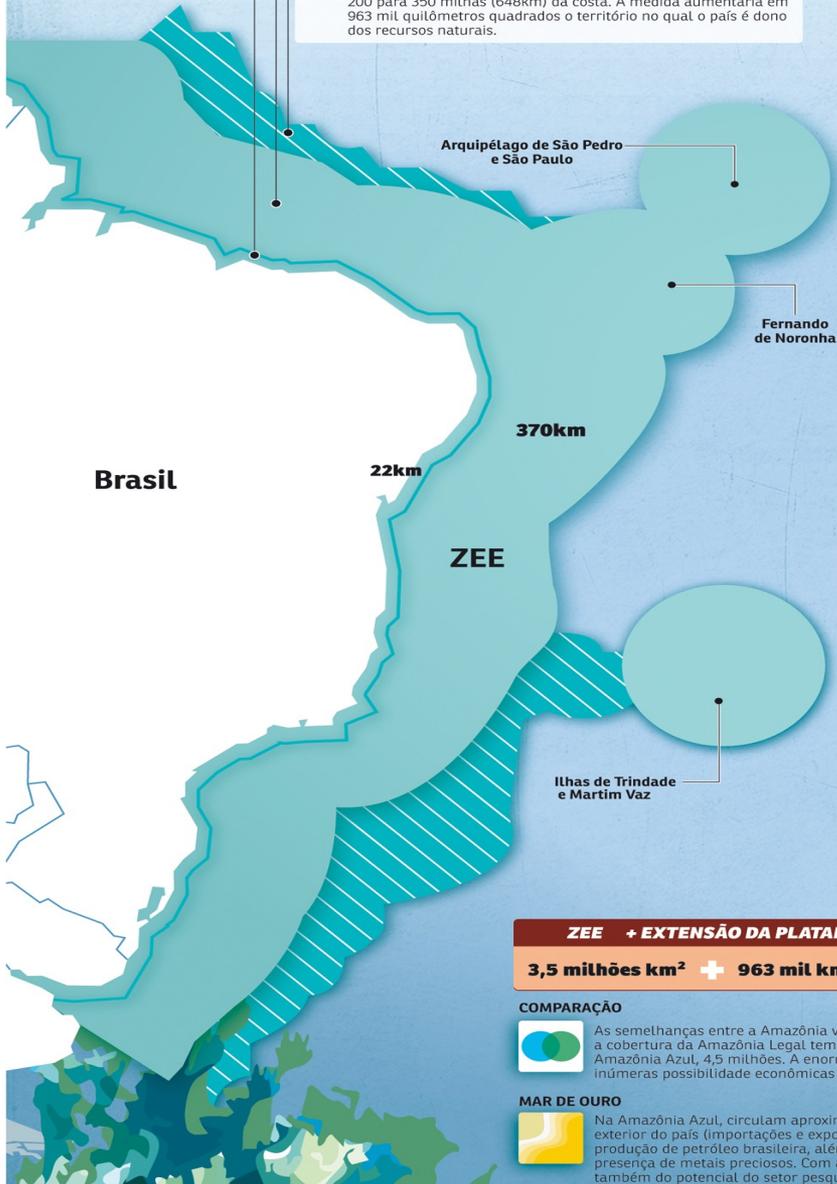
É a faixa até 12 milhas (22km) da costa. Nessa área, o país tem soberania absoluta sobre os recursos naturais e o trânsito de embarcações.

### ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA (ZEE)

Localiza-se entre 12 e 200 milhas (370km) do litoral. Nessa faixa, o trânsito de embarcações é livre, mas o Brasil é dono de todos os recursos vivos e não vivos da água, do solo e do subsolo. É uma área de 3,5 milhões de quilômetros quadrados.

### EXTENSÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL

O Brasil pleiteia na ONU a extensão dos limites de sua plataforma continental, o que na prática significa ampliar o limite da ZEE de 200 para 350 milhas (648km) da costa. A medida aumentaria em 963 mil quilômetros quadrados o território no qual o país é dono dos recursos naturais.



**ZEE + EXTENSÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL = AMAZÔNIA AZUL**

**3,5 milhões km<sup>2</sup> + 963 mil km<sup>2</sup> = aproximadamente 4,5 milhões km<sup>2</sup>**

### COMPARAÇÃO



As semelhanças entre a Amazônia verde e a azul são muitas. A começar pela enorme área: a cobertura da Amazônia Legal tem cerca de 3,2 milhões de quilômetros quadrados e a da Amazônia Azul, 4,5 milhões. A enorme biodiversidade encontrada nos dois lugares, que traz inúmeras possibilidades econômicas e científicas, é outra característica em comum.

