

**IMPACTOS DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS
NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA**



AGRADECIMENTO

S

Gostaria, inicialmente, de agradecer à Organização do 2º Seminário Nacional sobre Insumos Agropecuários, promovido pela Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária – SBDA, na pessoa do Sr. Nataniel Nogueira, pelo convite e a oportunidade de proferir esta palestra durante esse evento importante para o agronegócio nacional..

Gostaria de ressaltar que é um prazer e uma honra falar para os participantes do 2º SENAGRI!

Grande oportunidade de falar para um público como os senhores e senhoras presentes neste seminário, sobre parte dos meus conhecimentos adquiridos durante 54 anos de vida profissional “rodando” muito (Peão Doutor) pelos estados da Amazônia, destaque para o

**“Coisas
certas e/ou
corretas ,
de forma bem
humorada ”**

Quem é Luis Ercilio?

**“Um cientista
amazônico”
“Espécie em extinção”**

FORMAÇÃO DEMORADA – GRADUAÇÃO (1970-73) –
ESPECIALIZAÇÃO (1975-76) – MESTRADO (1977-79) –
DOUTORADO (1979-1982) – PROFESSOR/ATIVIDADES
ACADÊMICAS E PESQUISADOR/ATIVIDADES CIENTÍFICAS -
PESQUISAS – EXECUÇÃO DE PROJETOS COM COOPERAÇÃO
INTERNACIONAL COM UNIVERSIDADES NORTEAMERICANAS E
DA ALEMANHA – FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS -
ORIENTAÇÕES DE TCC's, TESES MESTRADO/DOUTORADO) –
PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS, ETC.

Conhecimentos adquiridos durante 54 anos em Geologia,
especialmente Sedimentologia, Geologia do Quaternário,
Geologia Costeira, Geologia Marinha e outras Geociências
(Oceanografia, Geofísica, Geoquímica, Meteorologia) e Ciências
correlatas/intrínsecas/afins, Matemática, Estatística, Física,
Química e Biologia,

UFA!!!

Obtenção do Título de Doutor em Ciências Naturais – Universidade de Würzburg - Alemanha, 03/12/1982

Die Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg
verleiht
unter dem Präsidenten
Professor Dr. phil. Theodor Berchem
durch den Dekan der
Fakultät für Geowissenschaften
Professor Dr. rer. nat. Josef Gandl
Herrn Diplom-Geologen
Luis Ercilio do Carmo Faria Junior
geboren am 2. Oktober 1950 in Belém do Pará, Brasilien
den Grad eines
Doktors der Naturwissenschaften
(Dr. rer. nat.)
Er hat im ordnungsgemäßen Promotionsverfahren
durch die Dissertation
„Zur Stratigraphie und Sedimentologie der Permtrias im Maranhão-Becken, NE-Brasilien“
und die mündliche Prüfung am 3. Dezember 1982
seine wissenschaftliche Befähigung nachgewiesen und
dabei das Gesamturteil
sehr gut
erhalten.

Würzburg, den 3. Dezember 1982

Theodor Berchem
Präsident

Josef Gandl
Dekan





Caracarai

Aporema

Ilha de Maracá

Tartarugalzinho

Monte Dourado

Lago Arari

Salinas

Bragança

Porto Trombetas

Monte Alegre

Alenquer

Santarém

MPEG no Melgaço

Breves

Manaus

Mina da Imerys

Platô Miltônia

Rio Longá

Piripiri

Teresina

Jacareacanga

Projeto Onça Puma

Novo Progresso

Fortaleza dos Nogueiras

Carolina

Balsas

Valença

Florianópolis

Castelo dos Sonhos

The background of the slide is a cosmic scene. In the upper center, there is a protoplanetary disk (proplyd disk) with a bright central star and several smaller bodies orbiting it. The disk is surrounded by a nebula of gas and dust. In the lower foreground, the curved horizon of the Earth is visible, showing blue oceans and brown landmasses. The rest of the background is filled with various galaxies, including spiral and elliptical ones, and numerous stars of different colors and sizes.

A Origem da Terra

A TERRA – 4,6 Bilhões – A ESCALA E O TEMPO GEOLÓGICO –
EONS/ERAS/PERÍODOS/ÉPOCAS/IDADES/ANTROPOCENO

*“AS ROCHAS NÃO FALAM,
SIMPLESMENTE REGISTRAM
A SUA ORIGEM E A SUA
HISTÓRIA”*

UNIVERS

o GRUPOS

- GALÁXIAS
- ESTRELAS/CICLO ESTRELAR
- “VIA LÁCTEA”
- SISTEMA SOLAR
- A TERRA
- UM PLANETA VIAJANTE NO
ESPAÇO JUNTO COM TODOS OS
ASTROS

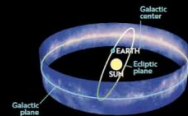
MILKY WAY

EARTH'S SPIRAL HOME



Because of Earth's location on the outskirts of the Milky Way, we look up at night and view the great spiral galaxy from the side, its 200 billion or more stars looking like a glowing band across the sky. This is the galactic equator—the plane on which the solar system orbits the center of the Milky Way every 220 million years. The pace may sound slow, but consider that Earth careers on this cosmic merry-go-round at about 917,000 kilometers an hour (570,000 miles an hour).

The galaxy has three distinct parts. At the core is a bright, bar-shaped bulge of yellow and red stars. From the center, several spiral arms sweep out to form a disk that contains younger, blue stars as well as glowing regions of star birth. Earth resides here, 25,000 light-years from the center, and most of the familiar celestial spectacles—supernovae, planetary nebulae, star-birth regions—lie relatively nearby. Finally, surrounding the galactic disk is a great halo of dark matter—invisible, but holding most of the galaxy's mass.



Earth's orbit around the sun lies at a severe angle to the galactic plane.



Far beyond the galactic disk, yet drawn by its gravity, lone stars and globular clusters wander the galaxy's halo. Regions of dark matter—unseen but felt through its gravitational effects—extend beyond that.

- Globular star cluster
 - Interstellar gas and dust
 - Nebula
 - Younger star region
 - Molecular cloud
 - Galactic bulge or center (older star region)
- Reference numbers for galaxies, nebulae, and star clusters:
 IC (Index Catalogue)
 M (Messier Catalogue)
 NGC (New General Catalogue)
- Coordinate system centered on galactic center

Ghost of a Star

Delicate wisps of hot dust and gas glow blue in the ultraviolet spectrum—all that remains of a star that erupted 5,000 to 8,000 years ago in a supernova that would have been clearly visible from Earth. NASA's Galaxy Evolution Explorer space telescope



captured the full sweep of the Cygnus Loop Nebula, which at 90 light-years in diameter covers some three degrees of the night sky—significantly larger than the moon. Although relatively dim, several tendrils of the loop emit visible light and can be viewed with binoculars.

Packed Stellar Neighborhood

Thousands upon thousands of stars comprise globular cluster NGC 5397. As just over 7800 light-years from Earth, this grouping is one of the closest to our solar system. Blue stars are near the end of their life, fusing helium instead of hydrogen. Red stars have also consumed much of their hydrogen and ballooned into giants, something our sun will do in about five billion years. Formed 14 billion years ago, the cluster orbits the galactic core outside the gas and dust-filled spiral.



NGC 5272



Runaway Star

The giant blue star Zeta Ophiuchi, visible in the center of a warmly glowing dust cloud hurtles along at 87,000 kilometers an hour (54,000 miles an hour). Astronomers suspect it began its cosmic fugue when a partner in a binary system exploded, sending the star, 200 times larger and 65,000 times more luminous than the sun, careening away. Magenta boat-purbs a wave in front of it. Zeta Ophiuchi's motion is creating a bow shock in the cloud, with the distortion of its shape visible in this image by NASA's Wide-field Infrared Survey Explorer. Like its partner, Zeta Ophiuchi will one day burst into a supernova.



Celestial Sculpture

Intricate ribbons of gas and dust seem to form the letter S in the planetary nebula NGC 5193, located in the deep southern constellation Musca. The shape may be the result of a second binary star that orbited the nebula as the dying partner ejected its mass. Hubble telescope images were filtered to emphasize fluorescing sulfur, hydrogen, and oxygen atoms, mimicking a brilliant blown-glass ornament.

Ultramassive Stars in "Pac-Man Nebula"

A cluster of high-mass stars lies at the heart of NGC 281, nicknamed the "Pac-Man Nebula" because it resembles the hungry video game character in visible-light images. High-mass stars contribute energy and matter for new stars when they explode in supernovae. Most are too distant and shrouded in clouds of material to easily study—but not Pac-Man stars. At just 9,200 light-years away and located below the galaxy's plane, they cut through the haze.



