



GEOGRAFIA

SUMÁRIO

3- Conceitos Geográficos

3-A Deriva dos Continentes

7-Placa tectónica

15-Relevo

16-Rochas

18-Núcleo terrestre

21-Geografia Agrária

23-Água na Terra

26-Efeitos do aquecimento global

31-Globalização

35-Teorias da Globalização

39-Geografia Urbana

41-Geopolítica

50-Referências Bibliográficas

CONCEITOS GEOGRÁFICOS

Os conceitos da Geografia são importantes instrumentos de análise do espaço geográfico, constituído a partir das relações humanas com a natureza. A Geografia é uma ciência humana que estuda o espaço geográfico e suas composições, analisando a interação entre sociedade e natureza.

A formação de conceitos geográficos emerge como tema principal de recentes pesquisas no ensino de Geografia, sendo um auxílio na instrumentalização do pensamento espacial.

O principal objetivo do ensino de Geografia, na escola básica, é a formação do pensamento espacial nos alunos. Sua importância reside no fato de ele ser, para os discentes, um instrumento potencializador de transformação da realidade e de construção de sua cidadania.

Qual o papel do professor nesse processo?

Cabe ao professor propiciar os elementos teóricos e os meios cognitivos e operativos de desenvolver consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos, dos processos, enquanto integrantes da prática social.

A DERIVA DOS CONTINENTES

A teoria da deriva continental foi apresentada pelo geólogo e meteorologista alemão Alfred Wegener em 1913, com a publicação de sua obra clássica "A Origem dos Continentes e Oceanos" (Die Entstehung der Kontinente und Ozeane). Wegener afirmava que os continentes, hoje separados por oceanos, estiveram unidos numa única massa de terra no passado, por ele denominado de Pangeia (do grego "Terra Única"), do Carbonífero superior, há cerca de 300 milhões de anos, ao Jurássico superior, há cerca de 190 milhões de anos, quando a Laurásia (atuais América do Norte e Eurásia) separou-se do Gondwana, que depois também dividiu-se, já no Cretáceo inferior.

Muito tempo antes de Wegener, outros cientistas notaram este fato. A ideia da deriva continental surgiu pela primeira vez no final do século XVI, com o trabalho do cartógrafo Abraham Ortelius. Na sua obra de 1595, Thesaurus Geographicus, Ortelius sugeriu que os continentes estiveram unidos no passado. A sua sugestão teve origem apenas na similaridade geométrica das costas atuais da Europa e África com as costas da América do

Norte e do Sul; mesmo para os mapas relativamente imperfeitos da época, ficava evidente que havia um bom encaixe entre os continentes. A ideia, evidentemente, não passou de uma curiosidade que não produziu consequências.

Outro geógrafo, Antonio Snider-Pellegrini, utilizou o mesmo método de Ortelius para desenhar o seu mapa, com os continentes encaixados, em 1847. Como nenhuma prova adicional foi apresentada, além da consideração geométrica, a ideia foi novamente esquecida.

A similaridade entre os fósseis encontrados em diferentes continentes, bem como entre formações geológicas, levou alguns geólogos do hemisfério sul a acreditar que todos os continentes já estiveram unidos, na forma de um supercontinente.

A hipótese da deriva continental tornou-se parte de uma teoria maior, a teoria da tectônica de placas. Este artigo trata do desenvolvimento da teoria da deriva continental antes de 1959.

Distribuição geográfica dos fósseis gondwânicos. A distribuição de fósseis terrestres idênticos em locais atualmente isolados entre si, como Austrália, Índia, África e América do Sul foi um dos argumentos de Wegener para o lançamento de sua teoria da Deriva Continental.

A crosta terrestre é formada de pedaços chamados placas tectônicas, que andam à deriva sobre a camada de rocha fundida do manto. Há sete placas principais e várias outras menores. O movimento do magma no Manto Superior faz com que as placas se desloquem lentamente pelo globo, com um lado convergindo em direção a outra, ao passo que o lado oposto diverge da outra placa em contato.

Os geólogos pensam que há cerca de 325 milhões de anos toda a terra deste planeta estava unida num "supercontinente", a que chamaram Pangeia. Mas, à medida que as placas se deslocaram, a terra deste supercontinente começou lentamente a separar-se. Chama-se a este movimento a deriva dos continentes. Os mapas mostram o que os geólogos pensam sobre o modo como os continentes se deslocaram e se afastaram, até formarem as massas de terra que conhecemos atualmente.

No hemisfério sul, há cerca de 250 milhões de anos, no período chamado Jurássico, as correntes de convecção dividiram em pedaços o megacontinente Gondwana. Elas fraturaram a crosta terrestre e separaram a América do Sul, África, Austrália, Antártica e Índia. Nas regiões de Gondwana, que hoje são Brasil e África, as correntes de convecção formaram fissuras e fraturas na crosta terrestre, o que gerou derramamento de lava. A ação contínua dessas forças também rompeu completamente a crosta terrestre e formou o oceano Atlântico. Porém, ele não parecia o vasto mar que é hoje: a fragmentação de Gondwana formou apenas um pequeno oceano, que só cresceu quando Brasil e África começaram a se afastar de forma gradual há, aproximadamente, 135 milhões de anos. Tal ideia está presente na teoria da deriva continental, que foi apresentada em 1912 pelo cientista meteorologista alemão Alfred Lothar Wegener. A teoria só foi comprovada 10 anos após a morte de Wegener, em 1940.

Morfológicos - Wegener apercebeu-se da complementaridade existente entre a costa ocidental de África com a costa oriental da América do Sul, e, mais tarde, entre outros continentes separados atualmente.

Paleontológicos - Fósseis de seres vivos de uma mesma espécie foram encontrados em locais que distam atualmente milhares de quilómetros, estando ainda separados por oceanos. Devido às suas características, assume-se que seria extremamente difícil que estes seres vivos tivessem percorrido estas distâncias ou atravessado os oceanos. Para além disso, cada espécie desenvolve-se num determinado habitat, o que implica que os locais afastados estiveram outrora em zonas mais próximas do planeta, pois teriam de ter o mesmo clima para possuir as mesmas espécies.

Paleoclimáticos - Os sedimentos glaciares só se formam em zonas de grandes altitudes e baixas temperaturas - pólos. No entanto, foram encontrados estes sedimentos em zonas como a África do Sul ou Índia, indicando que estes locais já se encontraram outrora próximos do Pólo Sul, e que, entretanto, se afastaram - mantendo os registos rochosos.

Litológicos - Rochas encontradas na América do Sul e África, com a mesma idade, são semelhantes (por exemplo, formadas pelos mesmos minerais). Para que isto aconteça, tiveram de estar expostas aos mesmos fenómenos de formação habituais nas rochas. Pelo contrário, as rochas formadas atualmente nesses locais apresentam características diferentes. Existe ainda continuidade de formações rochosas entre as duas costas - como, por exemplo, cordilheiras montanhosas.

Pangeia

Designa-se por Pangeia o continente que, descrito pela deriva continental, existiu entre 200 a 540 milhões de anos, durante a era Paleozoica, segundo estudos.

Etimologia

A palavra origina-se do fato de todos os continentes estarem juntos (pan do grego = todo, inteiro) e exprime a noção de totalidade, universalidade, formando um único bloco de terra (gea) ou Geia, Gaia ou Ge como a Titã grega que personificava a terra com todos os seus elementos.

Megacontinentes

Passaram-se milhões de anos até que a Pangeia se fragmentou, dando origem a dois megacontinentes: Gondwana e Laurásia. Esta separação ocorreu lentamente e ocorreu deslocando sobre um subsolo oceânico de basalto.

Gondwana

A parte correspondente à América do Sul, África, Austrália e Índia, denominava-se Gondwana (região da Índia).

Laurásia

O resto do continente, onde estava a América do Norte, Europa, Ásia e o Ártico se denomina Laurásia. A Pangeia era cercada por um único oceano, Pantalassa.

Existência

A existência de Pangeia foi sugerida pela primeira vez no início do século XX pelo meteorologista alemão Alfred Wegener, o que criou uma gigante polêmica entre a classe científica da época. Wegener teve como ponto de partida para a sua teoria os contornos semelhantes das costas da América e de África, os quais formariam um encaixe quase perfeito.

No entanto, não foi esta observação que foi usada como prova na sua fundamentação científica, mas a comparação dos fósseis encontrados nas regiões brasileira e africana, e a constatação de que os animais que lá tinham vivido eram os mesmos. Como estes não seriam capazes de atravessar um oceano, Wegener concluiu que tinham vivido no mesmo ambiente em tempos remotos.

Esta teoria não foi inicialmente aceita, sendo até ridicularizada pela classe científica. Foi confirmada somente em 1940, 10 anos após a morte de Alfred Wegener.

PLACA TECTÓNICA

Placa tectônica é uma porção da litosfera limitada por zonas de convergência, zonas de subducção e zonas conservativas. Segundo a teoria da tectônica de placas, as placas tectônicas são criadas nas zonas de divergência, ou "zonas de rifte", e são consumidas em zonas de subducção. É nas zonas de fronteira entre placas que se registra a grande maioria dos terremotos e erupções vulcânicas. São reconhecidas 55 placas tectônicas, 15 principais e 40 menores.

Limites das placas tectônicas

Existem três tipos principais de limites entre as placas tectônicas: convergentes, divergentes e transformantes.

Limites convergentes

Limite das placas tectônicas

São, de modo geral, zonas de subducção, onde as placas se encontram e explodem. Uma delas mergulha por debaixo da outra (sempre a mais densa) e regressa à astenosfera. Existem três tipos de convergência:

Convergência crosta oceânica-crosta continental

Quando isso acontece, normalmente formam-se fossas abissais. Um exemplo é a fossa Peru-Chile, onde a placa de Nazca mergulha sob a placa Sul-americana. A zona de convergência entre uma placa oceânica e uma placa continental é chamada de margem continental ativa. Isto acontece porque a crosta oceânica é mais densa que a crosta continental, deste modo imerge.

Convergência crosta oceânica-crosta oceânica

Nesses casos, formam-se arcos vulcânicos, como nas ilhas Marianas (placa do Pacífico e placa das Filipinas)

Convergência crosta continental-crosta continental

Nestes casos é muito difícil que uma placa mergulhe sobre a outra por causa da densidade de alguns elementos. Às vezes uma placa sobrepõe-se sobre a outra, num movimento de obducção. Pode ocorrer também a colisão entre as placas e a formação de cadeias de montanhas. O exemplo mais conhecido é o choque da placa Euro-Asiática com a indiana, que deu origem à cadeia dos Himalaias.

Limites divergentes

Também chamados cristas em expansão ou margens construtivas, porque nesses limites está sendo aumentada a crosta oceânica, a partir de magma vindo do manto, causando o afastamento das placas tectônicas. São exemplos de formações de limites divergentes as cordilheiras submarinas meso-oceânicas.

Lista das principais placas tectônicas

Placas principais

- ✓ Placa Africana
- ✓ Placa da Antártida
- ✓ Placa Arábica
- ✓ Placa Australiana
- ✓ Placa das Caraíbas
- ✓ Placa de Cocos
- ✓ Placa Euroasiática
- ✓ Placa das Filipinas
- ✓ Placa Indiana
- ✓ Placa Juan de Fuca
- ✓ Placa de Nazca
- ✓ Placa Norte-americana
- ✓ Placa do Pacífico
- ✓ Placa de Scotia
- ✓ Placa Sul-americana

Placas menores

- ✓ Placa da Anatólia
- ✓ Placa do Altiplano
- ✓ Placa de Amur
- ✓ Placa dos Andes Norte
- ✓ Placa da Birmânia
- ✓ Placa de Bismarck Norte
- ✓ Placa de Bismarck Sul
- ✓ Placa da Carolina
- ✓ Placa de Doberai
- ✓ Placa Futuna
- ✓ Placa das Galápagos
- ✓ Placa de Gorda

- ✓ Placa Helênica
- ✓ Placa Iraniana
- ✓ Placa Juan Fernandez
- ✓ Placa de Kermadec
- ✓ Placa Manus
- ✓ Placa Maoke
- ✓ Placa das Marianas
- ✓ Placa do Mar de Banda
- ✓ Placa do Mar Egeu
- ✓ Placa do Mar das Molucas
- ✓ Placa do Mar de Salomão
- ✓ Placa das Novas Hébridias
- ✓ Placa de Niuafo'ou
- ✓ Placa de Okhotsk
- ✓ Placa de Okinawa
- ✓ Placa do Panamá
- ✓ Placa de Páscoa
- ✓ Placa do Recife de Balmoral
- ✓ Placa do Recife de Conway
- ✓ Placa de Rivera
- ✓ Placa das Sandwich
- ✓ Placa das Shetland
- ✓ Placa da Somália
- ✓ Placa de Sunda
- ✓ Placa de Timor
- ✓ Placa de Tonga
- ✓ Placa de Woodlark
- ✓ Placa do Yangtzé

Placas no interior de orógenos

Alguns modelos identificam mais algumas placas menores no interior de orógenos actuais:

- ✓ Placa Apuliana ou Adriática
- ✓ Placa Explorer
- ✓ Placa de Gorda
- ✓ Placas antigas
- ✓ Placa de Aluk
- ✓ Placa Báltica
- ✓ Placa de Bellingshausen

- ✓ Placa de Charcot
- ✓ Placa da Ciméria
- ✓ Placa Farallon
- ✓ Placa Insular
- ✓ Placa Intermontana
- ✓ Placa de Izanagi
- ✓ Placa de Kula
- ✓ Placa de Lhasa
- ✓ Placa de Moa

Dorsal oceânica

Dorsal oceânica, também dorsal submarina, dorsal meso-oceânica ou crista média oceânica, é a designação dada em oceanografia física às grandes cadeias de montanhas submersas nos oceanos que resultam do lento afastamento das placas tectónicas. São grandes elevações submarinas situadas na parte central dos oceanos da Terra, com uma altura média de 2000 a 3000 metros acima dos fundos oceânicos circundantes. Na sua região central apresentam um rift, cuja aparência geral é a de um sulco axial percorrendo longitudinalmente a dorsal, ao longo do qual são emitidas lavas provenientes da ascensão de magma do manto sublitosférico.