### MAR DE OURO



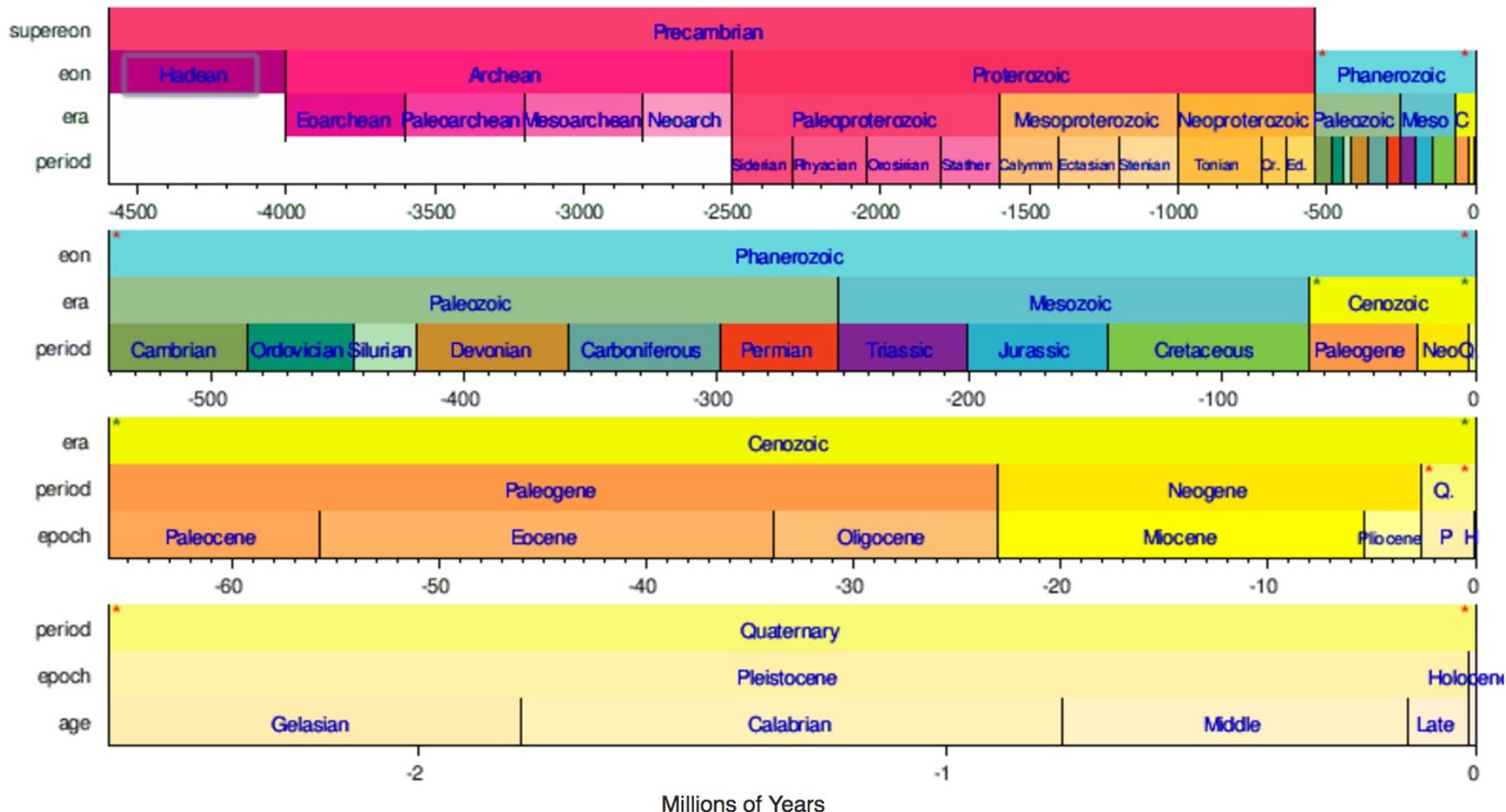
Na Amazônia Azul, circulam aproximadamente 95% dos produtos que compõem o comércio exterior do país (importações e exportações). Também é na região que se extraem 88% da produção de petróleo brasileira, além de já terem sido identificadas inúmeras áreas com a presença de metais preciosos. Com a extensão da plataforma continental, haverá expansão também do potencial do setor pesqueiro.

Por que é importante definir o que é a  
zona costeira?

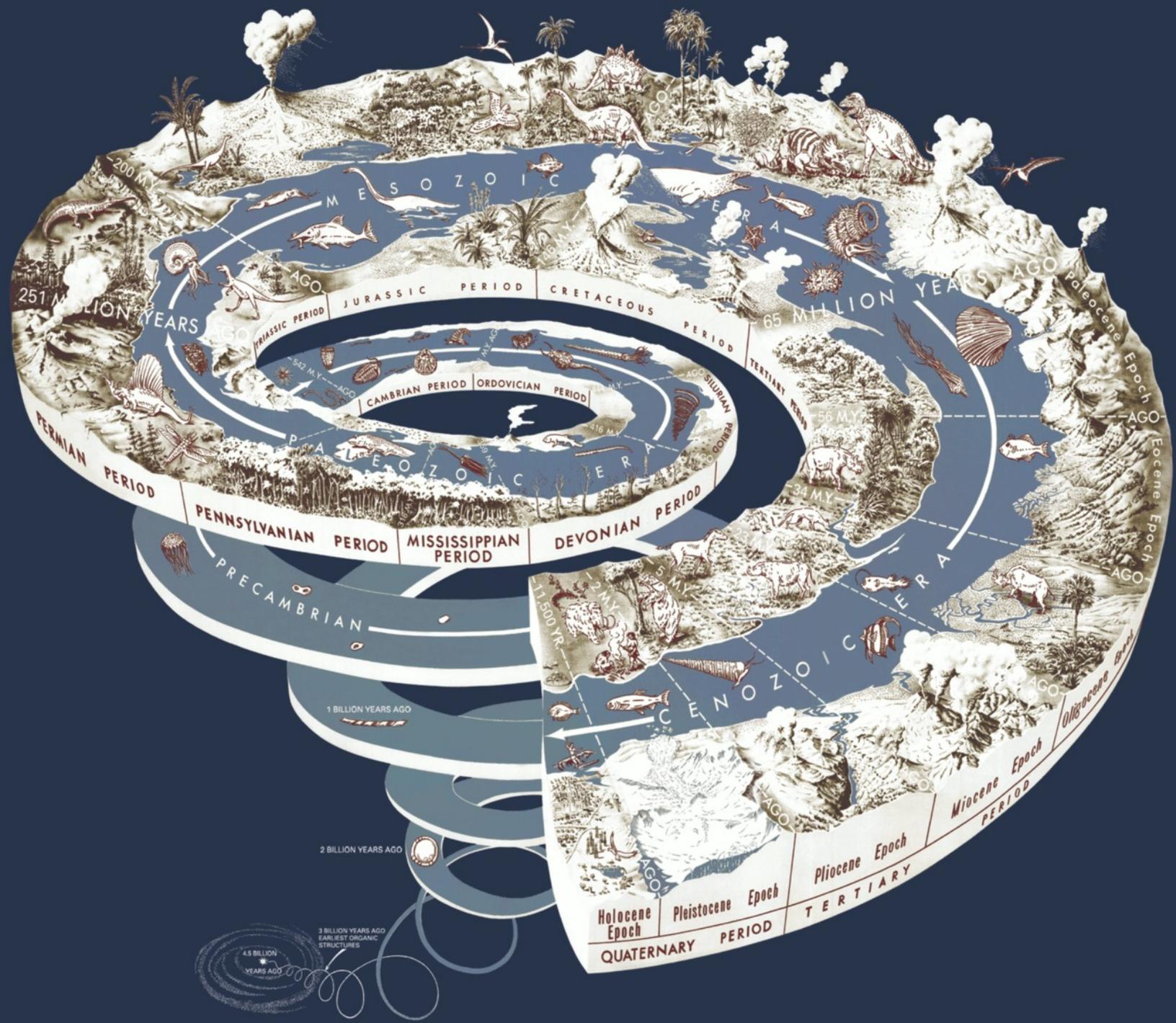
# Em um sentido mais amplo:

- A zona costeira representa a região da superfície da Terra que foi afetada por processos costeiros: exp ondas e marés durante o período geológico do Quaternário (2,6 milhões de anos)

MAA	Época	Período	Era
0,01	Holoceno	Neogeno	Cenozoico
2	Pleistoceno		
5	Plioceno		
23	Mioceno	Paleogeno	
36	Oligoceno		
55	Eoceno		
65	Paleoceno		



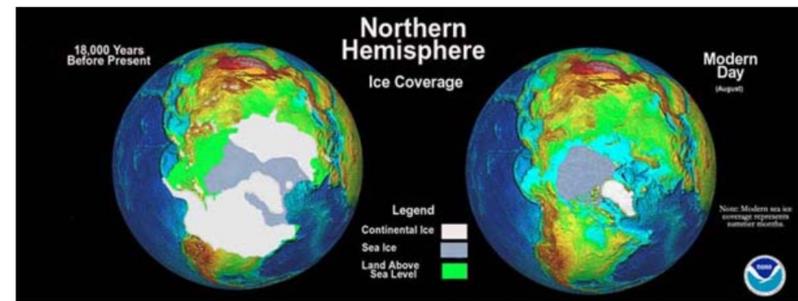
Millions of Years



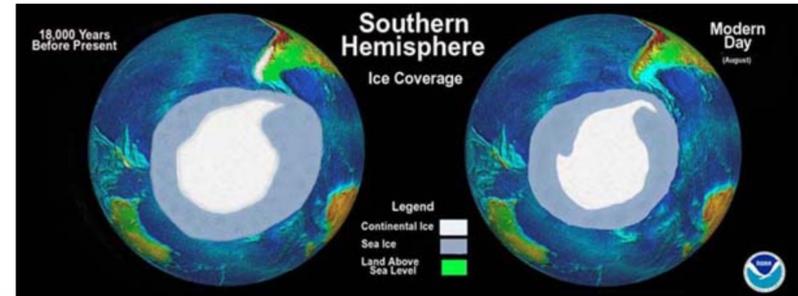


advances.

O Período Quaternário foi caracterizado por intensas e significativas mudanças no nível do mar.

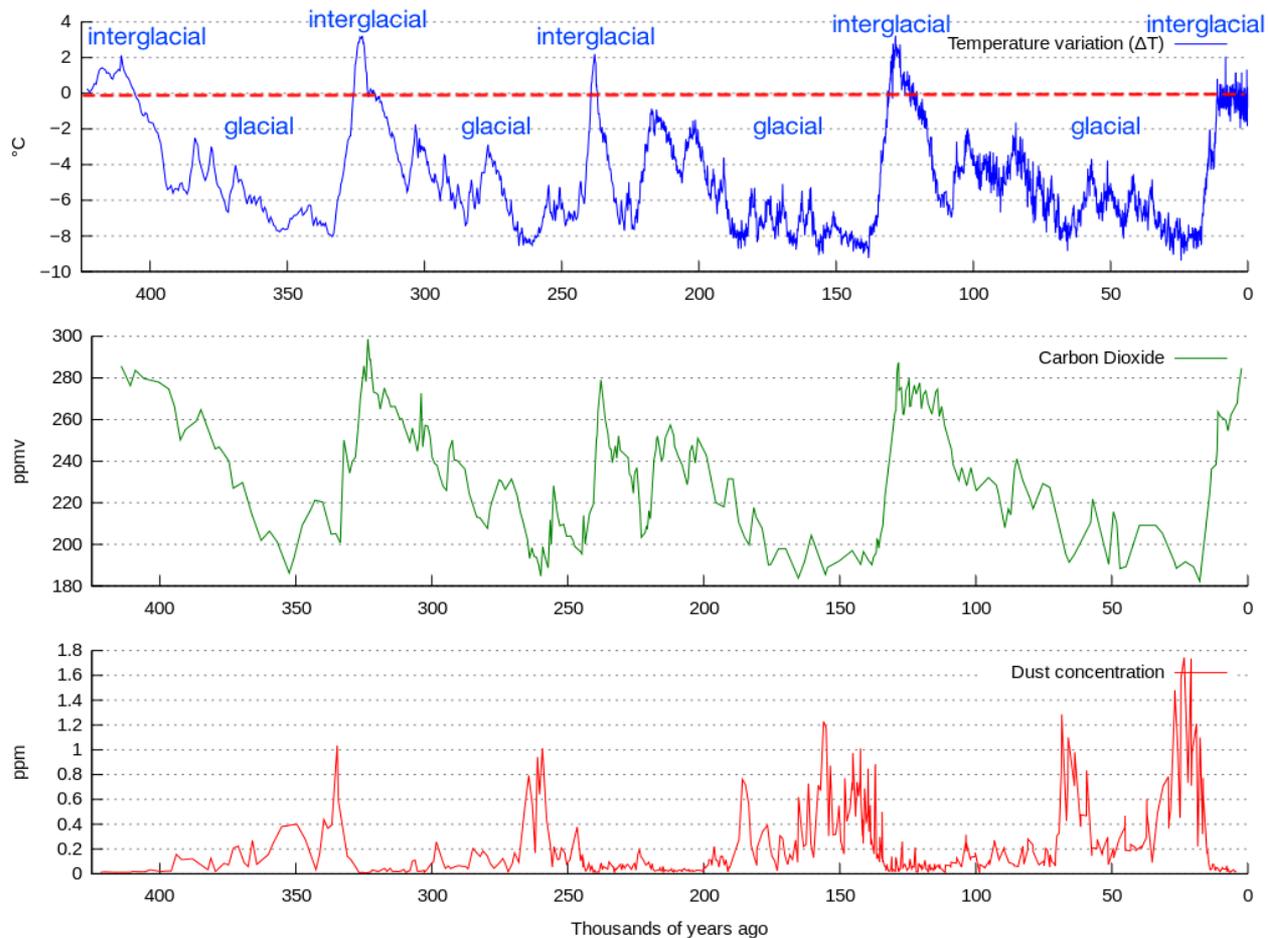


Ice sheets used to stretch down and cover most of Canada and some of the United States (left image). In Europe, northern Germany and Poland were covered by ice.