**A TERRA
É**

DINÂMICA

**EVOLUÇÃO E
MOVIMENTOS CÍCLICOS**

PULSA

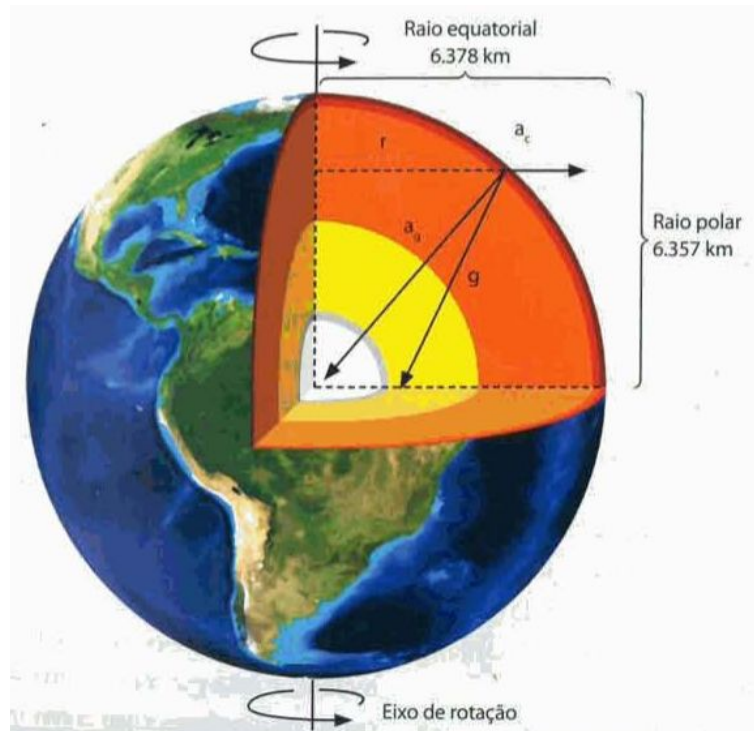
CICLOS TERRESTRES

“BATIMENTO CARDÍACO” – TEMPO DE DURAÇÃO DOS CICLOS (MILHÕES DE ANOS/HORAS)

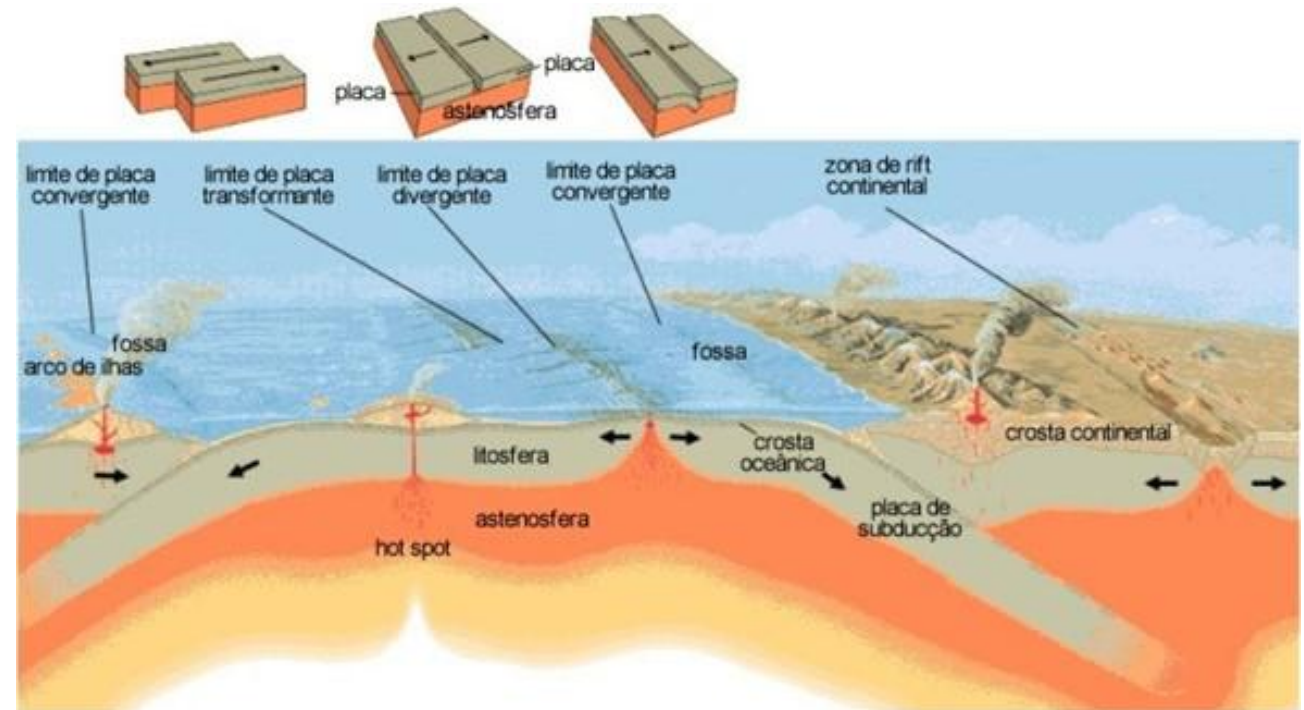
CICLOS TECTÔNICOS INTERNOS

(TECTÔNICA DE PLACAS/CHOQUES E QUEBRAMENTO CONTINENTAL/LITOSFERA)

A ESTRUTURA INTERNA DA TERRA

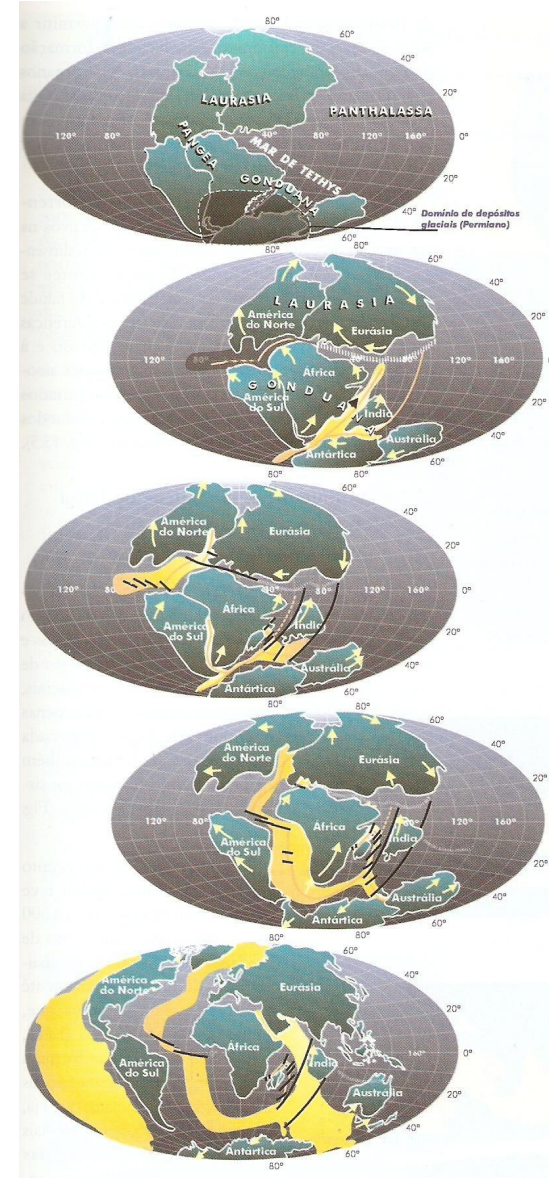
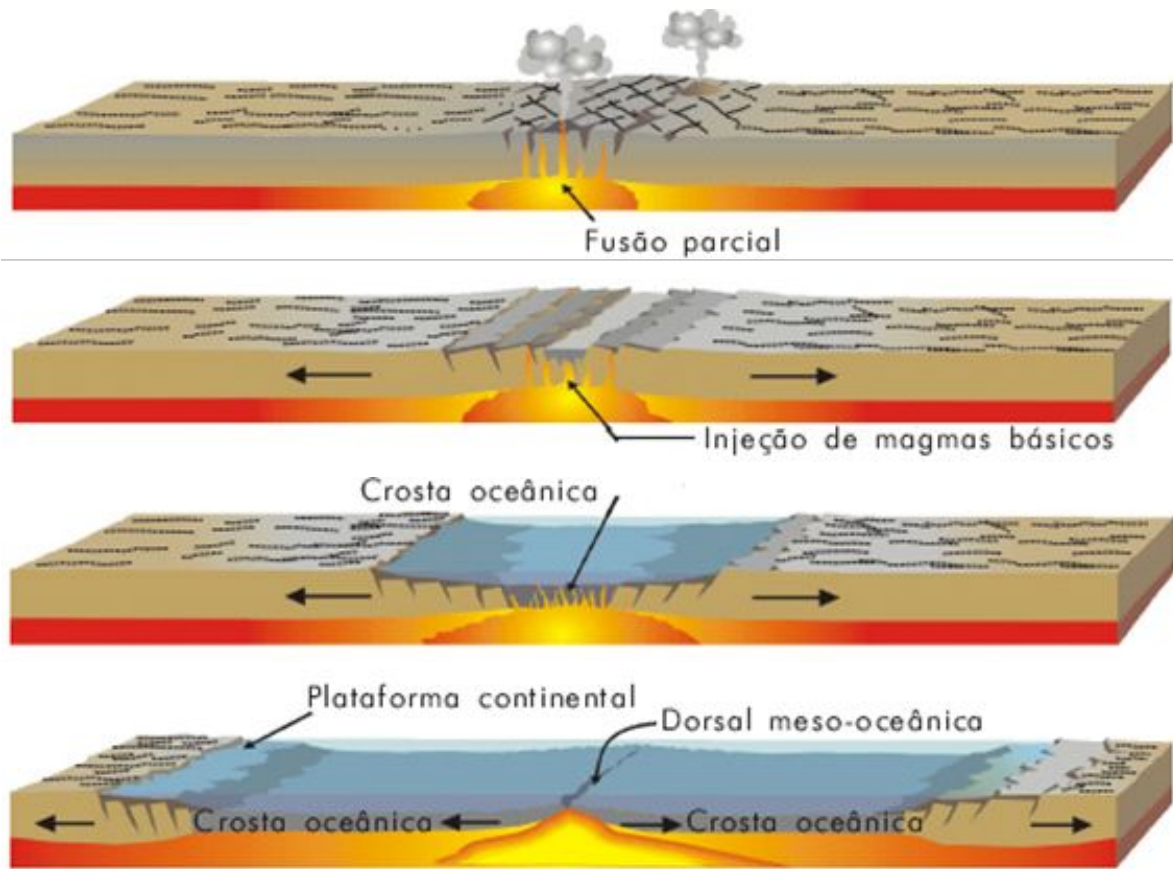