O surgimento das placas e seu conseqüente afastamento são devidos às correntes convectivas de magma divergentes no manto, que dão origem a riftes. As dorsais submarinas dos oceanos estão conectadas, formando a maior cadeia de montanhas do mundo, com cerca de 65 000 km de extensão. Esta cadeia montanhosa seria vista do espaço se não fossem os oceanos. É diferente das cadeias continentais na composição formada por basaltos isentos de deformação.

As dorsais oceânicas são grandes elevações submarinas situadas na parte central dos oceanos da Terra. Apresentam uma altura média de 2000 a 3000 metros acima dos fundos oceânicos circundantes e um sulco central, um rifte, por onde são continuamente emitidas lavas provenientes do manto sublitosférico. Estas lavas ascendem à superfície da crosta oceânica através de fissuras formadas no fundo do oceano, dando origem a novos vulcões submarinos e ao crescimento da crosta oceânica.

Devido à contínua formação de nova crosta ao longo das margens do rifte, as rochas são mais jovens nas imediações da dorsal (próximo da região de fissura) do que na periferia da bacia oceânica. Esta expansão leva a que longo de milhões de anos, o fundo do oceano (e portanto o oceano em si) cresça e se expanda, pelo que os continentes de ambos os lados do oceano se afastam entre si. Isto é o que sucede actualmente com o Oceano Atlântico, que se expande e provoca que a Europa e a África se afastem do continente americano, processo que se iniciou há

cerca de 180 milhões de anos. Por outro lado, a permanente renovação do fundo dos oceanos por este continuo fluir de magma faz com que esta classe de crosta seja, em geral, consideravelmente mais jovem que as crostas continentais, pelo menos nas regiões mais próximas da própria dorsal.

Alguns cumes das dorsais sobressaem acima do nível médio do mar e formam ilhas vulcânicas, como a Islândia, os Açores, a ilha de Santa Helena ou a ilha de Ascensão.

As etapas principais da formação de uma dorsal oceânica são:

A - formação de um rifte continental, com abaulamento e afundamento da região central; em geral há fractura em pontos triplos e formação de aulacógenos;

B - formação de falhas normais;

C - formação de um oceano estreito com sedimentação prográdante;

D - alargamento do oceano, com formação de margens continentais passivas maduras.

Existem dois processos que aparentam ser responsáveis pela separação que se observa nas dorsais do centro dos oceanos, não sendo claro qual deles é a principal:

(1) a subducção nas margens continentais e o conseqüente efeito de arraste sobre os materiais da crosta; e

(2) o efeito de «correia transportadora» resultante do fluxo de materiais na parte superior do manto terrestre.

No primeiro caso, aponta-se o efeito de arraste sobre as dorsais, considerando que o peso da cordilheira empurra o resto da placa, afastando-a do centro e aproximando-a de uma zona de subducção. Na zona de subducção, o peso da placa que está sendo "puxada" para baixo, arrasta o resto da placa em direcção à margem onde o afundamento ocorre.

A outra teoria que procura explicar a formação de nova crosta oceânica no centro das dorsais submarinas aponta a acção do movimento convectivo do manto, que no caso funciona como uma «correia transportadora. Contudo, os que se opõem a esta teoria apontam que a parte superior do manto, a astenosfera, é demasiado flexível para que a fricção gerada possa fazer mover uma placa tectónica.

A velocidade de criação de novo material no fundo do oceano, conhecida geralmente como velocidade de expansão do fundo oceânico, é pequena e é medida em milímetros/ano. Para uma classificação rápida, as velocidades são subdivididas em:

Rápidas: mais de 200 mm/ano

Medianas: cerca de 60 mm/ano

Lentas: menos de 20 mm/ano

O novo material formado nas dorsais mesoceânicas, ao arrefecer, transforma-se em rocha, com os respectivos minerais ferromagnéticos alinhados de acordo com as linhas de força do campo magnético terrestre. Estudando a sua orientação, foi possível determinar as variações que ocorreram no campo magnético da Terra ao longo da história do planeta.

O processo pelo qual uma fractura como o Grande Vale do Rift se converte numa dorsal oceânica não está ainda totalmente entendido, ainda que se acredite que a área do Mar Vermelho seja um exemplo, no qual o Golfo do Suez, no norte, representaria as etapas mais precoces, o norte do Mar Vermelho uma etapa intermédia e o sul deste uma etapa mais avançada da formação.

São designadas por zonas de fractura das dorsais as fissuras que atravessam as suas cristas, marcando a direcção do deslizamento segundo o rumo das chamadas falhas transformantes, resultado da compensação das tensões a que se submete a dorsal e todo o fundo marinho pelas diferentes velocidades a que se produz a expansão do fundo marinho ao longo das dorsais. Um exemplo destas zonas de fractura é a famosa falha de San Andrés (que emerge do mar na costa da Califórnia, Estados Unidos), ainda que a maioria seja submarina.

A cadeia montanhosa que marca a dorsal apresenta um relevo muito acidentado, com encostas amplas e cristas marcadas em geral por um profundo desfiladeiro longitudinal, chamada vale de afundamento ou rifte, ao longo da qual se produzem numerosos sismos superficiais e erupções vulcânicas que emitem lavas de composição basáltica.

Para os lados da dorsal vai aumentando pouco a pouco a espessura da crosta vulcânica e a espessura dos sedimentos. A actividade sísmica atenua-se rapidamente. Fora das cristas há apenas vulcões dispersos que formam montanhas isoladas. As cristas da dorsal podem estar deslocadas lateralmente ao longo de troços extensos que correspondem a zonas de fractura.

Nos limites entre duas placas, a lava ascende até à superfície, arrefece e solidifica, ao mesmo tempo que a crosta mais antiga se vai separando de ambos lados da dorsal. Em alguns pontos do Atlântico médio, a dorsal desloca-se cerca de 2 cm ao ano, enquanto que no Pacífico oriental se move mais depressa, à razão de cerca de 14 cm anuais. A mudança gradual do volume submerso das dorsais oceânicas provoca modificações muito ligeiras do nível do mar a uma escala de tempo geológico.

Nas cristas das dorsais existem também fumarolas e fontes hidrotermais das quais brota fluido rico em minerais a uma temperatura de até 350 °C através de fissuras no fundo marinho. Estas

fontes de água depositam estruturas colunares de sulfuretos metálicos que mantêm colônias de animais pouco comuns. Os compostos que estes mananciais de água quente emitem desempenham uma importante função na manutenção da composição química da água do mar.

Força motriz do movimento de placas

Força motriz de movimento de placas é o mecanismo físico que causa movimento de placas tectônicas. Existem duas forças importantes: tração por peso da placa em subducção, que se encontra na fossa oceânica (slab-pull) e empurrão por expansão de cadeia meso-oceânica (ridge-push). Cálculos quantitativos demonstraram que a “slab-pull” é a força principal e a “ridge-push” é a força secundária. A força slab-pull é originada da litosfera oceânica fria e densa em comparação com a astenosfera mais quente e menos densa. No Oceano Pacífico, a slab-pull é predominante. Esta força é causada pela inversão densimétrica da litosfera oceânica, que é fria e densa, em comparação com a astenosfera oceânica, mais quente e menos densa. No Oceano Atlântico, a importância de “ridge-push” é relativamente grande. O Oceano Índico tem características intermediárias.

Ideia que prevalecia até 1975

Ideia antiga sobre a convecção térmica do manto e força motriz de movimento das placas que prevalecia até 1975, segundo Motoki (2008). A espessura da litosfera e a altura dos relevos na superfície da Terra estão exageradas. Nota-se que a expansão simétrica das placas oceânicas.

A teoria de tectônica de placas surgiu em 1968 como uma evolução do modelo de expansão do fundo do oceano. Essas teorias foram originadas do modelo de deriva continental. Durante a década de 1960, sob forte influência do modelo de expansão do fundo do oceano, a força motriz fundamental para movimento das placas foi atribuída à convecção térmica do manto. Isto é, as placas se movimentam horizontalmente sendo arrastadas pela convecção do manto astenosférico, que está presente abaixo da litosfera. A força direta para o movimento das placas era interpretada como a empurrão ativa da cadeia meso-oceânica, denominada “ridge-push”. Naquela época, todas as partes do manto abaixo da litosfera eram interpretadas como a astenosfera, com a espessura de 2800 km. Para explicar esta ideia, foi utilizada a comparação com a água na panela sobre um fogão aceso. Atualmente, este modelo está amplamente divulgado em nível de educação geológica.

Modelo novo a partir de 1975

Ideia nova sobre a convecção térmica do manto e força motriz de movimento das placas a partir de 1975, segundo Motoki (2008). A espessura da litosfera e a altura dos relevos na superfície da

Terra estão exageradas. Nota-se que a posição da cadeia meso-oceânica se desloca para o lado esquerdo desta figura conforme movimento das placas.

Por outro lado, o desenvolvimento posterior de pesquisas geofísicas e geológicas causou uma notável evolução do modelo da tectônica de placas. Os trabalhos científicos esclareceram que a astenosfera tem apenas 200 a 300 km de espessura, e não, 2800 km. Abaixo da astenosfera existe a parte rígida denominada mesosfera, de 2500 km de espessura. As fontes do magma dos hot-spots estão presentes na mesosfera e, portanto os hot-spots são considerados como os pontos fixos relativos ao movimento das placas. Com base nos novos resultados, surgiu uma nova ideia sobre o movimento das placas. A convecção do manto não é da forma como considerada anteriormente, mas sim, a subducção das placas em fossa oceânica e movimento horizontal das placas são própria convecção. A força motriz principal de movimento das placas é força de tração de slab na zona de subducção, denominado “slab-pull”. Esta força é causada pela inversão densimétrica da litosfera oceânica, que é fria e densa, em comparação com a astenosfera oceânica, mais quente e menos densa. A expansão da cadeia meso-oceânica é um tectonismo passivo. As direções e velocidades absolutas de movimento das placas são concordantes com esta ideia. O modelo da água quente na panela sobre um fogão apagado representa esta ideia. Apesar da alta consistência científica e ampla aceitação em comunidades acadêmicas, esta ideia está pouco divulgada em nível de educação geológica.

Modelo atual, desde 1994

Na década de 1990, a forma da convecção térmica do manto foi esclarecida visualmente por meio da tomografia sísmica que mostrou a estrutura manto desde a superfície do manto até o contato com o núcleo. A tomografia sísmica do globo inteiro apoia a ideia de que força motriz principal de movimento das placas é a tração de slab. Além disso, revelaram importantes tectonismos causadas pelas plumas quentes e plumas frias, o que possibilitou o surgimento da teoria de tectônica de plumas (Maruyama, 1994).

O que é a força motriz principal?

De fato, existem algumas forças motrizes que causam e/ou dificultam o movimento das placas, tais como tração de slab (slab-pull), empurrão de cadeia meso-oceânica (ridge-push), sucção de fossa oceânica (trench suction) e forças de resistência de tectônica de placas (plate tectonic resistive forces). Os cálculos quantitativos por Forsyth & Uyeda (1975) concluíram que a “slab-pull” é a força principal e a “ridge-push” é a secundária. Isto é, as fossas oceânicas puxam as placas do mundo e as cadeias meso-oceânicas abrem passivamente pela força distensional.

Entretanto, a proporção da importância entre as duas forças depende dos oceanos. O Oceano Atlântico é um oceano jovem, sendo formado há cerca de 80 milhões de anos. A fossa oceânica ainda não surgiu neste oceano e, portanto a expansão é lenta, no máximo 3,5 cm por

ano. Ao longo da Cadeia Meso-Atlântica (Mid-Atlantic Ridge), ocorrem três hot-spots derivados de plumas quentes: Islândia, Ascensão e Tristão da Cunha. A tectônica de expansão em torno dessas plumas quentes têm uma grande influência à expansão na cadeia meso-oceânica do Oceano Atlântico Inteiro. Portanto, a importância de ridge-push no Oceano Atlântico é relativamente grande em comparação com os demais oceanos. Por outro lado, o Oceano Pacífico é um oceano antigo, sendo formado há mais de 200 milhões de anos. Por isso, tem fossa oceânica tanto na margem oriental quanto ocidental. Pela forte tração das fossas oceânicas, a expansão da cadeia meso-oceânica (East Pacific Rise) é muito rápida, no máximo 15 cm por ano. A cadeia meso-oceânica foi deslocada da posição original pela força de tração e uma parte da foi subduzida, ou seja, “engolida” pela fossa oceânica. Portanto, os hot-spots não se localizam mais sobre a cadeia meso-oceânica. Neste oceano, slab-pull é muito expressiva e ridge-push é quase desprezível. O Oceano Índico tem características intermediárias entre o Oceano Pacífico e o Oceano Atlântico.

RELEVO

O relevo é a parte superficial da litosfera (camada sólida da Terra). É onde as transformações geológicas se expressam mais nitidamente, sendo também o local de habitação do ser humano e da maior parte dos animais terrestres. Em síntese, podemos definir o relevo como o conjunto de formas físicas que compõem a superfície da Terra.

A ciência que estuda as composições e variações nas formas de relevo é a Geomorfologia, que é um ramo do conhecimento que possui uma interface com duas ciências: a Geografia e a Geologia.

Para melhor estudar e compreender as suas dinâmicas de formação e transformação, dividiu-se o relevo em alguns tipos principais, com base em suas fisionomias externas, são eles: montanhas, planaltos, planícies e depressões.

Montanhas: são formas de relevo que apresentam elevações e altitudes superiores em comparação com regiões imediatamente vizinhas. Alguns autores afirmam que uma elevação no relevo só pode ser considerada como formação montanhosa se possuir mais de 300 metros de altitude em relação ao relevo que se encontrar ao redor.

Esse tipo de relevo geralmente é caracterizado por ser geologicamente recente, possuindo essa forma mais acidentada por ter sofrido por menos tempo a ação dos agentes modeladores da superfície terrestre.

Quando grupos de montanhas ou serras localizam-se paralelamente uns aos outros, formando uma espécie de “parede” em grandes extensões, há o que se chama de cordilheira, como a Cordilheira dos Andes (América do Sul) e a Cordilheira do Himalaia (Ásia).

Planaltos: algumas vezes chamados de platôs, os planaltos são elevações de relevo que possuem uma extensão um pouco ampla e a parte mais alta relativamente plana. Apresentam, em geral, altitudes medianas, sendo menores que as montanhas e maiores que as planícies.