18,000 years ago (recent in geologic terms) Antarctica was covered by ice sheets up to four kilometers thick!

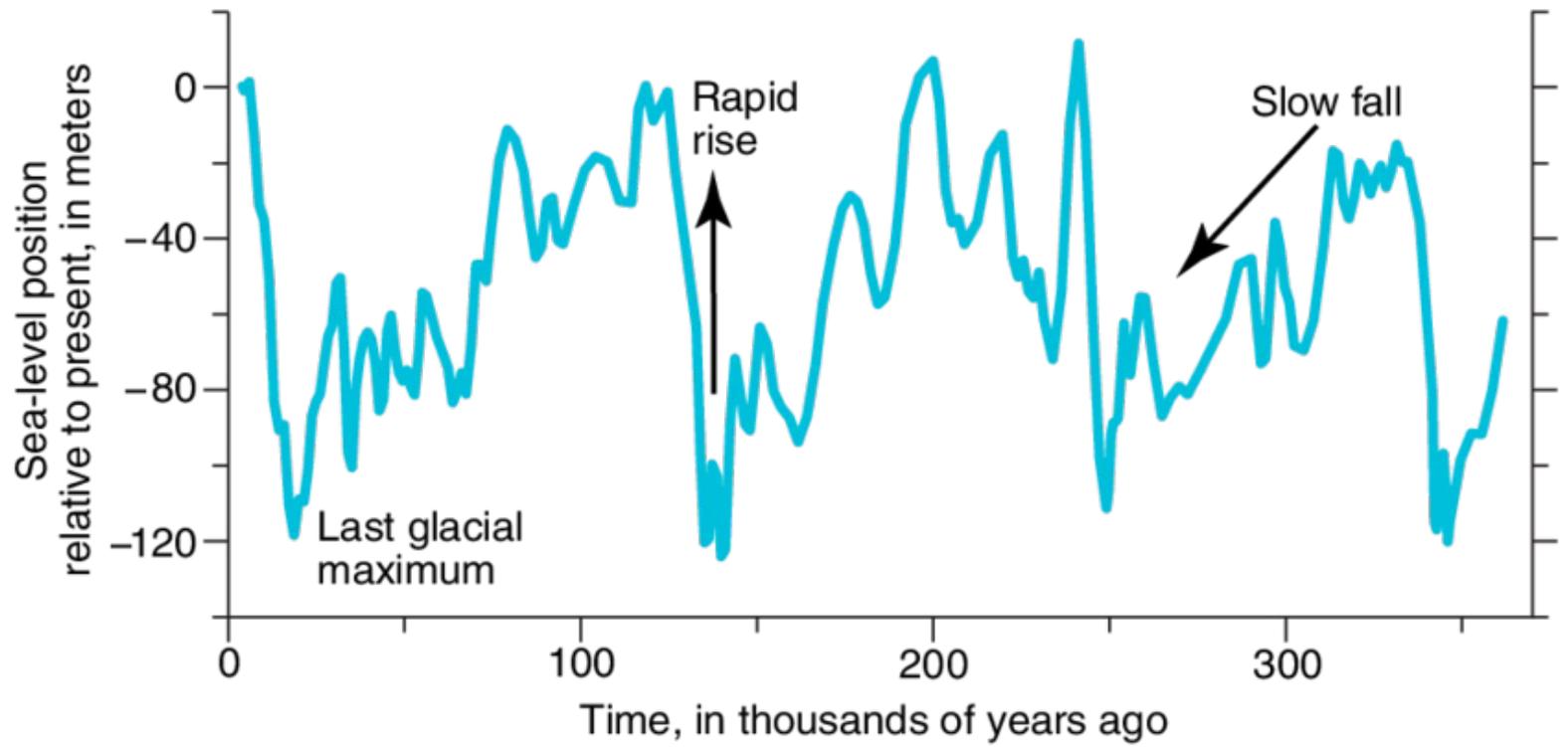




*Ice core data for the past 400,000 years, with the present at right. Note the length of glacial cycles averages ~100,000 years. The blue curve is temperature, the green curve is CO<sub>2</sub>, and the red curve is windblown glacial dust (loess). Image a derivative of *By Vostok-ice-core-petit.png*:*