- Crosta Terrestre
- Manto
- Núcleo



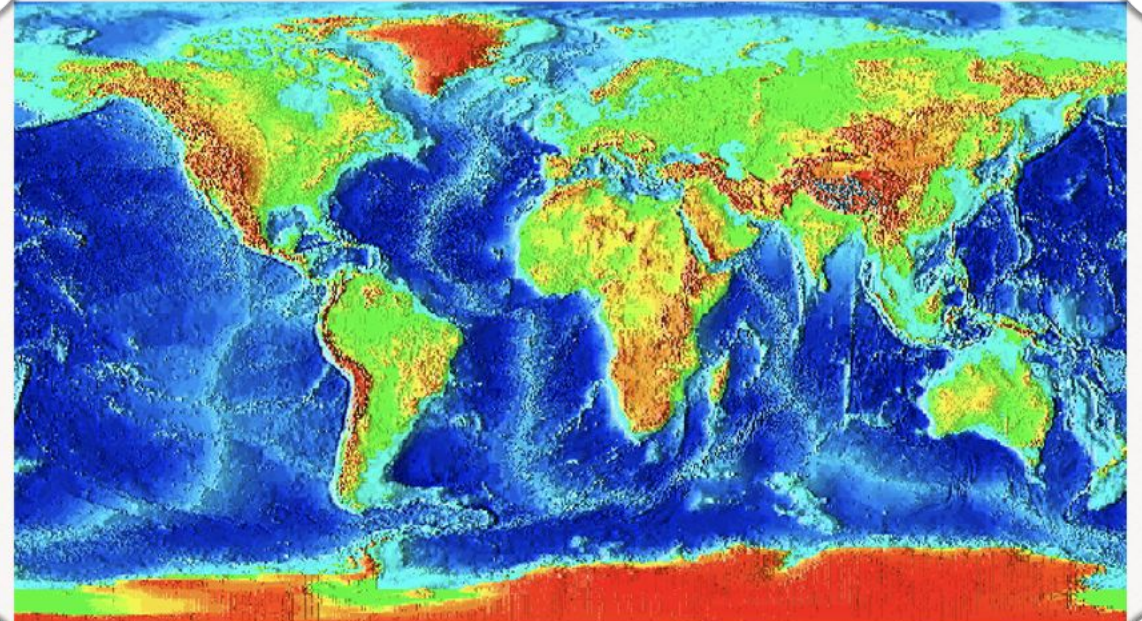
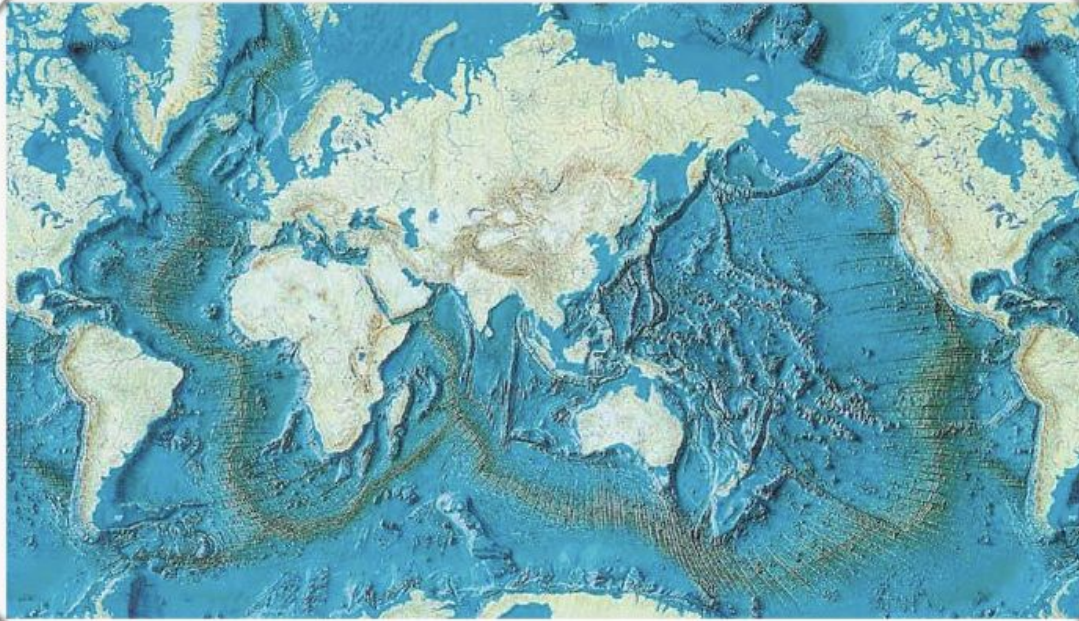
Tectônica de Placas
Margens Construtivas e Destrutivas

FRAGMENTAÇÃO CONTINENTAL



**Quebramento
do PANGEA**

Ciclo Oceânico ou de Wilson (1989)



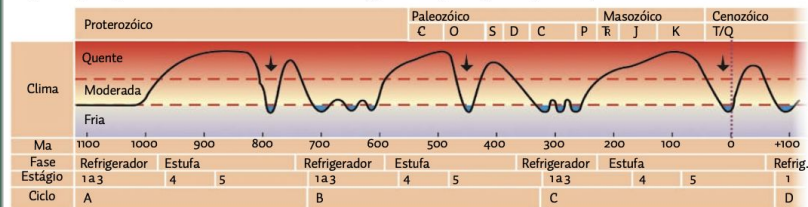
A SUPERFÍCIE TERRESTRE
AMBIENTES TERRESTRES HOLOCÊNICOS OU ATUAIS

CICLOS ESTUFA/REFRIGERADOR

EFEITO

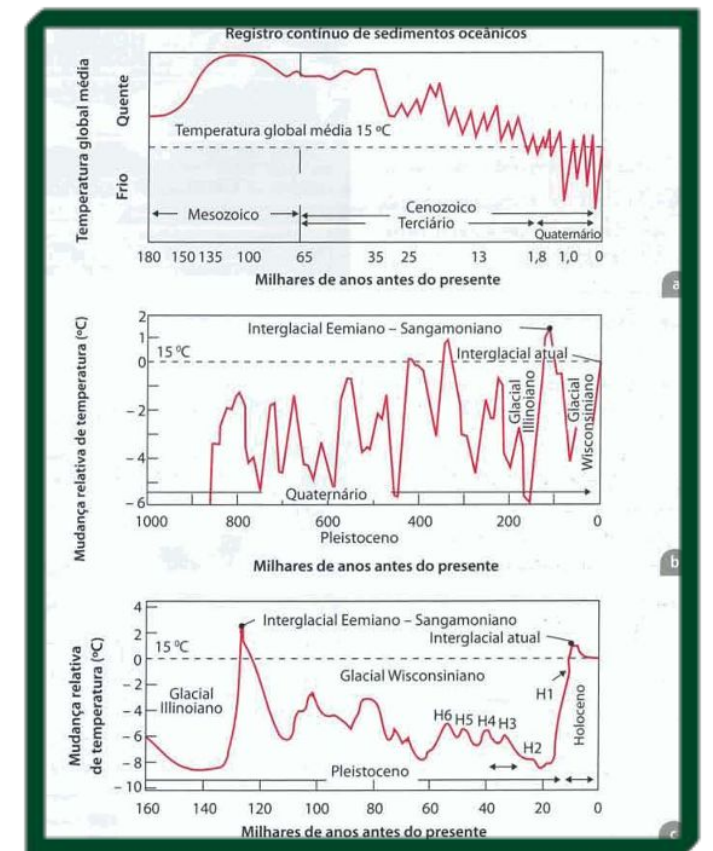
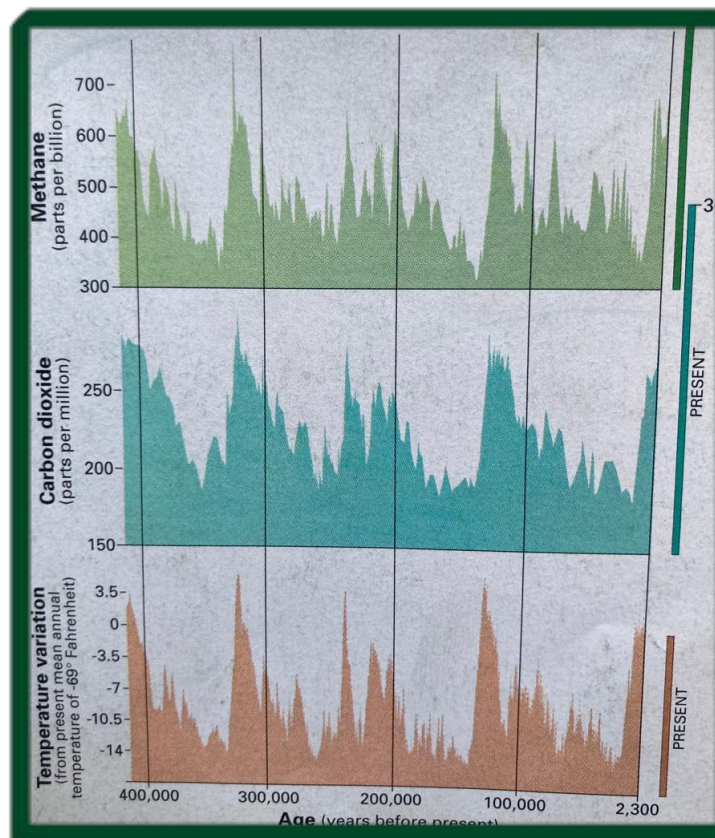
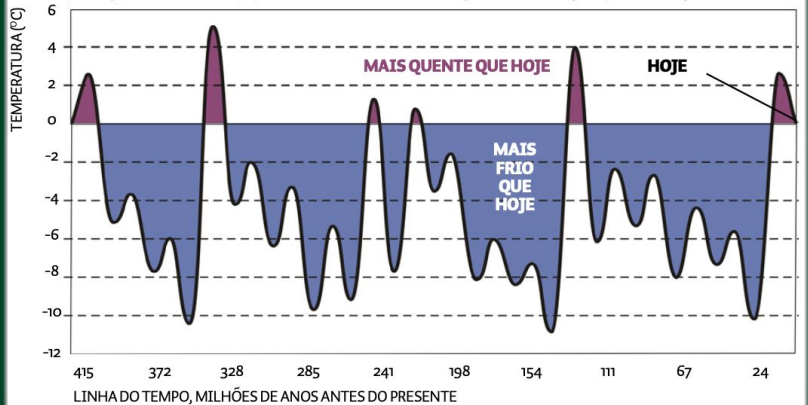
Super ciclos tectônicos-dimáticos, a partir de 1 bilhão de anos atrás