Eles são classificados conforme a composição predominante de suas rochas, dividindo-se em planaltos cristalinos (formados por rochas ígneas intrusivas e metamórficas), planaltos sedimentares (formados por rochas sedimentares) e planaltos basálticos (formado por rochas ígneas extrusivas).

Planícies: são áreas mais ou menos planas e que possuem uma altitude menor em relação às montanhas e aos planaltos. Caracterizam-se pela grande quantidade de sedimentos acumulados em sua superfície, geralmente trazidos pela água das chuvas, dos rios ou, no caso das planícies litorâneas, pela água dos oceanos e dos mares.

Depressão: são áreas que apresentam altitudes inferiores em relação ao relevo circundante (depressão relativa) ou em relação ao nível do mar (depressão absoluta). Em geral, costuma abranger regiões geologicamente antigas e que, portanto, sofreram bastante com ações de erosão e sedimentação das rochas e dos solos, o que se revela em sua superfície geralmente ondulada.

Rochas

Rocha é um agregado sólido que ocorre naturalmente e é constituído por um ou mais minerais ou mineraloides. A camada externa sólida da Terra, conhecida por litosfera, é constituída por rochas. A rocha mais antiga da Terra, uma lasca de 2 centímetros coletada pelos astronautas da Apollo na Lua, é um fragmento de 4 bilhões de anos.

O estudo científico das rochas é chamado de petrologia, um ramo da geologia. Os termos populares pedra e calhau se referem a pedaços ou fragmentos soltos de rochas. Para ser considerada como uma rocha, esse agregado tem que ter representatividade à escala cartográfica (ter volume suficiente) e ocorrer repetidamente no espaço e no tempo, ou seja, o fenômeno geológico que forma a rocha ser suficientemente importante na história geológica para se dizer que faz parte da dinâmica da Terra.

As rochas podem ser classificadas de acordo com sua composição química, sua forma estrutural, ou sua textura, sendo mais comum classificá-las de acordo com os processos de sua formação. Pelas suas origens ou maneiras como foram formadas, as rochas são classificadas como ígneas, sedimentares, e rochas metamórficas. As rochas magmáticas foram formadas de magma, as sedimentares pela deposição de sedimentos e posterior compressão destes, e as rochas metamórficas por qualquer uma das primeiras duas categorias e posteriormente modificadas pelos efeitos de temperatura e pressão. Nos casos onde o material orgânico deixa uma impressão na rocha, o resultado é conhecido como fóssil.

Tipos de rochas

Ígneas ou Mágmatícas

Rochas ígneas (mais conhecidas como Mágmatícas) são resultado da solidificação e consolidação do magma (ou lava), por isso o nome rochas magmáticas. O magma é um material pastoso que, há bilhões de anos, deu origem às primeiras rochas de nosso planeta, e ainda existe no interior da Terra. As rochas ígneas podem, de maneira geral, ser classificadas sob dois critérios: texturais e mineralógicos. O critério textural é especialmente útil na identificação do ambiente onde a rocha se cristalizou, enquanto o mineralógico é baseado na proporção entre seus minerais principais. A classificação da maior parte das rochas ígneas, segundo o critério mineralógico, é feito com base no diagrama QAPF, usado para rochas com menos de 90% de minerais máficos. Podem ser de dois tipos, a saber:

Vulcânicas (ou extrusivas) - são formadas por meio de erupções vulcânicas, através de um rápido processo de resfriamento na superfície. Alguns exemplos dessas rochas são o basalto e a pedra-pomes, cujo resfriamento dá-se na água. O vidro vulcânico é um tipo de rocha vulcânica de resfriamento rápido.

Plutônicas (ou intrusivas) - são formadas dentro da crosta por meio de um processo lento de resfriamento. Alguns exemplos são o granito e o diabásio.

Sedimentares

Na superfície da terra, as rochas sofrem a ação de diversos fatores, como o calor, frio, chuva, vento, neve e gelo. Durante milhares de anos, uma rocha vai se partindo em pedaços e vão ficando cada vez menores e sendo arrastados para outros lugares. Então, esses pequenos fragmentos vão se acumulando, se apertando e se depositando uns sob os outros, formando novas rochas que, por serem constituídas por sedimentos acumulados, recebem o nome de Rochas Sedimentares. Fazem parte de 80% da superfície dos continentes. Classificam-se em:

Detríticas - são as rochas formadas a partir de detritos de outras rochas. Alguns exemplos são o arenito, o argilito, o varvito e o folhelho.

Quimiogénicas - resultam da precipitação de substâncias dissolvidas em água. Alguns exemplos são o sal-gema, as estalactites e as estalagmites.

Biogénicas - são rochas formadas por restos de seres vivos. Alguns exemplos são o calcário conquífero, formado através dos resíduos de conchas de animais marinhos. Possui o mineral cálcite.; e o carvão, formado a partir dos resíduos de vegetais.

Rochas Metamórficas

São as rochas formadas através da deformação de outras rochas, magmáticas, sedimentares e até mesmo outras rochas metamórficas, devido a alterações de condições ambientais, como a temperatura e a pressão ou ambas simultaneamente. Alguns exemplos são o gnaisse, formado a partir do granito; a ardósia, formada a partir do argilito; o mármore, formado a partir do calcário, e o quartzito, formado a partir do arenito.

As rochas mais antigas são as magmáticas seguidas pelas metamórficas. Elas datam das eras Pré-Cambriana e Paleozoica. Já as rochas sedimentares são de formação mais recente: datam das eras Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica. Essas rochas formam um verdadeiro capeamento, ou seja, encobrem as rochas magmáticas e as metamórficas quando estas não estão afloradas à superfície da Terra.

NÚCLEO TERRESTRE

O núcleo é a camada mais profunda do planeta Terra situada após o manto, sendo a mais quente das camadas terrestres. É dividido em duas partes: núcleo externo e núcleo interno.

O núcleo externo é provavelmente composto de ferro metálico e outros elementos (enxofre, silício, oxigénio, potássio e hidrogénio) e o núcleo interno é composto de ferro e níquel, e é sólido porque, apesar das imensas temperaturas, está sujeito a pressões tão elevadas (cerca de 4,5 milhões de atmosferas) que os átomos ficam compactados; as forças de repulsão entre os átomos são vencidas pela pressão externa, e a substância acaba se tornando sólida. A temperatura entre o núcleo e o manto é estimada em cerca de 3700°C, podendo atingir de 4000 a 6000 °C no núcleo interno.

Em seus primeiros momentos de existência, há cerca de 4,5 bilhões de anos, a Terra era formada por materiais líquidos ou pastosos, e devido à ação da gravidade os objectos muito densos foram sendo atraídos para o interior do planeta (o processo é conhecido como diferenciação planetária), enquanto que materiais menos densos foram trazidos para a superfície. Como resultado, o núcleo é composto em grande parte por elementos mais pesados como o ferro (80%), e de alguma quantidade de níquel e cobre. Outros elementos, como o chumbo e o urânio, são muito raros para serem considerados, ou tendem a se ligar a elementos mais leves, permanecendo então na crosta. A espessura do núcleo é aproximadamente 3400 km de raio.

Núcleo externo

O núcleo externo é a camada terrestre que se situa entre o núcleo interno (sólido) e o manto terrestre. Ele é formado por ferro e o material está em estado líquido, enquanto o núcleo interno se encontra no estado sólido. Essa descoberta se deve em grande parte ao estudo das ondas sísmicas e da sismologia.

É essa região que forma o campo magnético da Terra. O campo é causado devido a movimentação do fluido condutor de eletricidade, em um fenômeno parecido com o movimento das bobinas em um gerador elétrico.

Atualmente, cientistas acreditam que o núcleo externo está ligado à inversão da polaridade magnética do planeta, ocorrida no passado.

Núcleo interno

O núcleo interno é a parte mais interna da Terra, formado principalmente por ferro e níquel. A temperatura do núcleo da cerca de 5 mil graus Celsius. Mesmo com as altas temperaturas o núcleo interno é sólido.

Camadas da Terra

Após vários estudos e observações, foi possível afirmar que existem muitas diferenças do interior do nosso planeta até a parte externa.

Com isso, dividiram a Terra em três principais camadas para que fosse mais fácil compreender e estudá-las.

As camadas da Terra são: a crosta, o manto e o núcleo.

Essas camadas foram divididas, pois cada uma delas possuía suas particularidades em relação à forma, temperatura, aspecto e também em sua composição química.

Esses aspectos físicos e químicos foram determinantes nessa classificação.

A crosta

A Crosta Terrestre é a primeira camada da Terra, ela é uma fina camada que cobre o nosso planeta e é considerada a mais superficial. É nela que a vida humana se desenvolve, é essencial para todos nós.

Ela é composta por rochas leves, no oceano por basalto, e na parte dos continentes basicamente por granito. Sua espessura varia de 20 a 70 km na área continental, já nas áreas dos oceanos varia de 5 a 15 km. A sua densidade média é de 2,8 e a temperatura fica entre 800°C a 1000°C. Bem quente, concordam?

O manto

O Manto é a segunda camada da Terra, essa camada já é bem mais espessa. Possui uma espessura de aproximadamente 2,9 mil quilômetros abaixo da superfície. Você achou que a crosta tinha temperaturas bem elevadas, não é?

Mas o manto possui temperaturas ainda mais quentes, nesta camada, a temperatura chega a atingir os 2000°C. Fazendo com que as rochas que compõem essa camada se derretam, fazendo com que elas virem magma.

Esta camada é dividida em manto interno e externo. No manto interno sua composição é mais líquida, pois as temperaturas são muito elevadas, já no externo sua composição é mais pastosa. Sua composição é de minerais ricos em silício, ferro e magnésio.

O núcleo

Esta é a terceira e última camada do nosso planeta. É a camada mais profunda de todas e é dividida em núcleo interno e externo.

A densidade fica de 9 a 14 e as temperaturas nessa camada variam de 3000°C a 5000°C, já imaginou como deve ser por lá?

Até hoje não se sabe exatamente quais são os materiais que compõem essa camada, devido a sua temperatura ser tão elevada, mas há indícios de que seja composta por uma liga de ferro e níquel.

O núcleo interno é sólido por causa da influência da pressão interna do nosso planeta sobre ele. Já o núcleo externo apresenta-se em estado líquido devido as temperaturas muito elevadas.

GEOGRAFIA AGRÁRIA

A geografia é uma ciência de extrema importância, que pesquisa e avalia as diversas características do planeta. Na área da geografia agrária, por exemplo, os pesquisadores trabalham com as características do meio rural, a fim de coletar informações que ajudem o homem a entender este ambiente e suas complexidades, como os impactos causados pela ação humana, as mudanças na vegetação, a ocupação do espaço, entre outros aspectos.

O estudo dessa estrutura agrária também apresenta todas as condições sociais e fundiárias do campo, como a situação das terras, os produtores rurais e o perfil dos moradores de cada região. A agricultura também é avaliada neste contexto, principalmente com o objetivo de apontar as intervenções humanas no campo. Estuda-se na geografia agrária, por exemplo, a agricultura de subsistência, que é aquela praticada para o sustento das famílias e não para fins comerciais.

A geografia agrária também é conhecida como geografia rural. Essa área dedica muitos esforços ao estudo dos assentamentos rurais e de todas as atividades desenvolvidas no campo.

Outro fenômeno bastante discutido dentro dessa área de pesquisa é o êxodo rural, ou seja, as pessoas que deixam o campo para viver nas cidades. Em algumas regiões, esse movimento populacional resulta em zonas geográficas de baixa densidade de população no campo e alta densidade no meio urbano.

Além disso, a geografia agrária também se aprofunda em um novo fenômeno, que é caracterizado pelas cidades que invadem o espaço que antes era considerado rural. Isso acaba criando uma zona intermediária entre cidade e campo.

Podemos definir a geografia rural como o estudo aprofundado de zonas de baixa densidade demográfica, que se encontram afastadas das cidades. Atualmente, existem diversos eventos e seminários promovidos por grupos acadêmicos para discutir o conhecimento da geografia agrária e seus desafios. Estes eventos ajudam a entender os movimentos sociais do campo.

Meio ambiente

O meio ambiente (do latim *ambiens,ēntis*, de *ambīre*, no sentido de 'andar ao redor, cercar, rodear') refere-se ao conjunto de fatores físicos, biológicos e químicos que cerca os seres vivos, influenciando-os e sendo influenciado por eles. Pode ser entendido também como o conjunto de condições que permitem abrigar e reger a vida em todas as suas formas - os ecossistemas que existem na Terra.

O conceito de meio ambiente pode ser identificado por seus componentes:

Completo conjunto de unidades ecológicas que funcionam como um sistema natural.

Recursos naturais e fenômenos físicos universais que não possuem um limite claro, como ar, água, e clima, assim como energia, radiação, descarga elétrica e magnetismo, que não são originados por atividades humanas.

A Conferência de Estocolmo, organizada pela Organização das Nações Unidas em 1972, abordou o tema da relação da sociedade com o meio ambiente. Foi a primeira grande atitude mundial no sentido de tentar preservar o meio ambiente. Nessa conferência, o meio ambiente foi definido como sendo "o conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de causar efeitos diretos ou indiretos, em um prazo curto ou longo, sobre os seres vivos e as atividades humanas."

No Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelecida pela Lei No. 6.938 de 31 de agosto de 1981 e regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 define meio ambiente como "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas".

Em Portugal, o meio ambiente é definido pela Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87) como "o conjunto dos sistemas físicos, químicos, biológicos e suas relações, e dos factores económicos, sociais e culturais com efeito directo ou indirecto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem.

Composição

As ciências da Terra geralmente reconhecem três esferas, a litosfera, a hidrosfera e a atmosfera, que juntas formam a biosfera; correspondentes respetivamente às rochas, água, ar e vida. Alguns cientistas incluem, como parte das esferas da Terra, a criosfera (correspondendo ao gelo) como uma porção distinta da hidrosfera, assim como a pedosfera (correspondendo ao solo) como uma esfera ativa.

Ciências da Terra é um termo genérico para as ciências relacionadas ao planeta Terra. Há quatro disciplinas principais nas ciências da Terra: geografia, geologia, geofísica e geodésia. Essas disciplinas principais usam física, química, biologia, cronologia e matemática para criar um entendimento qualitativo e quantitativo para as áreas principais ou esferas do "sistema da Terra".