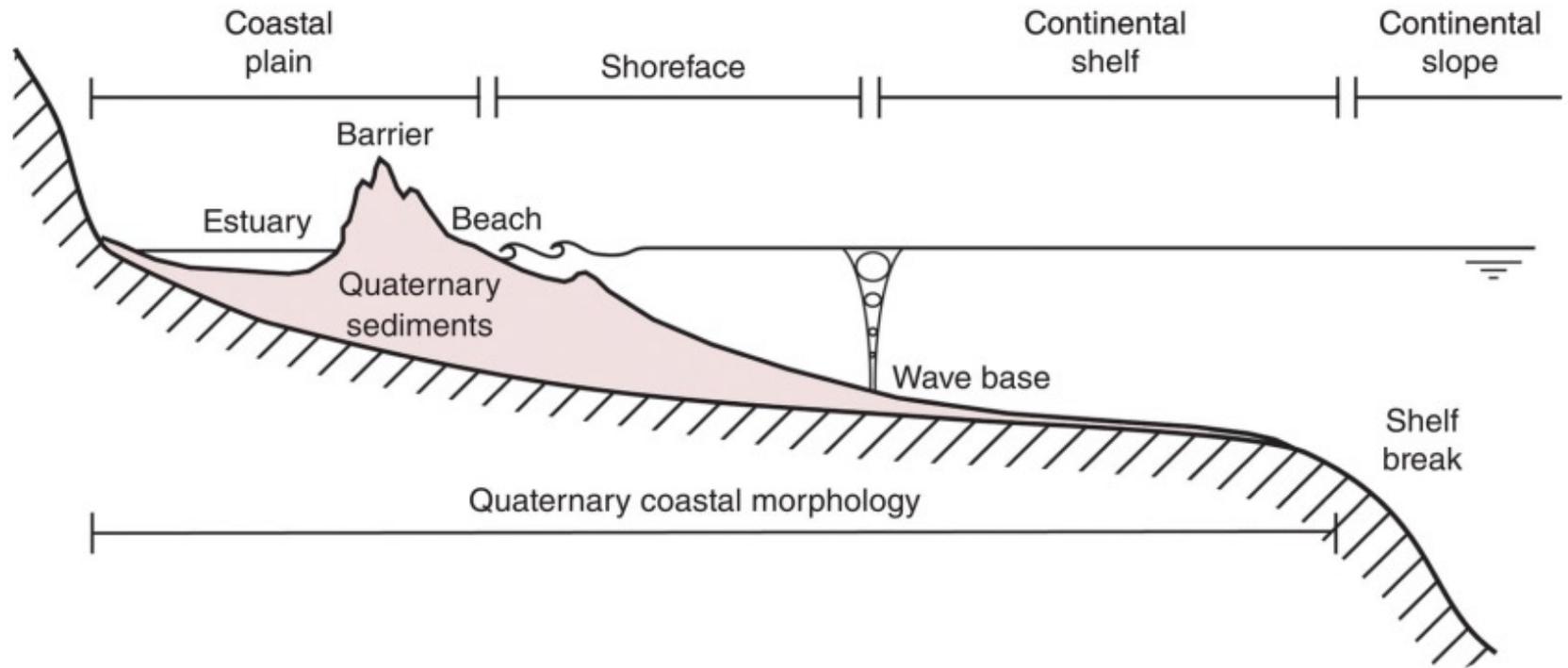
NOAA derivative work: *Autopilot (Vostok-ice-core-petit.png)* [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>) or GFDL

(<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>)], via *Wikimedia Commons*



# A Região Costeira Inclui

- Planície costeira
- Estuários,
- Dunas,
- Praia,
- Plataforma interna rasa,
- Parte da plataforma continental
- E áreas soerguidas (isostasia ou tectonismo)



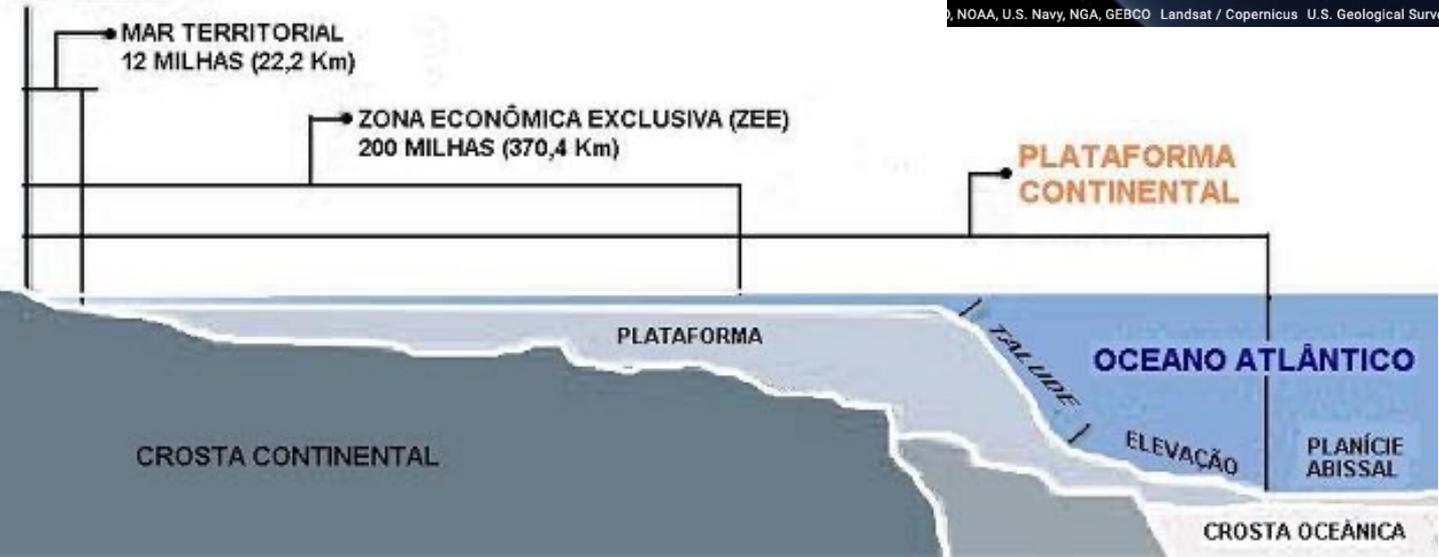
**Fig. 1.1** Spatial extent of the coastal zone, including the coastal plain, shoreface and continental shelf. Note that the widths of these zones are globally highly variable.