Segundo o geólogo australiano Veevers. Os estados estufa (greenhouse) e refrigerador (icehouse) da Terra.



Ciclos dimáticos dos últimos 415.000 anos

Definidos pelo iugoslavo Milankovitch, a partir dos estudos das camadas de gelo da Antártida (Estação de Vostok).





CICLOS ASTRONÔMICOS

**CICLO
SAZONAL/ESTAÇ
ÕES - ROTAÇÃO
E TRANSLAÇÃO
DA TERRA EM
TORNO DO SOL**

**CICLO EL
NIÑO/LA NIÑA
AQUECIMENTO
SUPERFÍCIE
OCEANO
PACÍFICO**

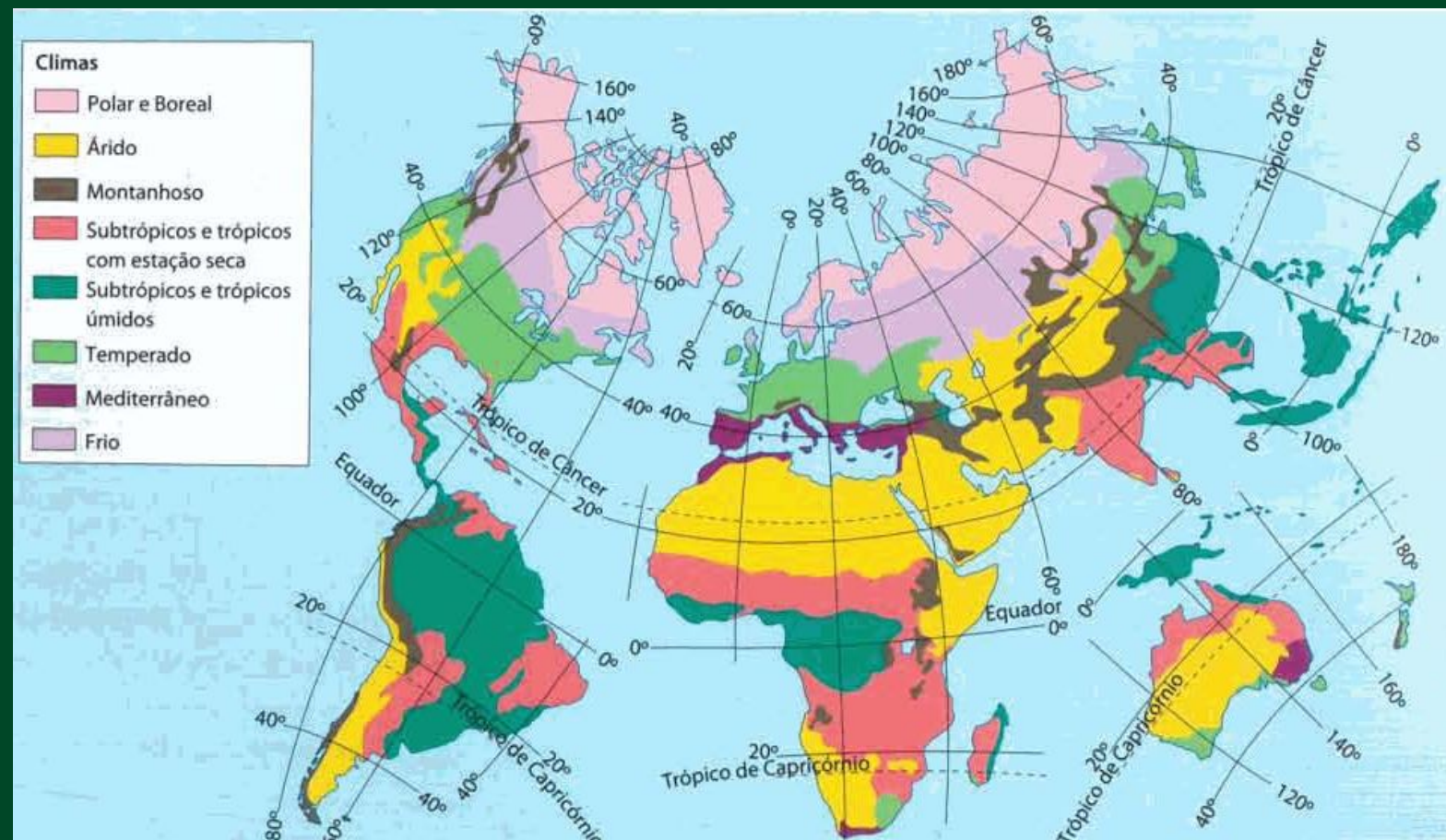
**CICLO DAS
ÁGUAS -
CICLO
HIDROLÓGICO
– SECAS E
INUNDAÇÕES**

**CICLO DIÁRIO
DAS
MARÉS/FORÇ A
DE ATRAÇÃO
SOL/LUA**

“MUDANÇA CLIMÁTICA?”

”

O CLIMA – SOL – ZONAS CLIMÁTICAS – ZONAS/REGIÕES POLARES – TEMPERADAS, TROPICAIS E EQUATORIA – REGULADORES DO CLIMA – OCEANOS(PACÍFICO/ATLÂNTICO/ÍNDICO)/MARES(MEDITERRÂNEO)/CONTINENTES/CORRENTES MARINHAS/CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA



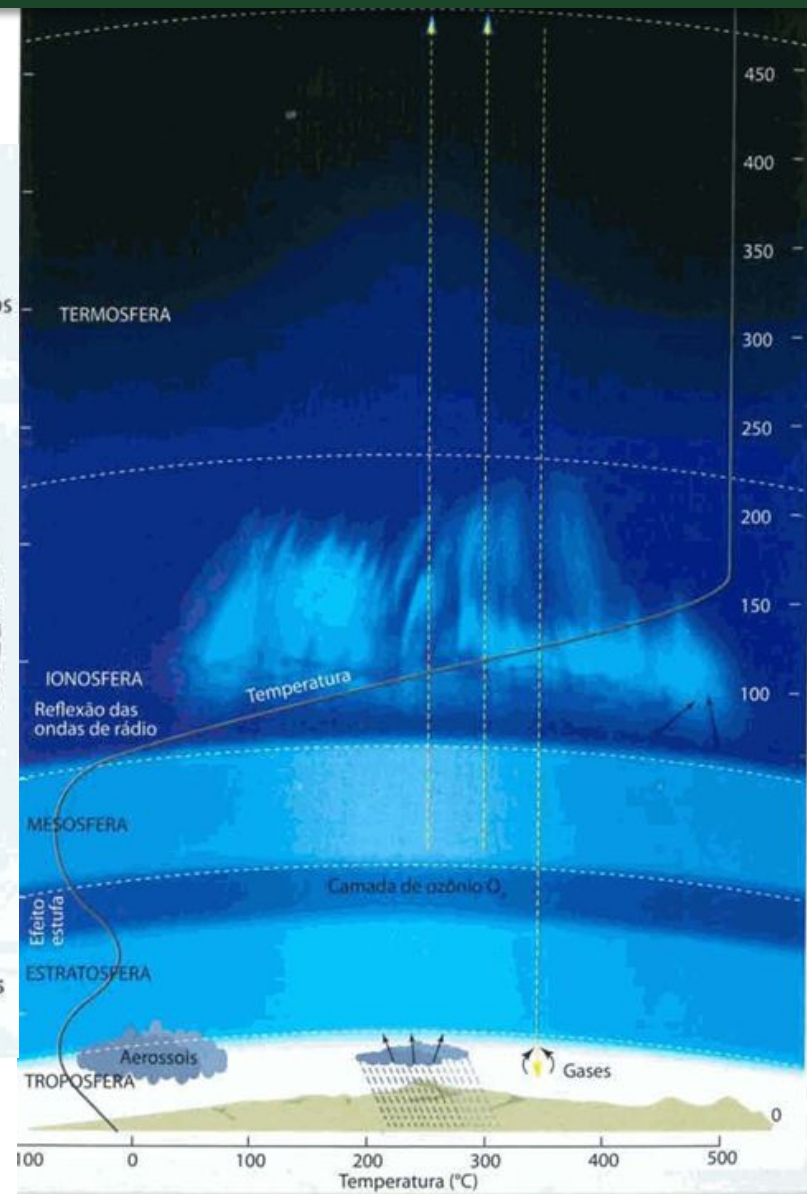
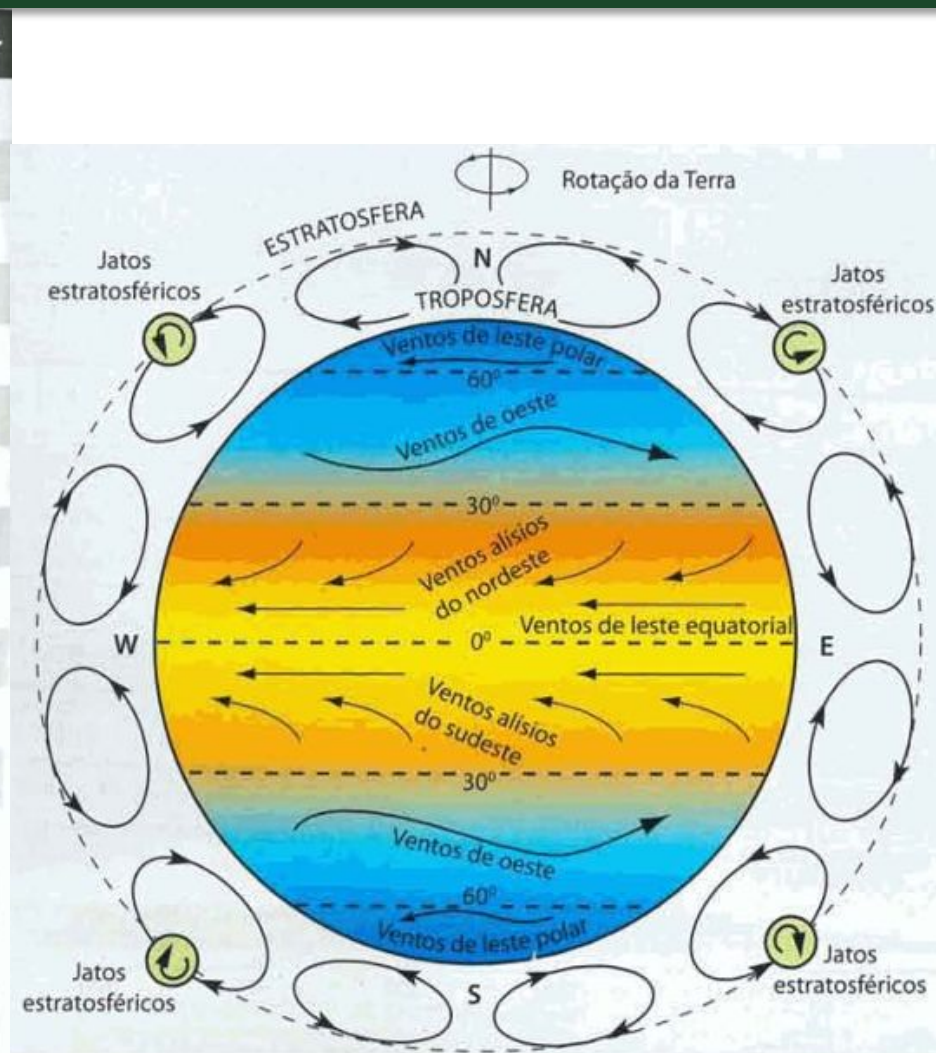
Zonas Climáticas

A GLOBOSFERA - ATMOSFERA - HIDROSFERA - BIOSFERA

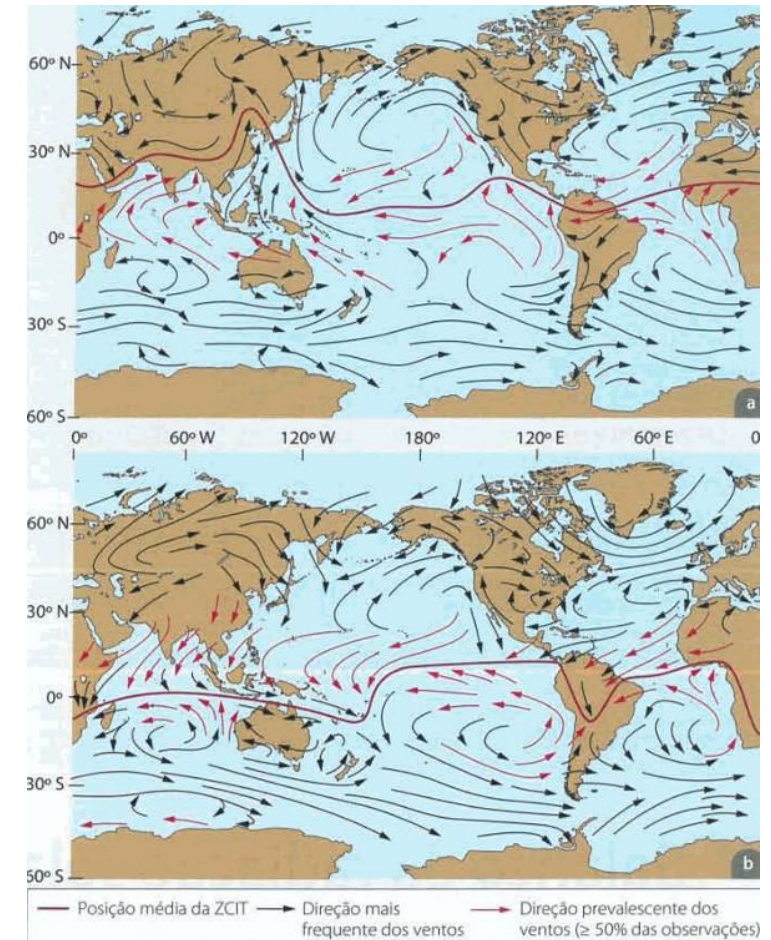
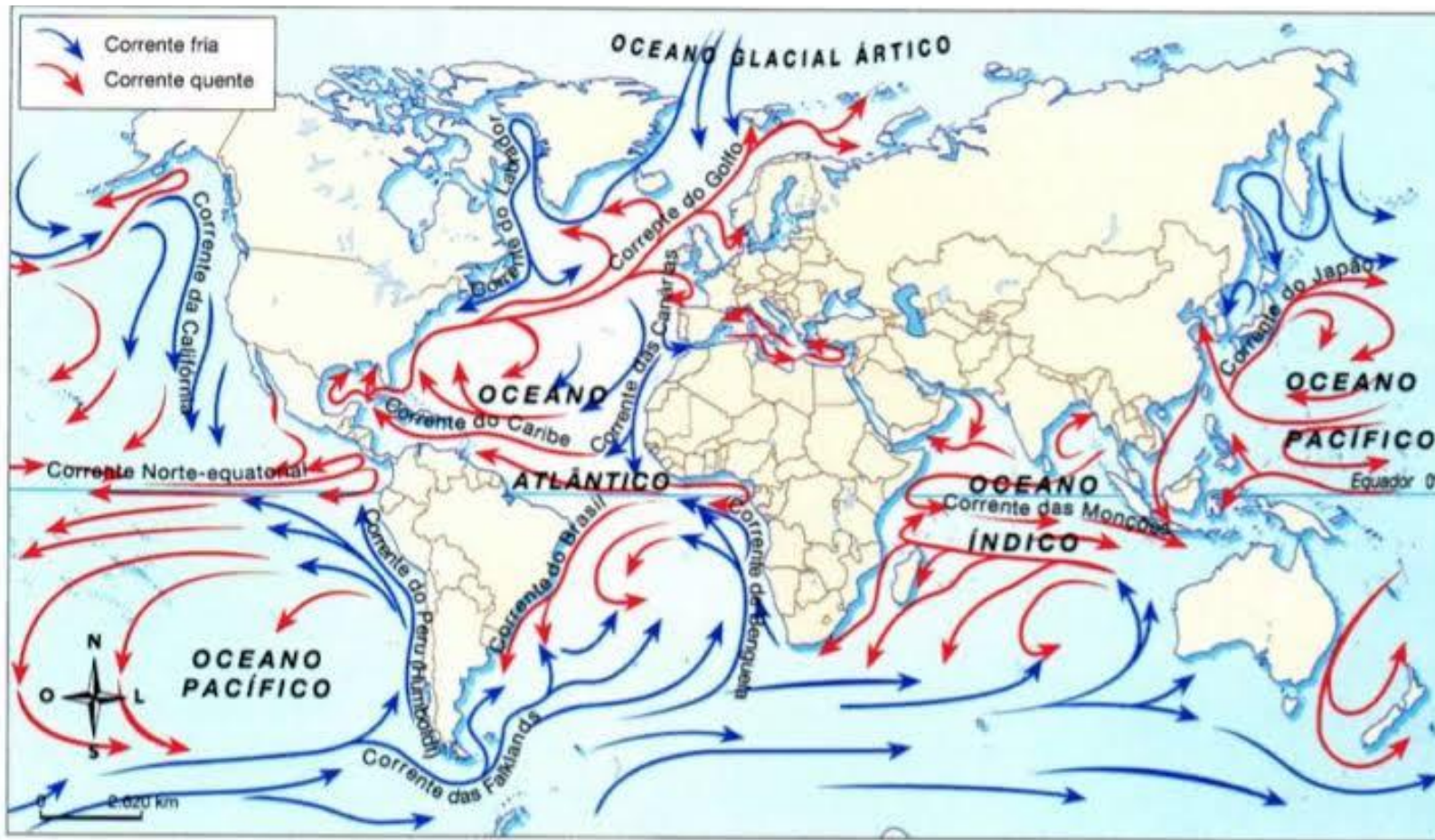
Componente	Símbolo químico	Porcentagem molar
Nitrogênio	N ₂	78,084
Oxigênio	O ₂	20,947
Argônio	Ar	0,934
Dióxido de carbono	CO ₂	0,0380
Neônio	Ne	0,001818
Hélio	He	0,000524
Metano	CH ₄	0,00017
Criptônio	Kr	0,000114
Hidrogênio	H ₂	0,000053
Óxido nítrico	N ₂ O	0,000031
Xenônio	Xe	0,000087
Ozônio*	O ₃	traços até 0,0008
Monóxido de carbono	CO	traços até 0,000025
Dióxido de enxofre	SO ₂	traços até 0,00001
Dióxido de nitrogênio	NO ₂	traços até 0,000002
Amônia	NH ₃	traços até 0,0000003