Atividades geológicas

A crosta da Terra, ou litosfera, é a superfície sólida externa do planeta e é química e mecanicamente diferente do manto do interior. A crosta tem sido gerada largamente pelo processo de criação das rochas ígneas, no qual o magma (rocha derretida) se resfria e se solidifica para formar rocha sólida. Abaixo da litosfera se encontra o manto no qual é aquecido pela desintegração dos elementos radioativos.

O processo de convecção faz as placas da litosfera se moverem, mesmo lentamente. O processo resultante é conhecido como tectonismo. Vulcões se formam primariamente pelo derretimento do material da crosta da zona de subducção ou pela ascensão do manto nas dorsais oceânicas e pluma mantélica.

ÁGUA NA TERRA

Oceanos

Um oceano é um grande corpo de água salina e um componente da hidrosfera. Aproximadamente 71% da superfície da Terra (uma área de 361 milhões de quilômetros quadrados) é coberta pelo oceano, um contínuo corpo de água que é geralmente dividido em vários oceanos principais e mares menores. Mais da metade dessa área está numa profundidade maior que três mil metros.

A salinidade oceânica média é por volta de 35 partes por milhar (ppt) (3,5%), e praticamente toda a água do mar tem uma salinidade de 30 a 38 ppt. Apesar de geralmente reconhecidos como vários oceanos 'separados', essas águas formam um corpo global interconectado de água salina por vezes chamado de Oceano Global. Esse conceito de oceano global como um corpo contínuo de água com um intercâmbio relativamente livre entre suas partes é de fundamental importância para a oceanografia. As principais divisões oceânicas são definidas em parte pelos continentes, vários arquipélagos, e outros critérios: essas divisões são (em ordem decrescente de tamanho) o Oceano Pacífico, o Oceano Atlântico, o Oceano Índico, o Oceano Antártico e o Oceano Ártico.

Rios

Um rio é um curso de água natural, geralmente de água doce, fluindo em direção a um oceano, lago, mar, ou outro rio. Em alguns poucos casos, o rio simplesmente flui para o solo ou seca completamente antes de alcançar outro corpo de água. Rios pequenos podem ser conhecidos por vários outros nomes, incluindo córrego, angra e ribeiro.

Nos Estados Unidos, um rio é classificado como tal se tiver mais de dezoito metros de largura. A água do rio geralmente está em um canal, formado por um leito entre bancos. Em rios mais largos há também muitas zonas sujeitas a inundações formadas pelas águas de enchente atingindo o canal. Essas zonas podem ser bem largas em relação ao tamanho do canal do rio. Rios são parte do ciclo da água. A água do rio é geralmente coletada da precipitação através da bacia

hidrográfica e por reabastecimento da água subterrânea, nascentes e liberação da água armazenada nas geleiras e coberturas de neve.

Córrego

Um córrego é um corpo de água fluindo como uma corrente, confinado entre um berço e bancos. Em alguns países ou comunidades, um córrego pode ser definido por seu tamanho. Nos Estados Unidos, um córrego é classificado como um curso de água com menos que dezoito metros de largura. Córregos são importantes corredores que conectam habitats fragmentados e assim conservam a biodiversidade. O estudo de córregos e caminhos de água em geral é conhecido como hidrologia de superfície. Os córregos incluem angras, os afluentes que não alcançam um oceano e não se conectam com um outro córrego ou rio, e os ribeiros que são pequenos córregos geralmente originários de uma nascente ou escoam para o mar.

Lagos

O lago (do termo latino lacus) é um acidente geográfico, um corpo de água que está localizado no fundo de uma depressão. O corpo de água é considerado um lago quando está cercado por terra, não faz parte de um oceano, é mais largo e mais profundo que uma lagoa e é alimentado por um rio.

Lagos naturais da Terra são geralmente encontrados em áreas montanhosas, riftes, e áreas com glaciação em andamento ou recente. Outros lagos são encontrados em bacias endorreicas ou ao longo do curso de rios maduros. Em algumas partes do mundo, há muitos lagos por causa do caótico padrão de drenagem deixado pela última Era do Gelo. Todos os lagos são temporários em relação a escalas geológicas de tempo, pois eles são lentamente preenchidos com sedimentos ou são liberados da bacia que os contém.

Lagoa

Uma lagoa é um corpo de água estagnada, natural ou criada pelo ser humano, que quase sempre é menor que um lago. Uma grande variedade de corpos de água feitos pelo homem podem ser classificados como lagoas, incluindo jardins aquáticos criados para ornamentação estética, viveiros de peixe criados para reprodução comercial de peixes, e lagoas solares criadas para armazenar energia térmica. Lagoas e lagos podem se diferenciar de córregos pela velocidade da correnteza. Enquanto a corrente de córregos é facilmente observada, lagos e lagoas possuem microcorrentes guiadas termicamente e correntes moderadas criadas pelo vento.

Atmosfera

A atmosfera da Terra serve como um fator principal para sustentar o ecossistema planetário. A fina camada de gases que envolve a Terra é mantida no lugar pela gravidade do planeta. O ar seco consiste em 78% de nitrogênio, 21% oxigênio, 1% argônio e outros gases inertes como o dióxido de carbono. Os gases restantes são geralmente referenciados como "trace gases", entre os quais se encontram os gases do efeito estufa como o vapor d'água, dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e ozônio.

O ar filtrado inclui pequenas quantidades de muitos outros compostos químicos. O ar também contém uma quantidade variável de vapor d'água e suspensões de gotas de água e cristais de gelo vistos como nuvens. Muitas substâncias naturais podem estar presentes em quantidades mínimas em amostras de ar não filtrado, incluindo poeira, pólenes, esporos, maresia, cinzas vulcânicas e meteoróides. Vários poluentes industriais também podem estar presentes, como cloro (elementar ou em compostos), compostos de flúor, mercúrio na forma elementar, e compostos de enxofre como o dióxido de enxofre [SO₂].

A camada de ozônio da atmosfera terrestre possui um importante papel em reduzir a quantidade de radiação ultravioleta (UV) que atinge a superfície. Como o DNA é facilmente danificado pela luz UV, isso serve como proteção para a vida na superfície. A atmosfera também retém calor durante a noite, assim reduzindo os extremos de temperatura durante o dia.

Camadas atmosféricas

Principais camadas

A atmosfera terrestre pode ser dividida em cinco camadas principais. Essas camadas são determinadas principalmente pelo aumento ou redução da temperatura de acordo com a altura. Da mais alta à mais baixa, essas camadas são:

- ✓ Exosfera
- ✓ Termosfera
- ✓ Mesosfera
- ✓ Estratosfera
- ✓ Troposfera

Outras camadas

- ✓ Ozonosfera
- ✓ Ionosfera
- ✓ Homosfera e heterosfera
- ✓ Camada limite atmosférica

EFEITOS DO AQUECIMENTO GLOBAL

O aquecimento global está sendo estudado por um grande número de cientistas, que estão cada vez mais preocupados com os seus efeitos potenciais a longo prazo em nosso ambiente natural e no planeta. De especial preocupação é como a mudança climática e o aquecimento global causados por fatores antrópicos, como a liberação de gases do efeito estufa, mais notavelmente o dióxido de carbono, podem interagir e ter efeitos adversos sobre o planeta, seu ambiente natural e a existência humana. Esforços têm sido focados na mitigação dos efeitos dos gases de estufa, que estão causando mudanças climáticas, e no desenvolvimento de estratégias de adaptação para o aquecimento global, para ajudar homens, espécies de animais e plantas, ecossistemas, regiões e nações a se adequarem aos efeitos deste fenômeno. Alguns exemplos de colaboração recente em relação a mudança climática e aquecimento global incluem:

O tratado e convenção da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima sobre Mudança Climática, para estabilizar as concentrações de gases estufa na atmosfera em um nível que iria prevenir uma perigosa interferência antropogênica no sistema climático.

O Protocolo de Quioto, que é o acordo internacional com o objetivo de reduzir os gases de estufa, em um esforço de prevenir mudanças climáticas antropogênicas.

A Iniciativa Climática Ocidental, para identificar, avaliar, e implementar meios coletivos e cooperativos para reduzir os gases de estufa, se focando em um sistema de mercado de captação e troca.

Um desafio significativo é identificar as dinâmicas do ambiente natural em contraste com as mudanças ambientais que não fazem parte das variações naturais. Uma solução comum é adaptar uma visão estática que negligencia a existência de variações naturais. Metodologicamente, essa visão pode ser defendida quando olhamos processos que mudam lentamente e séries de curto prazo, apesar do problema aparecer quando processos rápidos se tornam essenciais no objeto de estudo.

Clima

O clima incorpora as estatísticas de temperatura, umidade, pressão atmosférica, vento, chuva, contagem de partículas atmosféricas e muitos outros elementos meteorológicos em uma dada região por um longo período de tempo. O clima pode se opor ao tempo, na medida em que esse é a condição atual dos mesmos elementos em períodos de no máximo duas semanas.

O clima de um local é afetado pela sua latitude, terreno, altitude, cobertura de gelo ou neve, assim como corpos de água próximos e suas correntezas. O clima pode ser classificado de acordo com o valor média e típico de diferentes variáveis, as mais comuns sendo temperatura e

precipitação. O método mais usado de classificação foi desenvolvido originalmente por Wladimir Köppen. O sistema Thornthwaite, em uso desde 1948, incorpora evapotranspiração em adição à informação sobre temperatura e precipitação e é usado para estudar no estudo da diversidade de espécies animais e os impactos potenciais das mudanças climáticas. Os sistemas de classificação de Bergeron e o Spatial Synoptic Classification se focam na origem de massas de ar definindo o clima em certas áreas.

Tempo

Tempo é o conjunto de fenômenos ocorrendo em uma dada atmosfera em um certo tempo. A maioria dos fenômenos de tempo ocorrem na troposfera, logo abaixo da estratosfera. O tempo se refere, geralmente, a temperatura e atividade de precipitação no dia a dia, enquanto o clima é um tempo para as condições atmosféricas médias em um longo período de tempo. Quando usado sem qualificação, "tempo" é entendido como o tempo da Terra.

O tempo ocorre pela diferença de densidade (temperatura e mistura) entre um local e outro. Essa diferença pode ocorrer por causa do ângulo do sol em um local específico, que varia de acordo com a latitude dos trópicos. O forte contraste de temperaturas entre o ar polar e tropical dá origem a correntes de ar. Sistemas de temperatura em altitudes medianas, como ciclones extratropicais, são causados pela instabilidade no fluxo das correntes de ar. Como o eixo da Terra é inclinado relativo ao seu plano de órbita, a luz solar incide em diferentes ângulos em diferentes épocas do ano. Na superfície da terra, a temperatura normalmente varia de ± 40 °C anualmente. Ao passar de milhares de anos, mudanças na órbita da Terra afetou a quantidade e distribuição de energia solar recebida pela Terra e influenciou o clima a longo prazo.

A temperatura da superfície difere, por sua vez, por causa de diferença de pressão. Altas altitudes são mais frias que as mais baixas por causa da diferença na compressão do calor. A previsão do tempo é uma aplicação da ciência e tecnologia para prever o estado da atmosfera da Terra em uma determinada hora e lugar. A atmosfera da Terra é um sistema caótico, então pequenas mudanças em uma parte do sistema podem causar grandes efeitos no sistema como um todo. Os homens tem tentado controlar o clima ao longo da história, e há evidências que atividades humanas como agricultura e indústria tenham inadvertidamente modificado os padrões climáticos.

Vida

As evidências sugerem que a vida na Terra tenha existido há 3.7 bilhões de anos. Todas as formas de vida compartilham mecanismos moleculares fundamentais, e baseando-se nessas observações, teorias sobre a origem da vida tem tentado encontrar um mecanismo explicando a formação do organismo de célula única primordial de onde toda a vida se originou. Há muitas hipóteses diferentes sobre o caminho que pode ter levado uma simples molécula orgânica, passando por vida pré-celular, até protocelular e metabolismo.

Na biologia, a ciência dos organismos vivos, "vida" é a condição que distingue organismos ativos da matéria inorgânica, incluindo a capacidade de crescimento, atividade funcional e a mudança contínua precedendo a morte. Um diverso conjunto de organismos vivos (formas de vida) pode ser encontrado na biosfera da Terra, e as propriedades comuns a esses organismos - plantas, animais, fungos, protistas, archaea e bactéria- são formas celulares baseadas em carbono e água com uma complexa organização e informações genéticas hereditárias. Organismos vivos passam por metabolismo, mantêm homeostase, possuem a capacidade de crescimento, responder a estímulo, reprodução e, através da seleção natural, se adaptar ao seu ambiente em sucessivas gerações. Organismos de vida mais complexa podem se comunicar através de vários meios.

Ecosistema

Um ecossistema é uma unidade natural consistindo de todas as plantas, animais e micro-organismos (fatores bióticos) em uma área funcionando em conjunto com todos os fatores físicos não vivos (abióticos) do ambiente.

Um conceito central do ecossistema é a ideia de que os organismos vivos estão continuamente empenhados em um conjunto altamente interrelacionado de relacionamentos com cada um dos outros elementos constituindo o ambiente no qual eles existem. Eugene Odum, um dos fundadores da ciência da ecologia, afirmou: "Qualquer unidade que inclua todos os organismos (ou seja: a "comunidade") em uma determinada área interagindo com o ambiente físico de modo que um fluxo de energia leva a estrutura trófica claramente definida, a diversidade biótica e ciclos de materiais (ou seja: troca de materiais entre vivos e não vivos peças) dentro do sistema é um ecossistema ."

O conceito humano de ecossistema é baseado na desconstrução da dicotomia homem / natureza, e na promessa emergente que todas as espécies são ecologicamente integradas com as outras, assim como os constituintes abióticos de seu biótipo.

Um maior número ou variedade de espécies ou diversidade biológica de um ecossistema pode contribuir para uma maior resiliência do ecossistema, porque há mais espécies presentes no local para responder a mudanças e assim "absorver" ou reduzir seus efeitos. Isso reduz o efeito antes de a estrutura do ecossistema mudar para um estado diferente. Esse não é sempre o caso e não há nenhuma prova da relação entre a diversidade de espécies em um ecossistema e sua habilidade para prover um benefício a nível de sustentabilidade. Florestas tropicais úmidas produzem muito pouco benefício e são extremamente vulneráveis a mudança, enquanto florestas temperadas rapidamente crescem de volta para seu estado anterior de desenvolvimento dentro de um ciclo de vida. após cair ou a floresta pegar fogo. Algumas pradarias têm sido exploradas sustentavelmente por milhares de anos (Mongólia, turfa europeia)).