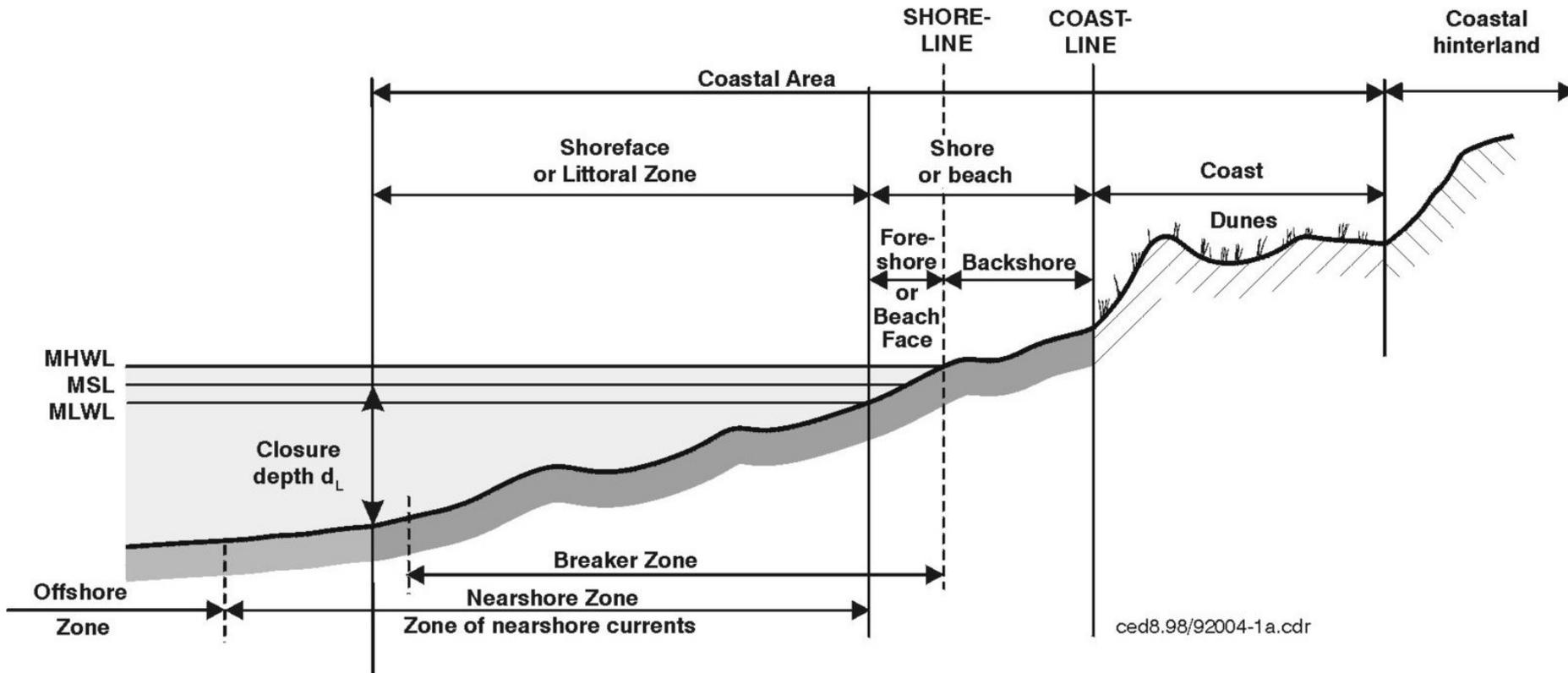


NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO Landsat / Copernicus U.S. Geological Survey IBCAO PGC/NASA INEGI

# LIMITES DO MAR

LINHA BASE





ced8.98/92004-1a.cdr

Size of this preview: 800 × 345 pixels. Other resolution: 1,803 × 778 pixels.

[Original file](#) (1,803 × 778 pixels, file size: 128 KB, MIME type: image/jpeg)

(a)



(c)



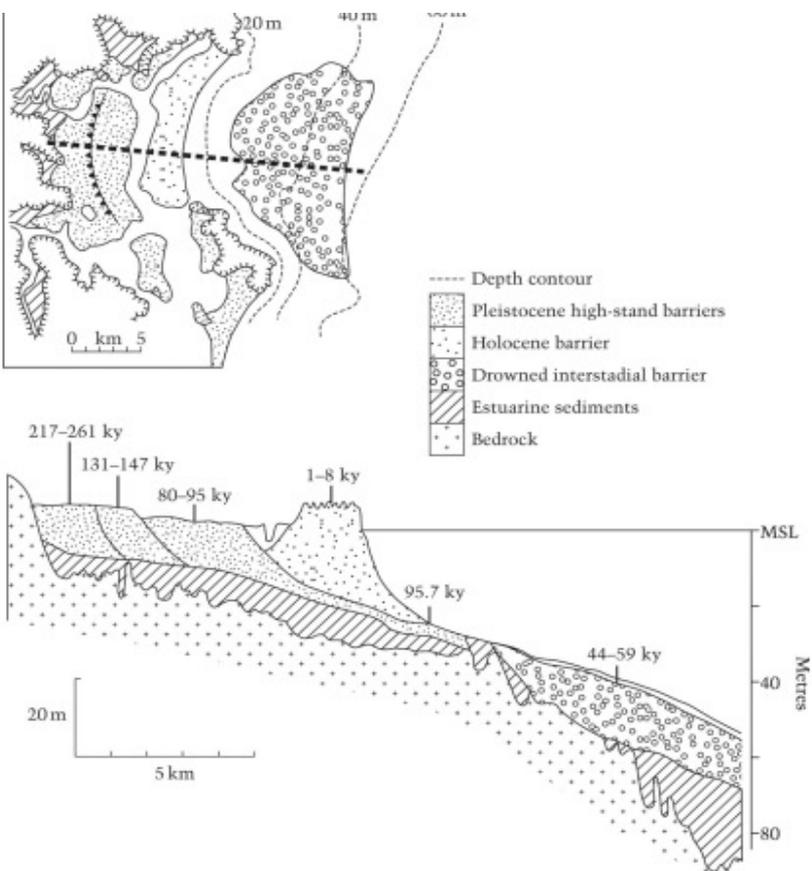
(b)



**Fig. 1.2** (a) Postglacial raised beaches at Porsangerfjord, Finnmark, Norway; (b) fossil coastal notch in Barbados formed in the last interglacial (c. 125,000 years ago) and raised above sea level by tectonic processes; and (c) view from Prawle Point (south Devon, UK) looking east, showing an apron of periglacial solifluction deposits emplaced on a raised shore platform presumed to date to the last interglacial. The fossil interglacial sea cliff is also visible.

(Source: Photographs by Roland Gehrels.)