*Concentrações baixas na troposfera e máximas entre 30 e 40 km na região equatorial.
Composição de ar seco.

Tabela 4.1 – Composição química da atmosfera até 80 km de altitude. Fonte: Mackenzie, 1998



CIRCULAÇÃO OCEÂNICA E ATMOSFÉRICA



“A AMAZÔNIA REGULA O CLIMA GLOBAL?”

A AMAZÔNIA, A FLORESTA ÚMIDA AMAZÔNICA (RAINFOREST) OU BIOMA AMAZÔNICO EQUILIBRA/MANTÉM O CLIMA DO MUNDO?

AUMENTA/REDUZ/SEQUESTRA O CO² DA ATMOSFERA?

SEM FICÇÃO OU ACHOLOGIA!



A IMPORTÂNCIA, CONTRIBUIÇÃO OU “VALOR” DA AMAZÔNIA PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

“AMAZÔNIA É CONSEQUÊNCIA E NÃO ORIGEM”

AQUECIMENTO GLOBAL X MUDANÇAS CLIMÁTICAS

1972 – 2024

TRÊS GRUPOS DISTINTOS
DISCUTEM AS QUESTÕES
QUE ENVOLVEM
MUDANÇAS CLIMÁTICAS,
AQUECIMENTO GLOBAL,
GASES DE EFEITO ESTUFA,
CO², ETC.

GRUPO DE IPCC

(CIENTISTAS DE GOVERNOS
“CHAPA BRANCA”)

GRUPO DE CIENTISTAS INDEPENDENTES

(CHAMADOS
PEJORATIVAMENTE DE
CÉTICOS) – INSTITUIÇÕES
UNIVERSITÁRIAS

GRUPO “MISTO QUENTE”

AMBIENTALISTAS/ATIVISTAS,
ONG’S, ANALISTAS DE
GRANDES MÍDIAS,
PARTIDOS/POLÍTICOS,
CIENTISTAS “GERAIS”,
AUTORIDADES, ADVOGADOS,
ECONOMISTAS, AS MÍDIAS, ETC
“O ALARISMO”

“CRISE AMBIENTAIS TERRESTRES

DIFERENÇAS NA FIOGRAFIA
DO HEMISFÉRIO
NORTE/CONTINENTES E O
HEMISFÉRIO SUL /OCEANOS

- DIA MAIS QUENTE/MAIS FRIO DA HISTÓRIA DA TERRA
- EXTREMOS CLIMÁTICOS
- FURACÕES
- SECAS
- INUNDAÇÕES
- INCÊNDIOS

AS INTERELAÇÕES DOS CICLOS NATURAIS COM A EVOLUÇÃO HUMANA E DAS SOCIEDADES - “CRISES” “CONFLITOS”

*“A HUMANIZAÇÃO DA NATUREZA”
A NATUREZA SE VINGA”;*

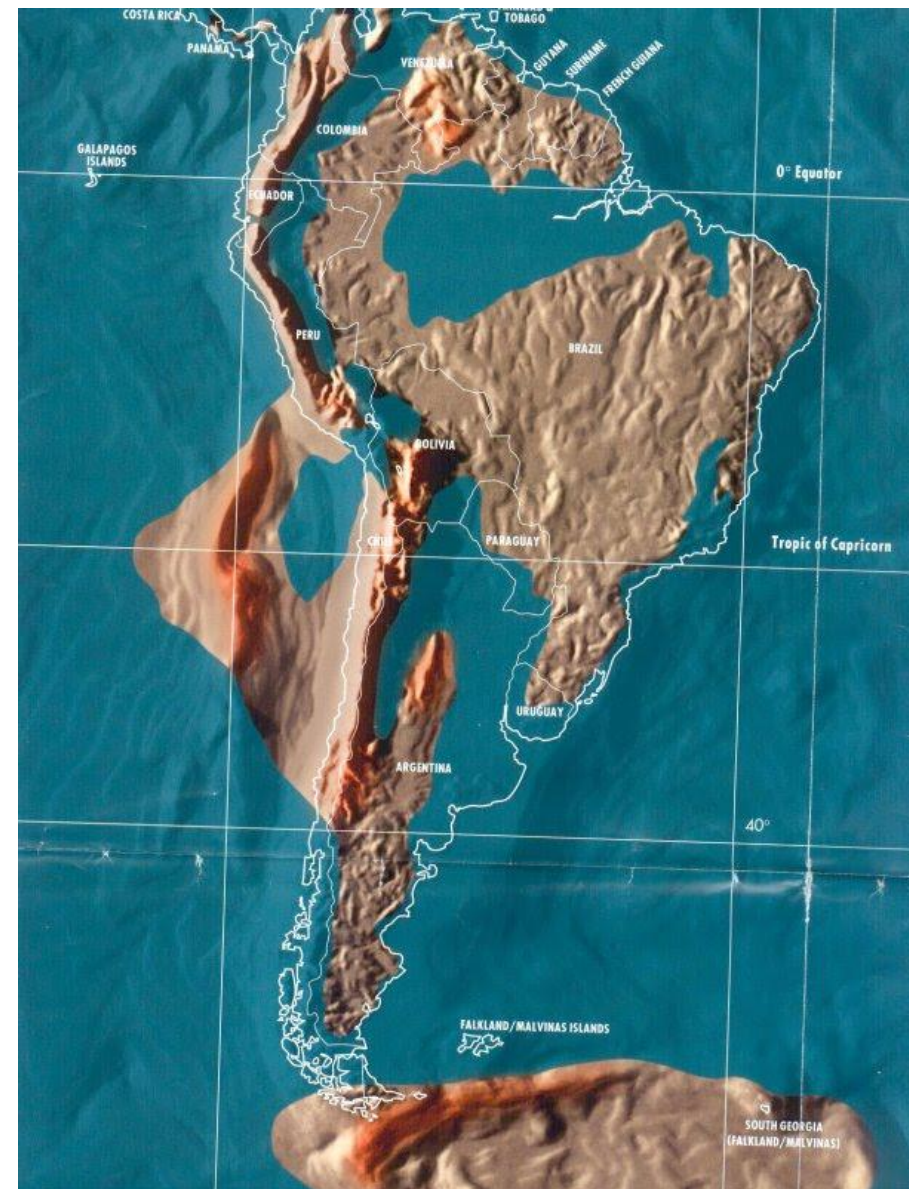
“DÁ O TROCO”; “SE REVOLTA”; etc.