O termo "ecossistema" pode também ser usado para ambientes criados pelo homem, como ecossistemas humanos e ecossistemas influenciados pelo homem, e pode descrever qualquer situação na qual há uma relação entre os organismos vivos e seu ambiente. Atualmente, existem poucas áreas na superfície da terra livres de contato humano, apesar de algumas áreas genuinamente selvagens continuem a existir sem qualquer forma de intervenção humana.

Biomassas

Biomassa é, terminologicamente, similar ao conceito de ecossistemas, e são áreas na Terra climática e geograficamente definidas com condições climáticas ecologicamente similares, como uma comunidade de plantas, animais e organismos do solo, geralmente referidos como ecossistemas. Biomassas são definidas na base de fatores como estrutura das plantas (como árvores, arbustos e grama), tipo de folha (como broadleaf e needleleaf), e clima. Ao contrário das ecozonas, biomassas não são definidas pela genética, taxonomia, ou similaridades históricas. Biomassas são normalmente identificadas com padrões particulares de sucessão ecológica e vegetação clímax.

Ciclos biogeoquímicos

Um ciclo biogeoquímico é o percurso realizado no meio ambiente por um elemento químico essencial à vida. Ao longo do ciclo, cada elemento é absorvido e reciclado por componentes bióticos (seres vivos) e abióticos (ar, água, solo) da biosfera e, às vezes, pode se acumular durante um longo período de tempo em um mesmo lugar. É por meio dos ciclos biogeoquímicos que os elementos químicos e compostos químicos são transferidos entre os organismos e entre diferentes partes do planeta.

Os mais importantes são os ciclos da água, oxigênio, carbono, nitrogênio e fósforo.

O ciclo do nitrogênio é a transformação dos compostos contendo nitrogênio na natureza.

O ciclo da água, é o contínuo movimento da água na, sobre e abaixo da superfície da Terra. A água pode mudar de estado entre líquido, vapor e gelo em suas várias etapas.

O ciclo do carbono é o ciclo biogeoquímico no qual o carbono é passado entre a biosfera, pedosfera, geosfera, hidrosfera e a atmosfera.

O ciclo do oxigênio é o movimento do oxigênio dentro e entre os três maiores reservatórios: a atmosfera, a biosfera e a litosfera. O principal fator do ciclo do oxigênio é a fotossíntese, que é responsável pela composição atmosférica e pela vida na Terra.

O ciclo do fósforo é o movimento do fósforo pela litosfera, hidrosfera e biosfera. A atmosfera não possui um papel significativo no movimento do fósforo porque o fósforo e componentes fosfóricos são normalmente sólidos nos níveis mais comuns de temperatura e pressão na Terra.

Ciclos biogeoquímicos

- ✓ Ciclo do nitrogênio
- ✓ Ciclo da água
- ✓ Ciclo do carbono
- ✓ Ciclo do oxigênio

Desafios

Floresta amazônica no Brasil. As florestas tropicais da América do Sul contêm a maior diversidade de espécies na Terra, incluindo algumas que se desenvolveram ao longo das últimas centenas de milhares de anos.

O ambientalismo é um largo movimento político, social, e filosófico que advoga várias ações e políticas com interesse de proteger a natureza que resta no ambiente natural, ou restaurar ou expandir o papel da natureza nesse ambiente.

Objetivos geralmente expressos por cientistas ambientais incluem:

Antes da instalação de dessulfuração de gases de combustão, as emissões poluentes desta usina no Novo México continham uma quantidade excessiva de dióxido de enxofre.

Redução e limpeza da poluição, com metas futuras de poluição zero;

Reduzir o consumo pela sociedade dos combustíveis não-renováveis;

Desenvolvimento de fontes de energia alternativas, verdes, com pouco carbono ou de energia renovável;

Conservação e uso sustentável dos escassos recursos naturais como água, terra e ar;

Proteção de ecossistemas representativos ou únicos;

Preservação de espécie em perigo ou ameaçadas de extinção;

O estabelecimento de reservas naturais e biosferas sob diversos tipos de proteção; e, mais geralmente, a proteção da biodiversidade e ecossistemas nos quais todos os homens e outras vidas na Terra dependem.

Grandiosos projetos de desenvolvimento - megaprojetos - colocam desafios e riscos especiais para o ambiente natural.

Grandes represas e centrais energéticas são alguns dos casos a citar. O desafio para o ambiente com esses projetos está aumentando porque mais e maiores megaprojetos estão sendo construídos, em nações desenvolvidas e em desenvolvimento

GLOBALIZAÇÃO

A globalização é um dos processos de aprofundamento internacional da integração econômica, social, cultural e política, que teria sido impulsionado pela redução de custos dos meios de transporte e comunicação dos países no final do século XX e início do século XXI. Embora vários estudiosos situem a origem da globalização em tempos modernos, outros traçam a sua história muito antes da era das descobertas e viagens ao Novo Mundo pelos europeus. Alguns até mesmo traçam as origens ao terceiro milênio a.C.

O termo "globalização" tem estado em uso crescente desde meados da década de 1980 e especialmente a partir de meados da década de 1990. Em 2000, o Fundo Monetário Internacional (FMI) identificou quatro aspectos básicos da globalização: comércio e transações financeiras, movimentos de capital e de investimento, migração e movimento de pessoas e a disseminação de conhecimento. Além disso, os desafios ambientais, como a mudança climática, poluição do ar e excesso de pesca do oceano, estão ligados à globalização.

Os seres humanos têm interagido por longas distâncias por milhares de anos. A Rota da Seda, que ligava a Ásia, África e Europa, é um bom exemplo do poder transformador de troca que existia no "Velho Mundo". Filosofia, religião, língua, as artes e outros aspectos da cultura se espalharam e misturaram-se nas nações. Nos séculos XV e XVI, os europeus fizeram descobertas importantes em sua exploração dos oceanos, incluindo o início das viagens transatlânticas para o "Novo Mundo" das Américas.

O movimento global de pessoas, bens e ideias expandiu significativamente nos séculos seguintes. No início do século XIX, o desenvolvimento de novas formas de transporte, como o navio a vapor e ferrovias, e as telecomunicações permitiram um intercâmbio global mais rápido.

Já em meio à Segunda Guerra Mundial, surgiu, em 1941, um dos primeiros sintomas da globalização das comunicações: o pacote cultural-ideológico dos Estados Unidos incluía várias edições diárias de O Repórter Esso, uma síntese noticiosa de cinco minutos rigidamente cronometrados, a primeira de caráter global, transmitido em 14 países do continente americano por 59 estações de rádio, constituindo-se na mais ampla rede radiofônica mundial.

É tido, como início da globalização moderna, o fim da Segunda Guerra mundial, e a vontade de impedir que uma monstruosidade como ela ocorresse novamente no futuro, sendo que as nações vitoriosas da guerra e as devastadas potências do eixo chegaram a conclusão que era de suma importância, para o futuro da humanidade, a criação de mecanismos diplomáticos e comerciais para aproximar, cada vez mais, as nações uma das outras. Deste consenso, nasceu as Nações Unidas, e começou a surgir o conceito de bloco econômico, pouco após isso, com a fundação da Comunidade Europeia do Carvão e do Aço - CEECA.

A necessidade de expandir seus mercados levou as nações a aos poucos começarem a se abrir para produtos de outros países, marcando o crescimento da ideologia econômica do liberalismo. Atualmente, os grandes beneficiários da globalização são os grandes países emergentes, incluindo o BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), com grandes economias de exportação, grande mercado interno e cada vez maior presença mundial. Antes do BRICS, outros países fizeram uso da globalização e de economias voltadas à exportação para obter rápido crescimento e chegar ao primeiro mundo, como os tigres asiáticos na década de 1980 e o Japão na década de 1970.

Enquanto Paul Singer vê tanto a expansão comercial e marítima europeia como a globalização como caminhos pelos quais o capitalismo se desenvolveu, Maria da Conceição Tavares aposta o surgimento da globalização na acentuação do mercado financeiro, com o surgimento de novos produtos financeiros.

Impactos

A globalização afeta todos os setores da sociedade, principalmente comunicação, comércio internacional e liberdade de movimentação, com diferente intensidade dependendo do nível de desenvolvimento e integração das nações ao redor do planeta.

Comunicação

A globalização das comunicações tem sua face mais visível na internet, a rede mundial de computadores, possível graças a acordos e protocolos entre diferentes entidades privadas da área de telecomunicações e governos no mundo. Isto permitiu um grande fluxo de troca de ideias e informações sem paralelos na história da humanidade. Se, antes, uma pessoa estava limitada à imprensa local, agora ela mesma pode se tornar parte da imprensa e observar as tendências do mundo inteiro, tendo apenas, como fator de limitação, a barreira linguística.

Outra característica da globalização das comunicações é o aumento da universalização do acesso a meios de comunicação, graças ao barateamento dos aparelhos, principalmente celulares e os de infraestrutura para as operadoras, com aumento da cobertura e incremento geral da qualidade graças a inovação tecnológica. Hoje, uma inovação criada no Japão pode aparecer no mercado português ou brasileiro em poucos dias e virar sucesso de mercado. Um exemplo da universalização do acesso à informação pode ser o próprio Brasil, hoje com 42 milhões de telefones instalados, e um aumento ainda maior de número de telefones celulares em relação à década de 1980, ultrapassando a barreira de 100 milhões de aparelhos em 2002.

Redes de televisão e imprensa multimídia em geral também sofreram um grande impacto da globalização. Um país com imprensa livre hoje em dia pode ter acesso, algumas vezes por televisão por assinatura ou satélite, a emissoras do mundo inteiro, desde a NHK do Japão até a Cartoon Network americana.

Pode-se dizer que este incremento no acesso à comunicação em massa acionado pela globalização tem impactado até mesmo as estruturas de poder estabelecidas, com forte conotação democrática, ajudando pessoas antes restritas a um pequeno grupo de radiodifusão de informação a terem acesso à informação de todo o mundo, mostrando, a elas como o mundo é e se comporta.

Infelizmente, este mesmo livre fluxo de informações é tido como uma ameaça para determinados governos ou entidades religiosas com poderes na sociedade, que têm gasto enorme quantidade de recursos para limitar o tipo de informação a que seus cidadãos tem acesso.

A República Popular da China, onde a internet tem registrado um expressivo crescimento, já contando com 136 milhões de usuários graças à evolução, iniciada em 1978, de uma economia centralmente planejada para uma nova economia socialista de mercado, é outro exemplo de nação notória por tentar limitar a visualização de certos conteúdos considerados "sensíveis" pelo governo, como a do Protesto na Praça Tiananmem em 1989. Além disso, em torno de 923 sites de notícias ao redor do mundo estão bloqueados no país, incluindo os da CNN e BBC. Sites de governos como Taiwan e sites de defesa da independência do Tibete também são proibidos. O número de pessoas presas na China por "ação subversiva" por ter publicado conteúdos críticos ao governo é estimado em mais de 40 ao ano. A própria Wikipédia já sofreu diversos bloqueios por parte do governo chinês.

No Irã, Arábia Saudita e outros países islâmicos com grande influência da religião nas esferas governamentais, a internet sofre uma enorme pressão do estado, que tenta implementar diversas vezes barreiras e dificuldades para o acesso a rede mundial, como bloqueio de sites de redes de relacionamentos sociais como Orkut e MySpace, bloqueio de sites de notícias como CNN e BBC. Acesso a conteúdo erótico também é proibido.

Qualidade de vida

Londres, a cidade mais globalizada do planeta em 2012, junto com Nova Iorque, segundo a Rede de Pesquisa de Globalização e Cidades Mundiais

O acesso instantâneo de tecnologias, principalmente novos medicamentos, novos equipamentos cirúrgicos e técnicos, o aumento na produção de alimentos e o barateamento no custo têm causado, nas últimas décadas, um aumento generalizado da longevidade dos países emergentes e desenvolvidos. De 1981 a 2001, o número de pessoas vivendo com menos de um dólar estadunidense por dia caiu de 1,5 bilhão de pessoas para 1,1 bilhão, sendo a maior queda da pobreza registrada exatamente nos países mais liberais e abertos à globalização.

Na República Popular da China, após a flexibilização de sua economia comunista centralmente planejada para uma nova economia socialista de mercado, e uma relativa abertura de alguns de seus mercados, a porcentagem de pessoas vivendo com menos de 2 dólares estadunidenses caiu 50,1%, contra um aumento de 2,2% na África sub-saariana. Na América Latina, houve redução de 22% das pessoas vivendo em pobreza extrema de 1981 até 2002.

Embora alguns estudos sugiram que, atualmente, a distribuição de renda ou está estável ou está melhorando, sendo que as nações com maior melhora são as que possuem alta liberdade econômica pelo Índice de Liberdade Econômica, outros estudos mais recentes da Organização das Nações Unidas indicam que "a 'globalização' e 'liberalização', como motores do crescimento econômico e do desenvolvimento dos países, não reduziram as desigualdades e a pobreza nas últimas décadas".

Para o ganhador do Prêmio de Ciências Económicas em Memória de Alfred Nobel Joseph Stiglitz, a globalização, que poderia ser uma força propulsora de desenvolvimento e da redução das desigualdades internacionais, está sendo corrompida por um comportamento hipócrita que não contribui para a construção de uma ordem econômica mais justa e para um mundo com menos conflitos. Esta é, em síntese, a tese defendida em seu livro *A globalização e seus malefícios: a promessa não-cumprida de benefícios globais*. Críticos argumentam, no entanto, que a globalização fracassou em alguns países exatamente por motivos opostos aos defendidos por Stiglitz: porque foi refreada por uma influência indesejada dos governos nas taxas de juros e na reforma tributária.

Efeitos na indústria e serviços

Os efeitos da globalização no mercado de trabalho são evidentes, com a criação da modalidade de outsourcing de empregos para países com mão de obra mais barata para execução de serviços em que não é necessária alta qualificação. Outro efeito da globalização é a produção distribuída entre vários países, seja para criação de um único produto, onde cada empresa cria uma parte, seja para criação do mesmo produto em vários países para redução de custos e para ganhar vantagens competitivas no acesso a mercados regionais.