Figure 1.4 shows an interpretive map and cross-section of the Tuncurry embayment in New South Wales, Australia. Here, research has demonstrated the presence of at least five coastal barrier systems of various ages (see Chapter 8), each of which is associated with a different sea level (Roy et al., 1994). In addition to the contemporary barrier system, there are three so-called highstand barriers to the landward (ages c. 240ky, 140ky and 90ky BP) and one drowned barrier system to the seaward on the continental shelf (age c. 50ky BP). To understand fully the dynamics of the present barrier system, in addition to contemporary coastal processes and sea level, the evolution and configuration of these older barriers also have to be taken into account. For example, the drowned barrier system can supply (and probably has supplied) sediment to the contemporary barrier, whereas the highstand barriers have provided the substrate on which the present-day barrier has developed.



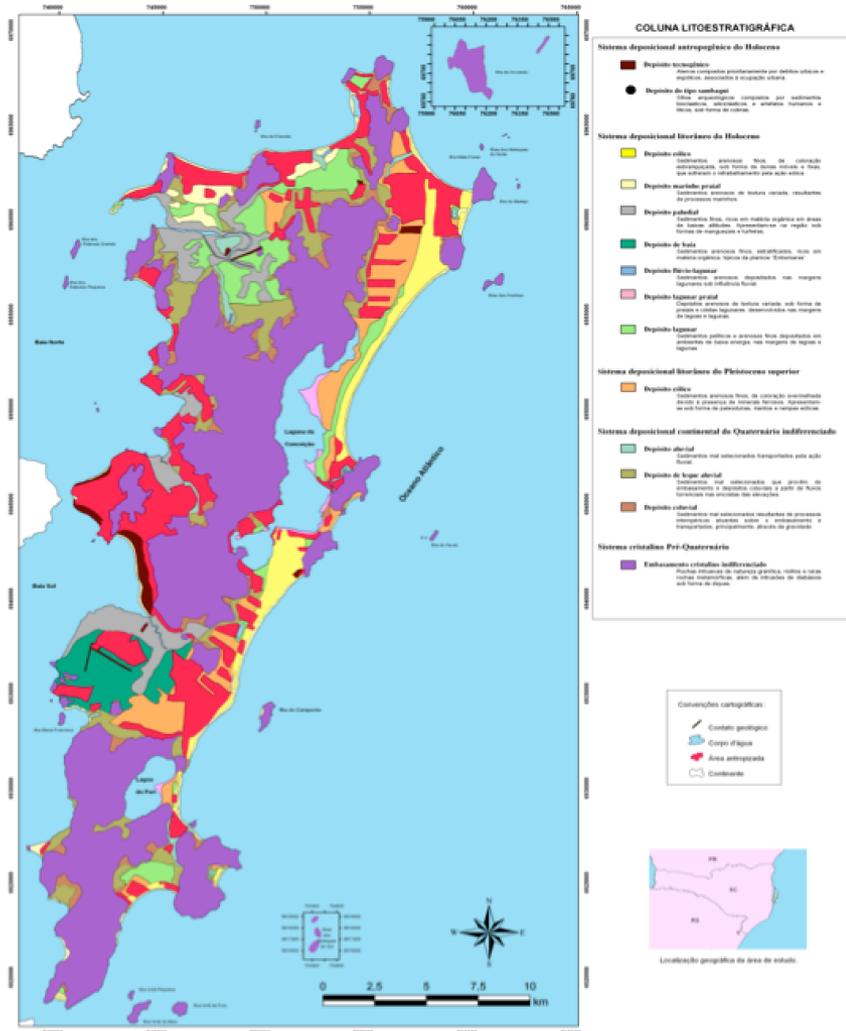


Universidade Federal de Santa Catarina

# Ilha de Santa Catarina

MAPA GEOLÓGICO DA PLANÍCIE COSTEIRA DA ILHA DE SANTA CATARINA, SANTA CATARINA, BRASIL

Autores: Natália Stellen Livi  
Norberto Olmiro Horn Filho



Domínio	Meio	Ecossistema/Ambiente	Unidade litoestratigráfica	Forma dominante
<b>Continental</b>				
		Planície costeira - Floresta Ombrófila Densa	Depósito eólico do Pleistoceno superior	Paleodunas e mantos eólicos
		Vales e planícies alveolares- Floresta Ombrófila Densa	Depósito de leque aluvial, Depósito aluvial	Leques aluviais, cones de dejeção, canais fluviais, planícies de inundação
		Restingas	Depósito eólico do Holoceno	Dunas e mantos eólicos
	<b>Aquático</b>	Áreas úmidas (brejos, pântanos e banhados)	Depósito lagunar do Pleistoceno superior e Holoceno e Depósito flúvio-lagunar	Terraços, planícies e canais fluviais
		Lagoas e lagos	Depósito lagunar do Pleistoceno superior e Holoceno e Depósito flúvio-lagunar	Terraços, planícies e canais fluviais
		Rios	Depósito aluvial	Canais e planícies de inundação
<b>Transicional</b>	<b>Terrestre</b>	Ilhas costeiras (marítimas e estuarinas)	-	-
		Dunas costeiras	Depósito eólico do Holoceno	Dunas e mantos eólicos
	<b>Litorâneo</b>	Marismas	Depósito paludial	Planícies
		Estuários (desembocaduras, deltas e canais estuarinos)	Depósito aluvial	Canais e planícies de inundação
		Lagunas	Depósito lagunar do Pleistoceno superior e do Holoceno	Terraços e planícies
		Falésias rochosas	Formação Rio do Rasto	Falésias
Figura: Prof. Norberto Horn Filho UFSC		Praias (sedimentares)	Depósito marinho praiial	Praias

- A zona costeira – a interface terra, mar e ar - é de interesse de cientistas e da sociedade como um todo
- Para a sociedade o interesse se concentra onde se realizam atividades humanas: recursos do sistemas costeiros