A DESTRUÇÃO E A POLUIÇÃO DOS AMBIENTES NATURAIS,OCEANOS, MARES E RIOS POLUÍDOS, NOS BIOMAS, DESMATAMANTOS, QUEIMADAS, ATAQUES INDISCRIMINADOS À BIODIVERSIDADE (CAÇA E TRÁFICO) - ANTROPOCENO/DESTRUIDOR/DEVASTADOR

Erros nas “Previsões”



Declaração do presidente da EMBRAPA – Reunião na SBPC em 1985



Previsão da Nasa para o ano de 2036

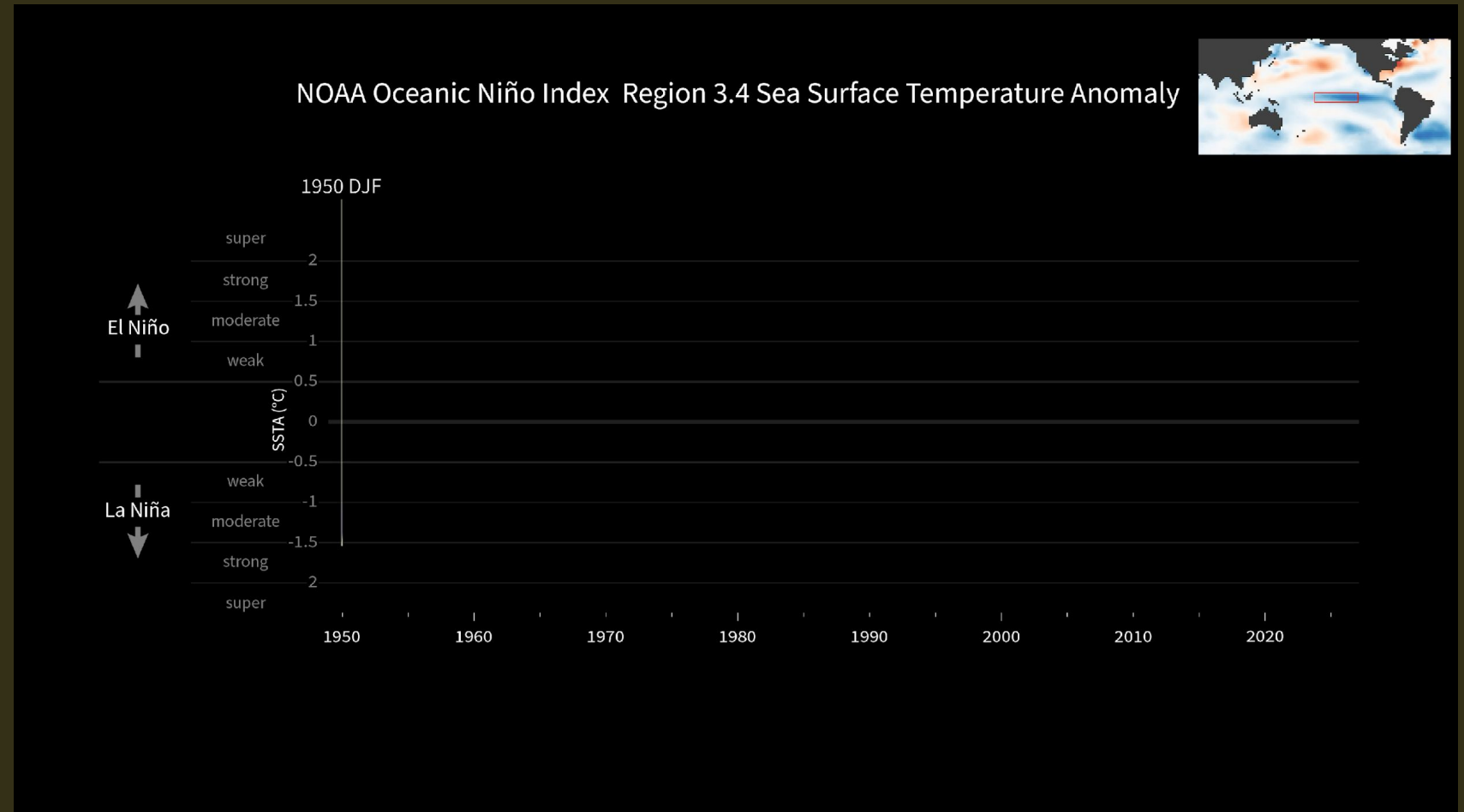
AQUECIMENTO GLOBAL – PROCESSO NATURAL – ORIGEM DIVERSA

ESTAÇÕES SAZONAIS

*“MUDANÇAS DO TEMPO
OU CLIMÁTICAS”*

PALAVRAS DA MODA

- *CRISE ENERGÉTICA*
- *CRISE HÍDRICA*
- *CRISE DOS COMBUSTÍVEIS*
- *CRISE
ECONÔMICA/GUERRAS*
- *CRISE GLOBAL*
- *EXTREMOS CLIMÁTICOS*



REGISTROS DOS PERÍODOS CLIMÁTICOS MAIS SECOS NO BRASIL

Período	Duração	Temperaturas Registradas	Impactos Principais
1723–1727	5 anos	Dados não disponíveis (registros históricos)	"Seca dos Sete Anos" no Nordeste, fome e migração em massa.
1877–1879	3 anos	~2°C acima da média (estimativa regional)	"Grande Seca" no Nordeste; 500 mil mortes.
1915	1 ano	~1,5°C acima da média (Nordeste)	Colapso agrícola, crise humanitária.
1929–1933	5 anos	1–3°C acima (interior do NE)	"Seca do Ceará", êxodo rural.
1953–1954	2 anos	1–2°C acima (Sudeste e NE)	Seca em SP e MG, racionamento de água.
1972–1973	2 anos	1,5°C acima (global, El Niño forte)	Quebras de safra no Sul e Nordeste.
1979–1983	5 anos	2–3°C acima (Amazônia e NE)	Desertificação no Piauí; incêndios florestais.
1997–1999	3 anos	+1,8°C (El Niño extremo)	Seca na Amazônia, rios históricos baixos.
2012–2017	6 anos	+2–4°C (NE, recorde em 2016)	Crise hídrica em SP, colapso no semiárido.



Illa vulcânica Montserrat, Caribe, em atividade em 1997, vulcão **Soufrière Hills**. Perigo permanente de explosão.

O RESFRIAMENTO GLOBAL

A Amazônia será salva?

Afinal, quando iniciou o presente aquecimento global? Até aonde ele vai? O que o mantém? Ele pode ser interrompido? E a Amazônia?

Texto Luis Ercilio do Carmo Faria Jr.

Estudos científicos desenvolvidos ao longo dos últimos 30 anos na Plataforma Continental no Norte do Brasil (Amapá, Pará e Maranhão), em especial no âmbito da Geologia e da Oceanografia, atestam que essa enorme área marinha, submersa até profundidades de mais de 200m e com extensão de até 300km distante da foz do rio Amazonas, já foi uma região emersa, constituindo parte do continente leste da América do Sul. O mesmo se aplica às regiões nordeste, sudeste e sul, que compõem a Plataforma Continental do Brasil.

O início da submersão da plataforma continental brasileira coincide com

uma ampla mudança climática global, caracterizada pelo estabelecimento do efeito estufa e do aquecimento global no planeta. Embora os registros geológicos indiquem pequenas diferenças de idades, admite-se que a partir do Holoceno (Quaternário Superior), de 10.000 anos até hoje, a superfície do oceano Atlântico, na região norte do Brasil, se elevou da cota negativa de 120m de profundidade para os níveis atuais, o que dá a média próxima de 1cm/ano ou aproximadamente 1m/século.

Além do derretimento generalizado das geleiras, que cobriam grande parte do planeta, considerado o principal processo responsável pela elevação geral do Atlântico durante o Holoceno, não devem ser desprezados, entretanto, outros processos geológicos, tais como a subsidência tectônica da plataforma (bacias sedimentares de margens passivas) e, especialmente, a grande quantidade de água juvenil, originária das fusões da crosta terrestre, que ascenderam e ascendem no fundo oceânico, através das chaminés vulcânicas, as quais preencheram o Atlântico ao longo do tempo geológico.

O Ciclo Estufa-Refrigerador

Por outro lado, durante todo o período geológico do Pleistoceno ou Quaternário Inferior (1,8 milhões de anos antes do Holoceno), grande parte da plataforma continental do Brasil foi emersa em decorrência de uma longa Glaciação, a Era do Gelo. Assim, é possível afirmar que a Terra vivenciou um resfriamento global que durou milhões de anos antes do aquecimento global atual.

O efeito refrigerador do Pleistoceno desenvolveu geleiras que cobriram grandes áreas continentais no hemisfério norte e, um pouco menos, no sul, devido à maior extensão oceânica nesse hemisfério. A exuberância da flora (angiospermas) e da fauna (mamíferos e insetos) nos continentes, evoluída do período anterior, o Terciário, foi atingida de forma marcante, inclusive os membros ancestrais do *Homo*. A Região Amazônica também sofreu as consequências desse resfriamento global, sendo admissível que uma extensa savanização tenha atingido essa região, como consequência do clima frio e seco.

No âmbito da Geologia, a alternância de períodos climáticos frios e fases mais aquecidas do clima global é conhecida como Ciclo Estufa - Refrigerador. Sob a ótica científica, durante a evolução da Terra, desde 1 bilhão de anos, se encontram convincentes registros nas rochas, nos fósseis, nos fundos oceânicos e nas calotas de gelo polares da alternância de longos

e curtos períodos climáticos de resfriamento e de aquecimento global, os quais submeteram a superfície terrestre à transformações marcadas ora pela presença do clima frio, com abundância de geleiras, ora pelo derretimento das mesmas, durante as fases mais aquecidas, quer nas regiões polares, quer no alto das montanhas.