O ponto mais evidente é o que o colunista David Brooks definiu como "Era Cognitiva", onde a capacidade de uma pessoa em processar informações ficou mais importante que sua capacidade de trabalhar como operário em uma empresa graças a automação, também conhecida como Era da Informação, uma transição da exausta era industrial para a era pós-industrial.

Nicholas A. Ashford, acadêmico do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, conclui que a globalização aumenta o ritmo das mudanças disruptivas nos meios de produção, tendendo a um aumento de tecnologias limpas e sustentáveis, apesar que isto irá requerer uma mudança de atitude por parte dos governos se este quiser continuar relevante mundialmente, com aumento da qualidade da educação, agir como evangelista do uso de novas tecnologias e investir em pesquisa e desenvolvimento de ciências revolucionárias ou novas como nanotecnologia ou fusão nuclear. O acadêmico nota, porém, que a globalização, por si só, não traz estes benefícios sem um governo pró-ativo nestas questões, exemplificando o cada vez mais globalizado mercado dos Estados Unidos, com aumento das disparidades de salários cada vez maior, e os Países Baixos, integrante da União Europeia, que se foca no comércio dentro da própria UE em vez de mundialmente, e que apresenta as disparidades em redução.

TEORIAS DA GLOBALIZAÇÃO

Monumento ao Multiculturalismo por Francesco Perilli em Toronto, Ontário, Canadá. Quatro esculturas idênticas estão localizadas em Buffalo City, África do Sul; Changchun, China; Sarajevo, Bósnia e Sydney, Austrália.

A globalização, por ser um fenômeno espontâneo decorrente da evolução do mercado capitalista não direcionado por uma única entidade ou pessoa, possui várias linhas teóricas que tentam explicar sua origem e seu impacto no mundo atual.

A rigor, as sociedades do mundo estão em processo de globalização desde o início da História, acelerado pela época dos Descobrimentos. Mas o processo histórico a que se denomina "globalização" é bem mais recente, datando (dependendo da conceituação e da interpretação) do colapso do bloco socialista e o conseqüente fim da Guerra Fria (entre 1989 e 1991), do refluxo capitalista com a estagnação econômica da União Soviética (a partir de 1975) ou ainda do próprio fim da Segunda Guerra Mundial.

No geral, a globalização é vista por alguns cientistas políticos como o movimento sob o qual se constrói o processo de ampliação da hegemonia econômica, política e cultural ocidental sobre as demais nações. Ou ainda que a globalização é a reinvenção do processo expansionista americano no período pós-guerra fria (esta reinvenção tardaria quase 10 anos para ganhar forma) com a imposição (forçosa ou não) dos modelos políticos (democracia), ideológico (liberalismo, hedonismo e individualismo) e econômico (abertura de mercados e livre competição).

Vale ressaltar que este projeto não é uma criação exclusiva do estado norte-americano e que tampouco atende exclusivamente aos interesses deste, mas também é um projeto das empresas, em especial das grandes empresas transnacionais, e governos do mundo inteiro. Nesta ponta surge a inter-relação entre a Globalização e o Consenso de Washington.

Antonio Negri

O pensador italiano Antonio Negri defende, em seu livro "Império", que a nova realidade sócio-política do mundo é definida por uma forma de organização diferente da hierarquia vertical ou das estruturas de poder "arborizadas" (ou seja, partindo de um tronco único para diversas ramificações ou galhos cada vez menores). Para Negri, esta nova dominação (que ele batiza de "Império") é constituída por redes assimétricas, e as relações de poder se dão mais por via cultural e econômica do que pelo uso coercitivo de força. Negri entende que entidades organizadas como redes (tais como corporações, organizações não governamentais e até grupos terroristas) têm mais poder e mobilidade (portanto, mais chances de sobrevivência no

novo ambiente) do que instituições paradigmáticas da modernidade (como o Estado, partidos políticos e empresas tradicionais).

Mário Murteira

O economista português Mário Murteira, autor de uma das abordagens científicas mais antigas e consistentes sobre o fenômeno da Globalização, defende que, no século XXI, se verifica uma 'desocidentalização' da Globalização, visto que se constata que os países do Oriente, como a China, são os principais atores atuais do processo de Globalização e a hegemonia do Ocidente, no sistema econômico mundial, está a aproximar-se do seu ocaso, pelo que outras dinâmicas regionais, sobretudo na Ásia do Pacífico, ganharam mais força a nível global. Para Mário Murteira, a Globalização está relacionada com um novo tipo de capitalismo em que o «mercado de conhecimento» é o elemento mais influente no processo de acumulação de capital e de crescimento econômico no capitalismo atual, ou seja, é o núcleo duro que determina a evolução de todo o sistema econômico mundial do presente século XXI.

Stuart Hall

Em "A Identidade Cultural na Pós-Modernidade" (2003), Stuart Hall busca avaliar o processo de deslocamento das estruturas tradicionais ocorrido nas sociedades modernas, assim como o descentramento dos quadros de referências que ligavam o indivíduo ao seu mundo social e cultural. Tais mudanças teriam sido ocasionadas, na contemporaneidade, principalmente, pelo processo de globalização. A globalização alteraria as noções de tempo e de espaço, desalojaria o sistema social e as estruturas por muito tempo consideradas como fixas e possibilitaria o surgimento de uma pluralização dos centros de exercício do poder. Quanto ao descentramento dos sistemas de referências, Hall considera seus efeitos nas identidades modernas, enfatizando as identidades nacionais, observando o que gerou, quais as formas e quais as consequências da crise dos paradigmas do final do século XX.

Benjamin Barber

Em seu artigo "Jihad vs. McWorld", Benjamin Barber expõe sua visão dualista para a organização geopolítica global num futuro próximo. Os dois caminhos que ele enxerga — não apenas como possíveis, mas também prováveis — são o do McMundo e o da Jihad. Mesmo que se utilizando de um termo específico da religião islâmica (cujo significado, segundo ele, é, genericamente, "luta", geralmente a "luta da alma contra o mal" e, por extensão, "guerra santa"), Barber não vê como exclusivamente muçulmana a tendência antiglobalização e pró-tribalista, ou pró-comunitária. Ele classifica, nesta corrente, inúmeros movimentos de luta contra a ação globalizante, inclusive ocidentais, como os zapatistas e outras guerrilhas latino-americanas.

Está claro que a democracia, como regime de governo particular do modo de produção da sociedade industrial, não se aplica mais à realidade contemporânea. Nem se aplicará tampouco a

quaisquer dos futuros econômicos pretendidos pelas duas tendências apontadas por Barber: ou o pré-industrialismo tribalista ou o pós-industrialismo globalizado. Os modos de produção de ambos exigem outros tipos de organização política cujas demandas o sistema democrático não é capaz de atender.

Daniele Conversi

Para Conversi, os acadêmicos ainda não chegaram a um acordo sobre o real significado do termo globalização, para o qual ainda não há uma definição coerente e universal: alguns autores se concentram nos aspectos econômicos, outros nos efeitos políticos e legislativos, e assim por diante. Para Conversi, a 'globalização cultural' é, possivelmente, sua forma mais visível e efetiva enquanto "ela caminha na sua trajetória letal de destruição global, removendo todas as seguranças e barreiras tradicionais em seu caminho. É também a forma de globalização que pode ser mais facilmente identificada com uma dominação pelos Estados Unidos. Conversi vê uma correlação entre a globalização cultural e seu conceito gêmeo de 'segurança cultural', tal como desenvolvido por Jean Tardiff, e outros.

Conversi propõe a análise da 'globalização cultural' em três linhas principais: a primeira se concentra nos efeitos políticos das alterações sócio-culturais, que se identificam com a 'insegurança social'.

A segunda, paradoxalmente chamada de 'falha de comunicação', tem como seu argumento principal o fato de que a 'ordem mundial' atual tem uma estrutura vertical, na realidade piramidal, onde os diversos grupos sociais têm cada vez menos oportunidades de se intercomunicar, ou interagir de maneira relevante e consoante suas tradições; de acordo com essa teoria não estaria havendo uma 'globalização' propriamente dita, mas, ao contrário, estariam sendo construídas ligações-ponte, e estaria ocorrendo uma erosão do entendimento, sob a fachada de uma homogeneização global causando o colapso da comunicação interétnica e internacional, em consequência direta de uma 'americanização' superficial.

A terceira linha de análise se concentra numa forma mais real e concreta de globalização: a importância crescente da diáspora na política internacional e no nascimento do que se chamou de 'nacionalismo de e-mail' - uma expressão criada por Benedict Anderson (1992). "A expansão da Internet propiciou a criação de redes etnopolíticas que só podem ser limitadas pelas fronteiras nacionais às custas de violações de direitos humanos".

Samuel P. Huntington

O cientista político Samuel P. Huntington, ideólogo do neoconservadorismo norte-americano, enxerga a globalização como processo de expansão da cultura ocidental e do sistema capitalista sobre os demais modos de vida e de produção do mundo, que conduziria inevitavelmente a um "choque de civilizações".

Antiglobalização

Protestos contra a reunião do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional em Washington, D.C. em 2007.

Apesar das contradições, há um certo consenso a respeito das características da globalização que envolve o aumento dos riscos globais de transações financeiras, perda de parte da soberania dos Estados, com a ênfase das organizações supragovernamentais, aumento do volume e velocidade como os recursos vêm sendo transacionados pelo mundo, através do desenvolvimento tecnológico etc.

Além das discussões que envolvem a definição do conceito, há controvérsias em relação aos resultados da globalização. Tanto podemos encontrar pessoas que se posicionam a favor como contra a globalização. Um dos maiores eventos do movimento antiglobalização é o Fórum Social Mundial, que se reuniu pela primeira vez em Porto Alegre, no Brasil, em 2001.

O Fórum Social Mundial serve como ponto de encontro para movimentos sociais de todo o mundo propondo a globalização alternativa, não baseada nas dinâmicas reguladas pelo capitalismo.

A globalização é um fenômeno moderno que surgiu com a evolução dos novos meios de comunicação, cada vez mais rápidos e mais eficazes. Há, no entanto, aspectos tanto positivos quanto negativos na globalização.

No que concerne aos aspectos negativos, há a referir a facilidade com que tudo circula, não havendo grande controle, como se pode facilmente depreender pelos atentados de 11 de Setembro nos Estados Unidos.

Outro dos aspectos negativos é a grande instabilidade econômica que se cria no mundo, pois qualquer fenômeno que acontece num determinado país atinge rapidamente outros países, criando-se contágios que, tal como as epidemias, se alastram a todos os pontos do globo como se de um único ponto se tratasse.

Os países, cada vez, estão mais dependentes uns dos outros e já não há possibilidade de se isolarem no seu ninho, pois ninguém é imune a estes contágios positivos ou negativos. Como aspectos positivos, temos, sem sombra de dúvida, a facilidade com que as inovações se propagam entre países e continentes e o acesso fácil e rápido à informação e aos bens.

Esta globalização serve para os mais fracos se equipararem aos mais fortes, pois tudo se consegue adquirir através desta grande autoestrada informacional do mundo que é a Internet. Com a ressalva de que, para as classes menos favorecidas economicamente, especialmente nos países em desenvolvimento, esse acesso não é "fácil" (porque seu custo é elevado) e não será rápido.

GEOGRAFIA URBANA

A Geografia urbana é um ramo da Geografia que estuda as áreas urbanas e seus processos de produção do espaço urbano. Ou seja: enquanto fenômeno geográfico, a urbanização se apresenta como um conjunto de processos coordenados pela ação humana e cuja complexidade exige grande aprofundamento dos pesquisadores com vistas a compreender como a cidade se produz e reproduz, como compreende um todo ao mesmo tempo homogêneo e heterogêneo (os espaços urbanos são, de modo geral, facilmente reconhecíveis na paisagem, porém cada espaço urbano apresenta suas especificidades, particularidades e singularidades), como as pessoas se inserem e são inseridas neste espaço, acompanhando também os diferentes modos produtivos e as diferentes urbanizações que produzem e todas as diferenciações de apropriação do espaço urbano que ocorrem sob determinadas lógicas sócioespaciais, produzindo assim tecidos urbanos que se complexificam à medida que são aprofundadas as relações produtivas no espaço.

É considerada um campo da Geografia humana. Porém, para o desenvolvimento de estudos de Geografia urbana eficazes e que melhor apreendam os fenômenos urbanos, outros campos da Geografia, como a Geomorfologia, a Pedologia, a Geologia, assim como outras ciências tais como Sociologia, Antropologia e Economia podem ser consultados.

A sucessão dos tempos faz com que diversas lógicas sobrepostas estejam presentes em um mesmo espaço. Há lógicas dominantes, mas estas possuem uma historicidade, intensidade e duração. Cada nova lógica encontrará a resistências de todas as outras anteriores que ainda conseguirem deixar rastros físicos.

"A cidade é uma sucessão de tempos desiguais" dita por Milton Santos onde esta sucessão de tempos desiguais que permite falar em diferentes fases de crescimento urbano. Fases estas que acompanham a evolução da economia do respectivo país em que se encontram, moldando desta forma a sua rede urbana consoante o grau de desenvolvimento atingido.

Sítio de posição

As características físicas são muito importantes para a implantação e o desenvolvimento das cidades, contudo com o passar do tempo estas características podem-se ir relativizando. Este pode estar relacionado com a função, mas são as razões práticas que têm maior influência.

Costuma estar ligado a sítios alcandorados, por questões defensivas do ponto de vista bélico mas também pode ser devido à proteção contra inundações. Devido às dificuldades de acesso, os sítios alcandorados apresentam um certo isolamento que compromete o crescimento da povoação, sendo que muitas vezes este acaba por ser abandonado porque não corresponde às necessidades ou pode ser completamente transformado ou em situações extremas pode mesmo ser abandonado.

Muitas vezes os sítios deslocam-se para os arrabaldes por estes corresponderem melhor às necessidades das cidades.

Características tidas em conta:

Geológicas e topográficas – geralmente está associado a um local de maior altitude (função de defensiva – sítios alcandorados) ou pela riqueza do solo.

Microclimáticas – junto de um rio, e quando numa colina era na vertente soalheira, protecção dos ventos. No caso português costumam ser escolhidas as margens direitas dos rios porque as encostas são mais soalheiras. Na margem esquerda desenvolvem-se os subúrbios (caso da Amadora, Barreiro, Vila Nova de Gaia).