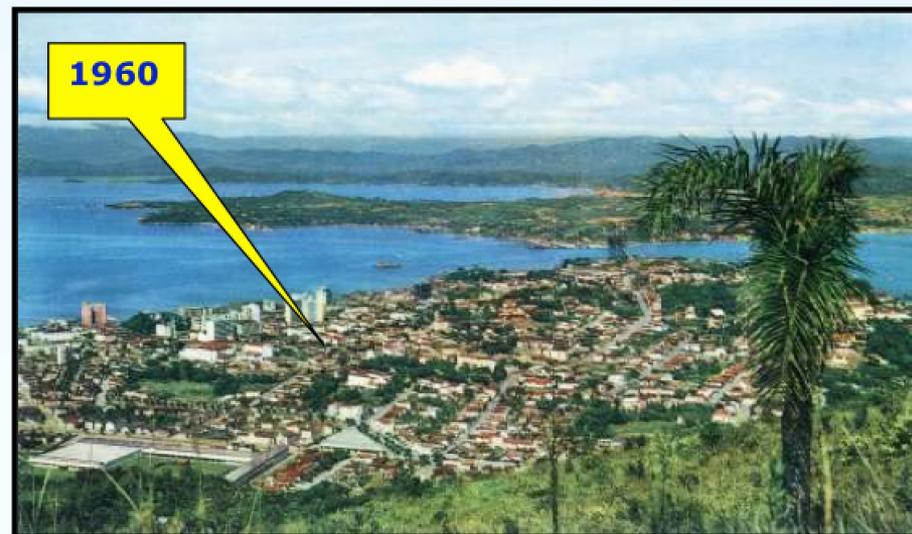
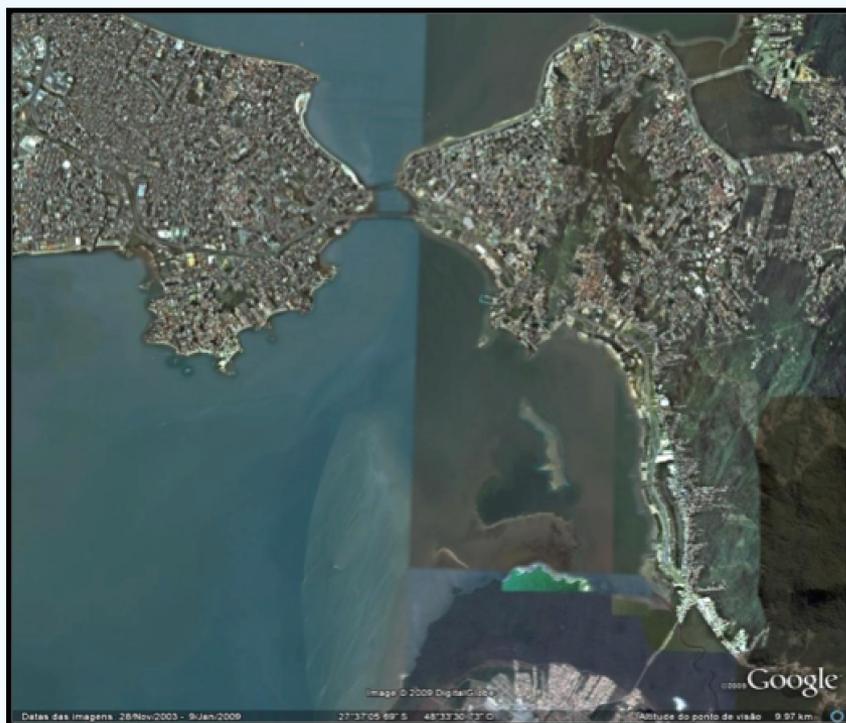
# Ocupação humana

- 23% da população mundial vive entre os 100km da zona costeira
- Área 3 vezes mais densa que a média
- 21 das 33 megacidades (> 8 M de pessoas)
- \* para efeitos políticos, por vezes a definição de zona costeira é diferente da vista.



Universidade Federal  
de Santa Catarina

## Centro de Florianópolis



# USOS

- Navegação
- Recursos vivos
- Recursos minerais
- Recursos energéticos
- Turismo
- Recreação
- Desenvolvimento de infraestrutura
- Descarte de rejeitos
- Atividades militares
- Etc..

# Interesses = Conflitos

- Ocupação x conservação da natureza
- Proteção costeira x Turismo
- Descarga x pesca aquicultura
  
- Impactos severos na zona costeira
- Aumento significativo na vulnerabilidade

- Para piorar: mudanças globais, com aumento no nível do mar e potencialmente incidência de tormentas (pelo menos regime de ondas)
- Necessidade de uma Gestão Costeira Integrada

- **BBC - A História da Terra - A Grande Glaciação**

# Resumo

- A região costeira pode ser diferente conforme a definição que se adota (política ou geológica)
- O período Quaternário define a região costeira do ponto de vista geomorfológico
- As variações no nível do mar no Quaternário fazem com que a região costeira possa se estender por uma grande área, com depósitos de diferentes idades
- A região costeira é complexa e vulnerável as variações do nível médio do mar, comuns no período Quaternário

Atividade Leitura: Angulo, R.J. 2004. Aspectos físicos das dinâmicas de ambientes costeiros, seus usos e conflitos, Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 10, p. 175-185, jul./dez. 2004.

Atividade Vio: Aula Prof. Guilherme Borges Fernandez, Laboratório de Geografia física – LAGEF, Instituto de Geociências, UFF

Atividade Leitura: FERNANDEZ, G. M. et. al.. Natural Landscapes Along Brazilian Coastline. CPSS Power Electronics Series. 1ed.: Springer Singapore, 2019, v. , p. 199-218.

# Atividades

- Atividade Leitura: Angulo, R.J. 2004. Aspectos físicos das dinâmicas de ambientes costeiros, seus usos e conflitos, Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 10, p. 175-185, jul./dez. 2004.
- Atividade Vídeo: Aula Prof. Guilherme Borges Fernandez, Laboratório de Geografia física – LAGEF, Instituto de Geociências, UFF
- Atividade Leitura: FERNANDEZ, G. M. et. al.. Natural Landscapes Along Brazilian Coastline. CPSS Power Electronics Series. 1ed.: Springer Singapore, 2019, v. , p. 199-218.