Além das denominações clássicas de períodos glaciais e interglaciais, em 1990, J. J. Vevers, um geólogo australiano, a partir de correlação de inúmeros dados geológicos de diferentes períodos, aplicou na literatura científica os termos *icehouse* e *greenhouse* para as fases ou estados de *Terra Refrigerador* e *Terra Estufa*, respectivamente. Daí, o reconhecimento de que o planeta experimenta há centenas de milhões de anos a alternância de Ciclos Estufa - Refrigerador.

Uma vasta literatura científica sustenta que as principais determinantes desses ciclos estão diretamente associadas a outros importantes ritmos desenvolvidos durante a evolução da Terra, conhecidos como Ciclos Tectônicos e Ciclos Astronômicos, cujas diferenças estão na origem dos processos e nos períodos de duração.

Os Ciclos Tectônicos, desenvolvidos durante dezenas a centenas de milhões de anos, ocasionaram a formação dos supercontinentes, assim como suas fragmentações proporcionando o surgimento e a expansão dos mares e oceanos ao longo da



Tsunami. Uma catástrofe marinha sem relação com o aquecimento global, mas de origem na dinâmica interna do planeta - terremotos.

Geleiras cobriram a Terra (the snowball)

resfriamento global.

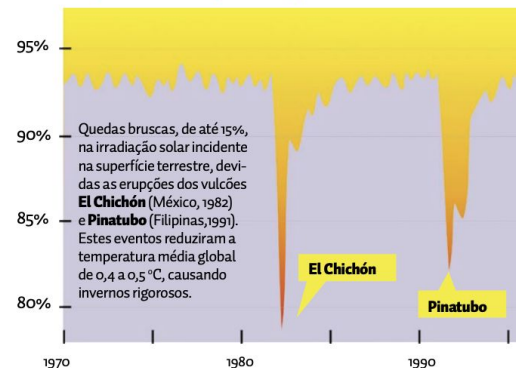
Exemplos inversos, com destaque para o intervalo de 100 milhões de anos entre os períodos Jurássico e Cretáceo, quando ocorreu o surgimento e a expansão dos oceanos Atlântico e Índico, a partir da fragmentação do gigantesco continente Gondwana, a produção e o acúmulo de CO₂ na atmosfera provocaram o superaquecimento global do planeta, certamente, responsável pela extinção de muitas espécies da flora e da fauna, principalmente répteis (por exemplo os dinossauros), existentes nos continentes naqueles períodos geológicos.

Existem registros em rochas do período geológico do Proterozóico Superior (entre 700 e 600 milhões de anos atrás), os quais possibilitam afirmar que as geleiras continentais cobriram o planeta até as latitudes tropicais, dando à Terra o aspecto de uma imensa bola de neve (*snowball Earth*). Durante aquele período, o total de áreas continentais, emersas foi muito maior do que as áreas submersas, restritas a mares provavelmente fechados e rasos. Como consequência, o consumo do CO₂ da atmosfera pelas rochas das superfícies continentais foi muito elevado, gerando o efeito refrigerador e o consequente

resfriamento global. O Vulcanismo e as atividades vulcânicas, também diretamente ligadas à Tectônica Global, foram igualmente responsáveis por processos de resfriamento global, em geral de curta duração (meses a anos), ocorridos nos últimos séculos. Muito embora as exalações vulcânicas produzam CO₂, o que em princípio levaria ao aquecimento da atmosfera, outros gases, especialmente o SO₂, associados aos aerossóis sulfúricos e às cinzas vulcânicas, alcançam a estratosfera e bloqueiam a passagem dos raios solares, resultando no abaixamento das temperaturas médias globais.

Benjamin Franklin foi o primeiro

Radiação solar (em %)



MERCADO AMBIENTAL - QUEM SERÃO OS BENEFICIADOS? PROPRIETÁRIOS RURAIS - COMUNIDADES (TRADICIONAIS, INDÍGENAS, QUILOMBOLAS, ETC.) QUE HABITAM NA REGIÃO?

PARA AS MÍDIAS, ANALISTAS E CIENTISTAS GERAIS/ACHÓLOGOS:

DINHEIRO E IDEOLOGIA COM
MANCHETES APOCALÍPTICAS,
CATASTRÓFICAS E ALARMISTAS
CULPANDO O AQUECIMENTO
GLOBAL OU MUDANÇAS
CLIMÁTICAS POR TUDO QUE
ACONTECE NA AMAZÔNIA –
SECAS E INUNDAÇÕES

A INDUSTRIAL AMBIENTAL DO 1º MUNDO

PROPAGANDA E VENDA DOS
PRODUTOS LIGADOS ÀS ENERGIAS
ALTERNATIVAS – VEÍCULOS
ELÉTRICOS, PLACAS SOLARES,
USINAS EÓLICAS,
APARELHOS/CENTRAIS DE
AR-REFRIGERADO, ETC.

RENDIMENTOS ECONÔMICOS

COM DESCARBONIZAÇÃO,
SEQUESTRO E CRÉDITOS DE
CARBONO, MERCADO DE
BILHÕES DE DÓLARES.

CONCEITO DO "PAGADOR POLUIDOR" E O AMBIENTE?

“O MEIO AMBIENTE VAI SE TORNAR O MELHOR NEGÓCIO DO MUNDO”

“A CRISE HUMANA OU

HUMANITÁRIA” AS VARIAÇÕES CLIMÁTICAS E A TEMPERATURA MÉDIA E AS INTERFERÊNCIAS NA SOCIEDADE GLOBAL

- EXODOS
- PESTES
- ALTERNÂNCIA DE PERÍODOS FRIOS E QUENTES
- A PEQUENA ERA DO GELO NA EUROPA

AGENDAS ECOLÓGICAS
OU AMBIENTAIS –
ACORDO DE MONTREAL
– ACORDO DE PARIS –
RIO 92 -AGENDAS
MARROM – VERDE E
AZUL – RIO +10 - RIO +20
- – COP’S - BELÉM COP30

AS DIFERENÇAS NAS
QUESTÕES AMBIENTAIS
E NAS SOCIEDADES NO
HEMISFÉRIO
NORTE/DESENVOLVIDO
SUL/SUBDESENVOLVIDO
AS CRISES AFRICANAS

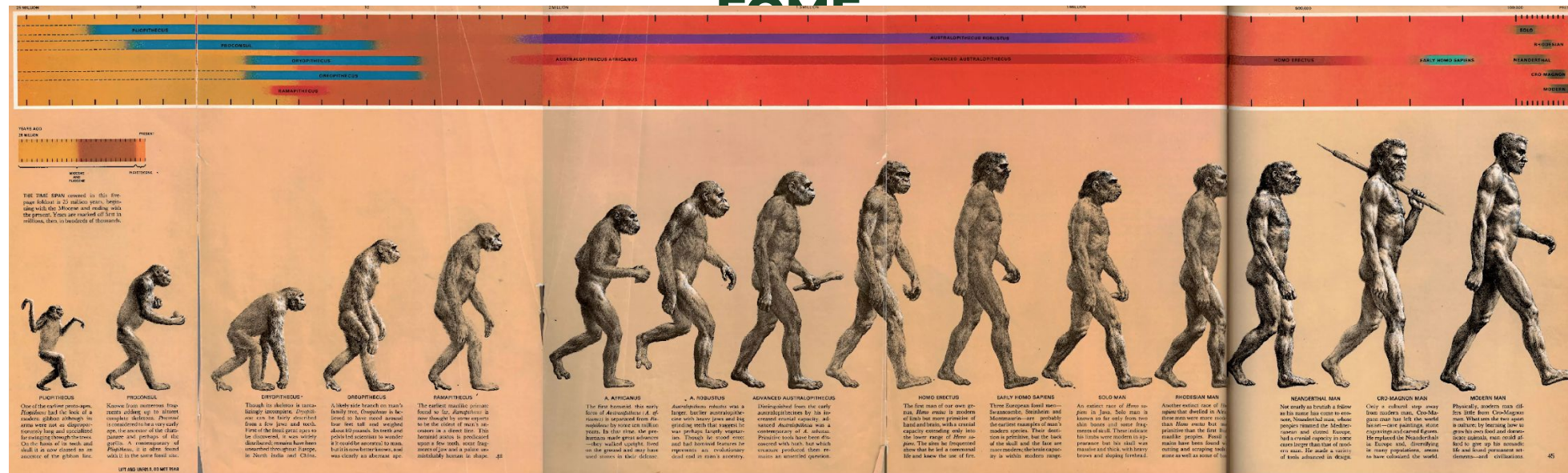
- AS GRANDES CIDADES
- A POLUIÇÃO DA TROPOSFERA – GASES DE EFEITO ESTUFA
- AS PERIFÉRIAS - ALAGADOS
- SANEAMENTO BÁSICO
- LIXÕES/ATERROS SANITÁRIOS
- DOENÇAS INFECCIOSAS/PARASITÁRIAS/SARAMPO/DENGUE
- ÁGUA DE PÉSSIMA QUALIDADE
- NÃO SE CONSUME ÁGUA IN NATURA DE RIOS E LAGOS

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ECONÔMICA

“O SUBDESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL”

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS - POBREZA – MISÉRIA -

FOUR



E AÍ?

“ASSIM CAMINHA A HUMANIDADE”

**AQUI É A
AMAZÔNIA!**



**OBRIGADO
!**