Facilidade de abastecimento, disponibilidade de materiais de construção.

Exemplos de sítios:

Drumlin – colina que é uma elíptica alongada (Dublin)

Ås – superfície de rocha dura (Estocolmo)

A Posição (ou situação) refere-se à localização da cidade à escala regional relativamente aos outros núcleos de povoamento ou às vias de comunicação, estando assim intimamente ligada à função original da cidade. Este liga-se facilmente às facilidades de comunicação, muitas vezes há cidades próximas de rios importantes ou na confluência destes (tais como Nova Iorque, Nova Orleães, Frankfurt).

A importância da função administrativa e comercial justifica a escolha de sítios bem colocados na rede de transportes, tais como encruzilhada de caminhos, pontos de rotura de carga (que precisam de transbordo), portos e locais de atravessamento de rios (como por exemplo quando existe uma ilha).

Posição implica centralidade, pelo que muitas vezes são criadas novas cidades capitais cuja principal causa é a centralidade, pois há valorização de um território num espaço central e desvalorização das periferias. Aconteceu no Brasil (Brasília), Espanha (Madrid), Nigéria.

GEOPOLÍTICA

Geopolítica é a congruência entre demasiados grupos de estratégias adotadas pelo estado para administrar seu território, e anexar a geografia cotidiana com a história. Desta forma, Geopolítica é um campo de conhecimento multidisciplinar, que não se identifica com uma única disciplina, mas se utiliza principalmente da Teoria Política e da Geologia e Geografia ligado às Ciências Humanas e Ciências Sociais aplicadas.

A geopolítica considera a relação entre os processos políticos e as características geográficas (como localização, território, posse de recursos naturais, contingente populacional e geológico) — como topografia natural e clima e também os estudos intercontinental avaliativo e interpretativo em relações com a ecologia (aspectos animais, vegetais e humanos), nas relações de poder internacionais entre os estados e entre estado e sociedade. Por isso, trata-se do envolvimento estatal em questões ambientais do espaço - como as relações entre todas as formas de vida (inclusive o Estado, como criação da vida humana fazendo parte da Pirâmide Ecológica) e o ambiente, o estudo populacional (para que se propicie melhores condições de vida), a análise dos ciclos biogeoquímicos da natureza e a conscientização da sociedade com as problemáticas da expansão urbana e da agropecuária ofensivos ao funcionamento dos Ecossistemas no espaço (perspectiva geográfico-ecológica) e no tempo (perspectiva histórica natural-geológica). Para isso, exemplos destes envolvimento pode-se citar o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

O termo "Geopolítica" foi criado pelo cientista político sueco Rudolf Kjellén, no início do século XX, inspirado pela obra de Friedrich Ratzel, *Politische Geographie* (Geografia Política), de 1897.

As teorias geopolíticas clássicas pensavam o Estado como um organismo territorial, sendo que essa comparação do Estado com um organismo foi proposta pelo geógrafo Friedrich Ratzel em seu livro *Geografia Política*. Mas é importante destacar que esse autor usava a palavra organismo não como metáfora biológica, e sim no sentido que o pensamento romântico dava a esse termo, isto é, como uma unidade indissociável entre diversos elementos naturais e humanos. Para Ratzel, o Estado agia como organismo territorial porque mobilizava a sociedade para um objetivo comum, que era a defesa territorial, e implementava uma série de políticas visando garantir a coesão da sociedade e do território, unindo o povo ao solo. Nesse sentido, a geografia política e a geopolítica utilizam os conhecimentos da Geografia Física e da Geografia Humana, interrelacionadas com a Ecologia, para orientar a ação política do Estado.

Para José W. Vesentini:

“ A palavra geopolítica não é uma simples contração de geografia política, como pensam alguns, mas sim algo que diz respeito às disputas de poder no espaço mundial e que, ”
como a noção de PODER já o diz (poder implica dominação, via Estado ou não, em

relações de assimetria enfim, que podem ser culturais, sexuais, econômicas, repressivas e/ou militares, etc.), não é exclusivo da geografia.

Para Bertha Becker:

“ A geopolítica sempre se caracterizou pela presença de pressões de todo tipo, intervenções no cenário internacional desde as mais brandas até guerras e conquistas de territórios. Inicialmente, essas ações tinham como sujeito fundamental o Estado, pois ele era entendido como a única fonte de poder, a única representação da política, e as disputas eram analisadas apenas entre os Estados. Hoje, esta geopolítica atua, sobretudo, por meio do poder de influir na tomada de decisão dos Estados sobre o uso do território, uma vez que a conquista de territórios e as colônias tornaram-se muito caras. ”

Formação e consolidação

Antes da criação do termo geopolítica, este "campo de conhecimento" era abordado por diferentes disciplinas com ênfases distintas, como a Geografia, a Teoria Política, os Estudos estratégicos, e anteriormente, ainda, pelo que era chamado na antiguidade de "arte da guerra".

Este campo de conhecimentos se consolidou entre fins do século XIX e a primeira metade do século XX. Inicialmente os principais teóricos clássicos eram militares (Mahan, Haushofer) ou geógrafos (Ratzel, Mackinder). Foi o jurista e cientista político sueco Rudolf Kjellén que utilizou o termo "geopolítica" pela primeira vez em 1905, sendo consolidado posteriormente pela publicação da "Zeitschrift für Geopolitik" "Revista de Geopolítica" alemã, organizada pelo general Karl Haushofer a partir de 1924. Posteriormente, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, o campo de estudos da geopolítica passou a incluir contribuições das pesquisas e teorias de diversos historiadores, sociólogos, economistas, ambientalistas, cientistas políticos e internacionalistas de integração ambiental e do espaço.

Fim do século XX e início do século XXI

Enquanto a geopolítica clássica tratava principalmente das relações entre poder e ambiente, Estado e território, guerra, estratégia e geografia, nas últimas décadas este campo de conhecimento agregou uma série de temas relacionados à Ecologia e Meio Ambiente, novas guerras, disputas econômicas, conflitos culturais, ideológicos, além de questões envolvendo mudanças demográficas, inovações tecnológicas, além de diferentes aspectos da Globalização. Abordagens regionais da geopolítica também consideram as relações entre geografia e poder no plano nacional, em âmbitos municipal, estadual e federal. Este é o principal motivo porque, em

muitas escolas de Ensino Médio do Brasil, disciplinas intituladas "geopolítica" são destinadas à discussão de temas de "atualidades" em debate na mídia, muitas vezes fugindo de qualquer tema tradicional da geopolítica clássica.

Dentro da nova visão geopolítica, destaca-se a Política ambiental devido ao peso que as questões ambientais assumiram nas relações de poder globais, onde a geopolítica é utilizada para o desenvolvimento de estudos políticos a respeito dos ambientes urbanos, rurais, agrários, fundiários, aéreo, aquáticos, além dos limites territoriais.

Geralmente considera-se que os novos temas da geopolítica mantêm como cerne interpretativo o prisma nas relações entre poder-política-estratégia e geografia-ambiente-território. Outras abordagens costumam ser tratadas apenas como temas relacionados à geopolítica, e não necessariamente como parte integrante do conhecimento geopolítico. Assim, a geopolítica mantém-se voltada ao estudo da estratégia, da manipulação, da ação política, geralmente assumindo a busca, enquanto ciência, do bem maior da humanidade, dos direitos humanos à vida e à saúde, ao bem estar, à preservação do meio ambiente geográfico, pensado enquanto fundamental para a manutenção da espécie humana na Terra. Desta forma, a geopolítica também estuda as intrínsecas relações que têm os processos ecológicos e a ação política do "animal político" que dominou de forma mais intensiva a face da Terra: o próprio Homem.

Desta forma, geopolítica não é só importante para cientistas políticos e nem somente para historiadores e geógrafos, mas de grande relevância para o Direito, pois ela abrange os Direito Urbanístico, Direito Ambiental, Direito Agrário, Direito Aéreo além de se interrelacionar com o Direito Constitucional, Direito Civil e Direito Internacional. Também se fundamenta como conhecimento básico para os que se interessam pelo estudo dos fenômenos internacionais, abarcados pelas diferentes formas de Relações Internacionais.

de duas grandes vertentes originárias, a concepção de poder naval de Alfred Thayer Mahan e a concepção de poder terrestre de Halford John Mackinder.

Mahan defendia que a potência que construísse um poder naval sem igual, capaz de dominar os oceanos e as grandes passagens entre os mares, dominaria o mundo. Mahan se baseia na história dos séculos XVI ao XIX para demonstrar que as potências vitoriosas nas grandes disputas geopolíticas foram sempre potências navais (Portugal, Holanda, Inglaterra).

Mackinder desenvolve uma interpretação oposta, a de que existe uma região pivô na Eurásia, nunca antes conquistada por potências navais, o Heartland. Região vasta, rica em recursos naturais e energéticos, água, terra e florestas, esta região sempre foi dominada por povos nômades cavaleiros da Ásia Central (hunos, tártaros, mongóis). A potência que dominasse esta região e simultaneamente dominasse uma saída para mares abertos, poderia desenvolver um poder anfíbio imbatível, dominar toda a Eurásia e decidir o futuro do mundo.

A partir destas interpretações é que se desenvolveram concepções de estratégia geopolítica que nortearam a ação das grandes potências ao longo de parte significativa do século XX. As recomendações de Mahan nortearam a estratégia americana de construção de uma poderosa

marinha bioceânica na primeira metade do século XX. As recomendações de Mackinder levaram a Inglaterra (potência naval) a se aliar à Rússia na I Guerra Mundial e à União Soviética na II Guerra Mundial para impedir que a Alemanha dominasse os recursos do Heartland.

Dentre os estrategistas influenciados por estas concepções destaca-se Nicholas J. Spykman, que agregou o papel do Rimland como foco de disputas centrais na história dos últimos séculos e do século XX.

A visão geoestratégica de mundo destes teóricos influenciou diretamente importantes políticos e estrategistas do século XX, entre eles George F. Kennan, Henry A. Kissinger, John Foster Dulles e Zbigniew Brzezinski.

Entre o último quartel do Século XX e o início do Século XXI a Geopolítica continuou sendo o conjunto de conhecimentos interdisciplinares da Geografia tradicional, da Geologia, Ecologia, História, Ciência Política e, por decorrência, do Direito quanto ao uso de tudo que se refere ao território e conflitos sobre o espaço territorial. Porém, na Alemanha recente, a Geopolítica passou a lançar uma visão para o mundo de remanejamento do espaço para proteger a população humana, as reservas ambientais e os ecossistemas do ponto de vista social, para que, por meio da ideia de integração e cooperação entre as nações, haja um estímulo à preservação dos ambientes terrestre para as atuais e futuras gerações, contra os resultados catastróficos dos conflitos entre países vizinhos ou entre ideologias político-econômicas, como ocorreu no período da Guerra Fria entre o Capitalismo e o Socialismo. Estimula-se também a obrigação dos governos em realizar estudos geológicos e avisar a população sobre os abalos sísmicos com antecedência suficiente para que haja uma correta atividade política do ponto de vista socioambiental ou geográfico.

Nova perspectiva

Desta forma, com a pressão do complexo sistema de Direito Internacional baseado na ONU recém criada (e nos objetivos de cooperação e integração tanto regional quanto mundial) e do lançamento de uma nova Política do Meio ambiente na própria Alemanha pós II Guerra Mundial, houve a necessidade de se expandir a visão de mundo implementada pela Geopolítica, inclusive no que se refere ao interesse histórico e econômico pelos recursos naturais e pela administração colonial dos territórios (Velha colonização das Américas e Nova colonização Afro asiática). Essa nova visão política estimulou o interesse de especialistas em Direito da Integração Ambiental e política que envolve o Direito Ambiental a desenvolverem projetos que redefiniram o campo de abrangência da Geopolítica para os Econômicos ambientais quanto à ideia de Desenvolvimento Sustentável e para que também passasse a tratar da relação do Estado com os processo ecológicos da natureza, com o problema da expansão urbanística, principalmente quanto ao impacto da civilização sobre o meio natural e com a questão do desenvolvimento rural (impacto das atividades agrárias nos ecossistemas naturais e nos processo geológicos do meio).

A geopolítica também tende a compreender e explicar os conflitos internacionais da atualidade e as principais questões políticas da atualidade.

Entre os novos capítulos, ou temas, dos conhecimentos geopolíticos, destacam-se: Geopolítica da Antártida, sobre o Tratado Antártico; Geopolítica do Atlântico Sul, sobre questões como defesa costeira e Zona Econômica Exclusiva; geopolítica do uso das águas fluviais e oceânicas, sobre o Tratado de Montego Bay (relações internacionais sobre o mar) e do Tratado da Bacia do Prata (Integração e cooperação regional sobre os rios, lagos e outros meios de uso das águas e navegação fluvial); Geopolítica das fontes energéticas, sobre energia eólica, biocombustíveis e petróleo (inclusive OPEP, Oriente Médio e o mundo e o pré-sal em regiões costeiras); Geopolítica dos resíduos sólidos, sobre poluição, principalmente dos rios, do ar e das cidades; Geopolítica do Espaço Sideral, sobre a possível militarização e colonização do Universo; - Geopolítica Nuclear, sobre os programas nucleares e o Tratado internacional de Não Proliferação Nuclear para fins econômicos e militares.

Subdivisões interdisciplinares

Geo-história: trata da evolução histórica do pensamento geográfico e ambiental dos líderes políticos do Estado em diversas nações desde a antiguidade, influenciado por uma preocupação sociopolítica e econômica cada vez maior com os aspectos naturais do meio em face do espaço artificial, o que abrange o desenvolvimento do conceito de "habitat" durante a história da humanidade. Este ramo de conhecimento pode ser visto por alguns especialistas em geociências e historiadores como ramo interdisciplinar entre História humana, Ciência Política e história de evolução geológica da Terra e dos Ecossistemas, interagindo conhecimentos da Terra antes da existência do homem e depois nas fases de Pré-história e História Antiga, Medieval, Moderna e Contemporânea até os assuntos integrados da atualidade. Entende-se, aqui, por assuntos integrados da atualidade os maiores embates militares (Guerra da Coreia, Vietnã, Conflitos no Oriente Médio, Afeganistão) que ocorreram na zona geopolítica do "Rinland", o entorno do "Heartland" da Eurásia como já explicado no tópico sobre Geografia, Geo-história e Disputas Internacionais (em Geografia Política).

Exemplo: Geopolítica do uso das fontes minerais e do carvão, Geopolítica das Grandes Navegações, Geopolítica da Velha Colonização, Geopolítica da Nova Colonização, Geopolítica da Guerra Fria, Geopolítica da Globalização e Geopolítica da Antártida (desde que integrada com as Geopolíticas da Biodiversidade, do Clima e da Água, assim como orienta a política internacional do Tratado Antártico pela relevância de preservação do ecossistema da Antártica e da camada de ozônio).

Geopolítica da Biodiversidade: É ramo que trata de orientar, estrategicamente, as ações políticas locais, nacionais e internacionais para que as nações não causem profundos desequilíbrios nos ecossistemas por motivos de interesses econômicos e conflitos. Este ramo é uma interdisciplina de Ciência Política, Geografia e Geologia com Ecologia e Biologia.

Geopolítica do Clima: É o ramo que trata de mecanismos de freio às atividades econômicas e militares estratégicas por parte dos Estados para que haja integração e cooperação regional e

internacional na questão das alterações climáticas lesivas. Ex: Política sobre as convenções do Clima e o Protocolo de Quioto.

Geopolítica da Energia Nuclear: É o ramo que trata da preocupação mundial com os efeitos nocivos dos programas nucleares para os ecossistemas vegetais, animais e humanos, interagindo conhecimentos de Geopolíticas Florestal, Urbanística e da Biodiversidade e de História quando se trata dos efeitos de ordem físico-química das principais guerras da humanidade e seus processos políticos no meio natural.

Geopolítica Florestal: É o ramo que trata dos efeitos da Política estatal estratégica (local, nacional e internacional) sobre as reservas florestais e seus biomas, tendo o desenvolvimento sustentável como a ideia central controladora desta política. Ex: Política econômica X Política estratégica de proteção por meio de leis como o Código Florestal Brasileiro.

Geopolítica Urbanística: É o ramo que trata da preocupação local, nacional e mundial sobre os conflitos entre as Zonas naturais de preservação permanente e as Zonas Urbanas de Crescimento e de desenvolvimento da população (inclusive os problemas urbanos das edificações, pavimentações de vias, poluições e da moradia).

Geopolítica Rural: É o ramo que trata da preocupação local, nacional e mundial sobre os conflitos entre as Zonas rurais de produção agropecuária e as Zonas de formação geológica e de preservação permanente dos ecossistemas naturais.

Geopolítica da Água: É ramo que trata de orientar a política do Estado tanto em nível local, como nacional e internacional sobre o uso das águas dos rios, lagos e oceanos para fins pacíficos, visando o desenvolvimento de programas estatais que incentivem a criação de leis e tratados de integração e cooperação sobre a importância da preservação dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações. Desta forma, este ramo, abrange também, os possíveis conflitos e disputas internacionais sobre o controle das águas.

Geografia política, geo-história e disputas internacionais

O fim da Segunda Guerra Mundial marca a divisão política-geográfica da Europa em dois blocos opostos, ocupados militarmente pelas potências vencedoras da guerra: EUA e URSS.

Após a II Guerra Mundial, o mundo passou por grandes transformações, de ordem social, econômica e política. Uma série de acontecimentos no cenário internacional fez com que as relações internacionais do pós-guerra fossem estudadas sob diferentes enfoques, em especial as divergências entre os Estados, mas também entre Estados e populações ou organizações. Isto ocorreu devido ao contexto mundial da metade do século XX, caracterizado por realinhamentos e novas alianças internacionais, a descolonização da África e Ásia, pelas fragmentações territoriais e os novos agrupamentos de países conforme interesses políticos e econômicos.

Esta situação da Geografia Política em nível mundial está diretamente relacionado à História Mundial e a Geografia. Porém, muitos fenômenos geográficos são ligados a situações tensas entre países, questões estratégias nacionais ou disputas entre grupos político-ideológicos ou grupos étnicos dentro de um mesmo Estado. Um exemplo são as repúblicas em que características étnicas foram fundamentais para a formação dos países. Como entender a região; países, densidade demográfica e distribuição espacial dos grupos étnicos? A geopolítica oferece um conjunto de explicações baseadas na perspectiva geográfica e política. Desta forma, utiliza-se de conhecimento tanto das divisões políticas dos países, como das demais Ciências Humanas, das Ciências Sociais Aplicadas, como a Geopolítica, que por meio de uma "Política do Meio-Ambiente", fundamenta-se nas Geociências e Ciências da Natureza.

Um exemplo evento mundial que envolve a Geografia Política, mas também estratégia e ideologia, é a Guerra Fria. A partir de 1945, constituiu-se um novo padrão de relações internacionais. O embate político-ideológico da Guerra Fria entre EUA e URSS, duas nações consideradas superpotências mundiais, pode ser interpretado em termos geopolíticos como indo muito além do simples confronto entre dois sistemas político-econômicos rivais - capitalismo e socialismo. A Guerra Fria, geográfica e politicamente, pode ser interpretado ainda como o grande embate do século XX entre a maior potência naval e a maior potência terrestre pela liderança global. Os maiores embates militares (Guerra da Coreia, Vietnã, Conflitos no Oriente Médio, Afeganistão) ocorreram na zona geopolítica do "Rinland", o entorno do "Heartland" da Eurásia (ver Teorias Geopolíticas a seguir).

As armas nucleares alteraram as Estratégias das Grandes potências, mas não eliminaram o peso da teoria política.

O primeiro resultado desta situação foi o controle da Alemanha pelos países vencedores da II Guerra Mundial, principalmente Estados Unidos, mas também Reino Unido e França. A região controlada pelas forças militares americanas e seus aliados europeus foi transformada na Alemanha Ocidental e a região controlada pelos soviéticos acabou se tornando a Alemanha Oriental. Desta forma, o antagonismo político, reforçado pelas disputas ideológicas, foi traduzido em alterações na estrutura territorial de um Estado, conforme os interesses antagônicos dos EUA e URSS.

A organização de alianças, como a aliança dos Estados Unidos da América e Europa Ocidental, na a OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte em 1949, envolveu todo o entorno geográfico do Atlântico Norte. Por outro lado, a aliança militar liderada pela União Soviética criada em 1955, o Pacto de Varsóvia, envolvia toda a região continental da Eurásia conhecida como Heartland e a Europa Oriental.

A partir da década de 1950, os conflitos armados em diferentes locais do mundo, como a Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, a descolonização da Ásia e África, a corrida espacial, a construção do Muro de Berlim, a expansão do arsenal de armas nucleares e a tentativa de criação do bloco dos países não alinhados definiram as características da geopolítica mundial naquele período fortemente influenciado pelo confronto EUA-URSS.

Contudo, o jogo político mundial tornou-se mais complexo a partir da Détente e da ruptura sino-soviética, principalmente após a ocorrência do conflito fronteiro sino-soviético em 1969. Esta crise foi seguida da aproximação entre China e Estados Unidos (ver artigo: Relações sino-americanas), simbolizada pela visita do Presidente Richard Nixon à China e pelo início do processo de negociações de paz para pro fim à Guerra do Vietnã. A aproximação entre China e Estados Unidos na Segunda Guerra Fria acabou sendo materializada com o apoio americano e chinês a diversos movimentos anti-soviéticos na África (Angola) e Ásia (Afeganistão), na fase final da Guerra Fria.

Mudanças políticas-geográficas na Eurásia entre 1989 e 1991.

Com a crise econômica soviética, seguida das mal sucedidas reformas econômicas e políticas realizadas na URSS na década de 1980, grandes mudanças aconteceram na Europa Oriental. O "afrouxamento" do controle soviético aos países satélites estimulou as ondas de mudança política na Polônia, Tchecoslováquia, Hungria, Bulgária e Romênia. Também estimulou a queda do Muro de Berlim e a Reunificação da Alemanha. A Guerra do Golfo em 1991 e o fim da União Soviética em dezembro do mesmo ano, marcaram profundamente o desfecho da Guerra Fria. Estes acontecimentos e o conjunto de transformações na ordem econômica, social e política global passou a ser chamado de Nova Ordem Mundial, embora muitos preferissem chamar aquele processo de desordem mundial.

Os anos 1990 foram marcados por amplos debates a respeito de problemas que pareciam claros durante a Guerra Fria, como a polaridade e a polarização global. Inicialmente, no pós-guerra Fria, parecia se conformar um mundo unipolar no plano estratégico-militar, e multipolar no plano econômico, marcado pela formação ou consolidação de blocos econômicos regionais ou continentais, como a União Europeia, o NAFTA, o Mercosul, a ASEAN. Inicialmente os interesses das corporações internacionais pareciam se sobrepor aos dos Estados Nacionais, especialmente com a hegemonia ideológica do neoliberalismo e o Consenso de Washington. Muitos autores chegaram a anunciar o fim da Geografia Política ou mesmo o Fim da história, quando, ao menos aparentemente, não haveria novas disputas geopolíticas ou ideológicas no mundo.

Entretanto a Geografia Política nos anos 1990 não foi marcada pela paz e estabilidade, mas por diversas guerras como a da Somália, Iugoslávia, Ruanda, Sérvia-Kosovo, a continuidade das guerras civis em Angola, Sudão e Colômbia, além de crises econômicas com graves consequências políticas. A Crise do México em 1994 foi seguida da Crise asiática de 1997 e da Crise russa de 1998, que também atingiram o Brasil, provocando a brusca desvalorização do real de 1999. Esses acontecimentos ajudaram a corroer lentamente o Consenso de Washington e a crença liberal no Fim da História e da Geopolítica.

Esta tendência se manteve no fim dos anos 1990 e início dos anos 2000, quando ocorreram grandes protestos de movimentos de ideologia altermundialista ou contra o neoliberalismo, como os ocorridos em Seattle (1999) e em Gênova (2000) contra o G8, ainda o primeiro Fórum Social Mundial em 2001. Estes eventos tiveram como contexto as crises dos anos 1990, a

falência da Enron e a crise da bolsa americana da Nasdaq em 2000, e, por fim, a Crise econômica da Argentina em 2001.

A instabilidade global foi aprofundada pela sensação de insegurança generalizada, ligada aos atentados terroristas de 11 de Setembro de 2001 e aos novos conflitos armados subsequentes, como a invasão e ocupação americana do Afeganistão a partir de 2001, e a Invasão do Iraque em 2003, seguida da ocupação permanente deste país. A militarização de extensas regiões do globo e a redefinição do papel da OTAN, foi acompanhada do surgimento de novas tensões estratégicas entre EUA e Rússia - envolvendo o projeto de um escudo antimísseis americano -, além do terrorismo na Ásia Central, acabaram produzindo novas alianças internacionais como a Organização de Cooperação de Xangai em 2001. A crise econômica de 2007-2008 reforçou a percepção de instabilidade intrínseca ao sistema internacional, especialmente diante de novos conflitos geopolíticos como a Guerra da Geórgia em 2008.

As atuais guerras, crises e as mudanças na geopolítica do petróleo, dos recursos naturais e humanos, parecem indicar que a Geopolítica continuará sendo uma abordagem relevante para interpretar a realidade global.

No território brasileiro também se configuram características e situações que envolvem a geopolítica - principalmente de acordo com as características sócio-econômicas das diferentes regiões do país, o desenvolvimento sustentável brasileiro, os conflitos entre o desenvolvimento agrário e populacional e os biomas nativos na zona rural e o crescimento urbanístico, incluindo a inserção do país na economia internacional, tendo como destaque a negociação com grandes blocos e a formação de entidades supranacionais, como o Mercosul e a UNASUL. Desta forma, a geopolítica do Brasil está intrinsecamente ligada à Geopolítica da América do Sul

Além disso, áreas importantes do país configuram o cenário geopolítico brasileiro, como o litoral marcado pelas ricas reservas de petróleo, incluindo o pré-sal nacional, o Rio Prata, incluindo o Ecossistema do Pantanal Matogrossense, e a Floresta Amazônica, seja a Amazônia Legal ou a Amazônia internacional, além das fronteiras do país.

Temas sensíveis relacionados à Geologia, Geografia e à terra como a reforma agrária, aos estudos de planejamento urbano (Plano Diretor dos municípios) ou ainda as relações entre o Estado e a sociedade, ou entre o governo Federal e as regiões, no que tange à administração ambiental das áreas naturais-administrativas, são objetos da geopolítica do Brasil.

Temas como a geopolítica da fome, da Antártica e do Atlântico Sul e das águas fluviais do Rio Prata têm sido mais intensamente estudados na atualidade brasileira, principalmente porque interessam diretamente ao Brasil e seus vizinhos, tanto pelas perspectivas de cooperação e integração regional, como pelas disputas internacionais históricas ainda existentes, como devido às perspectivas futuras de disputas envolvendo o controle sobre recursos naturais estratégicos.

Referências Bibliográficas

Braga, Theodoro. Desenho linear geométrico. Ed. Cone, São Paulo: 1997. // Carvalho, Benjamin - Desenho Geométrico. Ed. Ao Livro Técnico, São Paulo: 1982. // Giongo, Affonso Rocha. Curso de Desenho Geométrico. Ed. Nobel, São Paulo: 1954. // Marmo, Carlos. Desenho Geométrico. Ed. Scipione, São Paulo: 1995. // Mandarino, Denis. Desenho Geométrico, construções com régua e compasso. Ed. Plêiade, São Paulo: 2007. // Putnoki, José Carlos "Jota". Elementos de geometria e desenho geométrico. Vol. 1 e 2. Ed. Scipione, São Paulo: 1990. // Putnoki, José Carlos "Jota". Que se devolvam a Euclides a régua e compasso. Revista do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática São Paulo: Associação Palas Athena do Brasil, 13, p.13-17, 2o. sem./1988. // Modelo Digital de Elevação (MDE) e derivações, elaborados a partir dos dados SRTM disponibilizados pelo USGS // The First Photo From Space, Tony Reichhardt, Air & Space Magazine, November 01, 2006 // 50 years of Earth Observation. 2007: A Space Jubilee. European Space Agency. 3 de outubro de 2007. Consultado em 20 de março de 2008 // First Picture from Explorer VI Satellite. NASA. Consultado em 22 de janeiro de 2013. Arquivado do original em 30 de novembro de 2009 // Wikipédia.