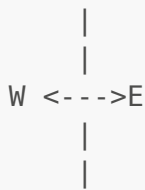


QUAIS OS SISTEMAS DE REFERÊNCIAS

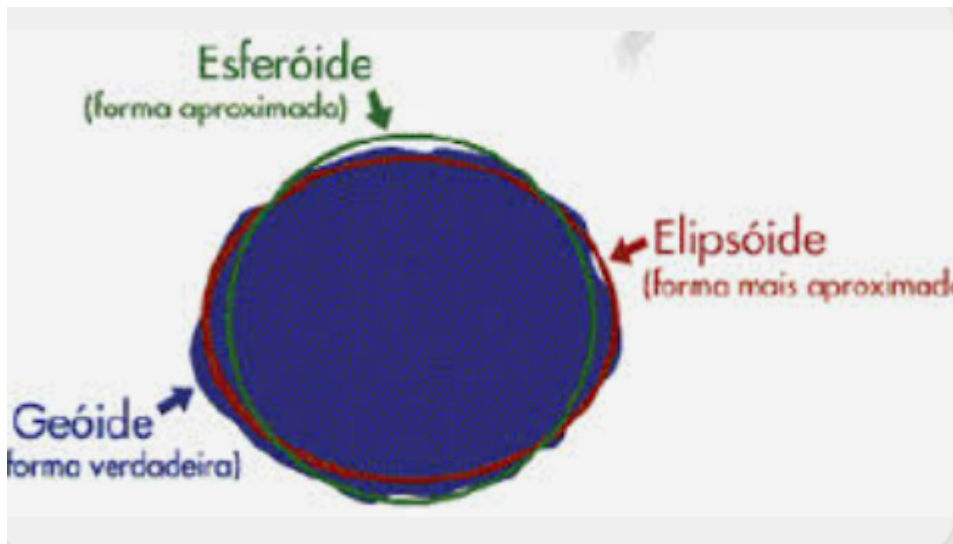
GPS GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS):

- é normalmente dado em coordenadas geográficas
 - ESSES SISTEMAS EXISTEM PARA TRIANGULAR AS SUAS LOCALIZAÇÕES EM DIFERNTES PONTOS;
 - PRECISAMOS ESTABELECEER EM QUAL SISTEMA ESTAMOS
- PRIMEIRO SISTEMA DE REFERÊNCIA:
 - MERIDIANOS EDE LONGITUDE;



- É FORMADO POR UM CONJUNTO DE LATITUDES E LONGITUDES AS UNIDADES DAS LAT LONG É MEDIDA EM GRAUS

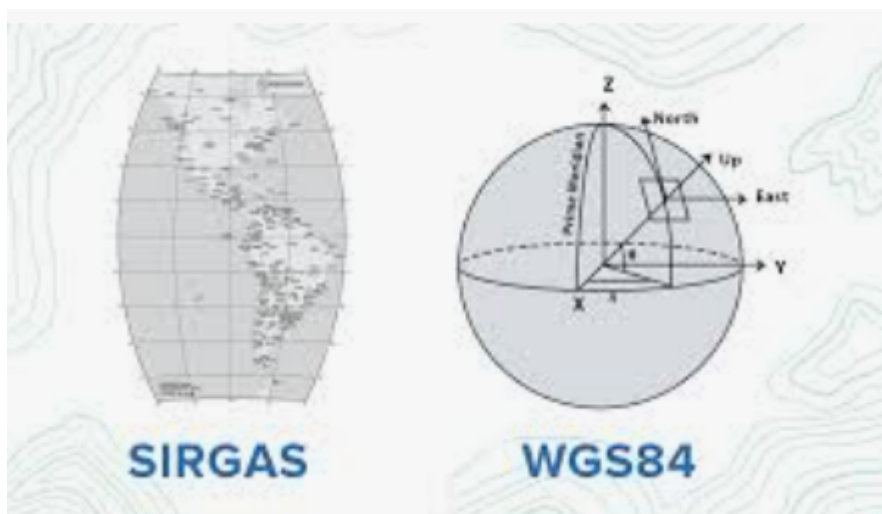
- QUANTOS KM DE RAIOS A TERRA TEM?
 - **GEODÉSIA QUE EXPLICA:** NEWTON FEZ UM ESTUDO ASSIM COMO PYTAGORAS
 - A TERRA NÃO É UMA ESFERA MAS SIM UMA GEOIDE;
 - TEM HOJE A FORMA DA TERRA COMO UMA GEOIDE;
- APROXIMAÇÃO:
 - ELIPSOIDE DE REFERÊNCIA É UM SISTEMA QUE TENTA REPRESENTAR A TERRA



- QUANDO A GENTE FALA DE LAT LONG A GENTE PODE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO DADOS EM CIMA DE REFERÊNCIAS E POR EXEMPLO EM UMA CERTA ÁREA DE IMPORTÂNCIA



SISTEMA MAIS USADO NO BRASIL



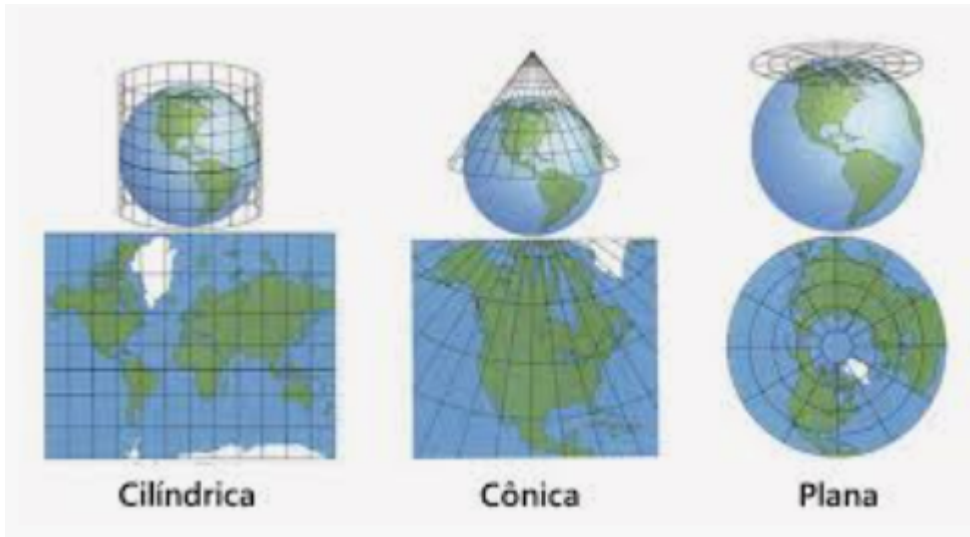
- DESDE 25 DE FEVEREIRO DE 2015 O BRASIL USA O SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA AS AMÉRICAS É O ÚNICO SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA OFICIALMENTE ADOPTADO

NO BRASIL;

- SE PEGAR UMA CARTA MTO ESPECÍFICA NUMA ESCALA MUITO GRANDE ENTÃO;
- É 1 PARA 2000 POR ISSO SE CHAMA SIGRAS 2000

PROCESSO PARA DEIXAR DADOS NO PLANO

- APROXIMAMOS PARA O DATUM E O ELIPSOIDE DE REFERÊNCIA;
- FAZEMOS A PROJEÇÃO EM UM PLANO



PROJEÇÃO MAPA

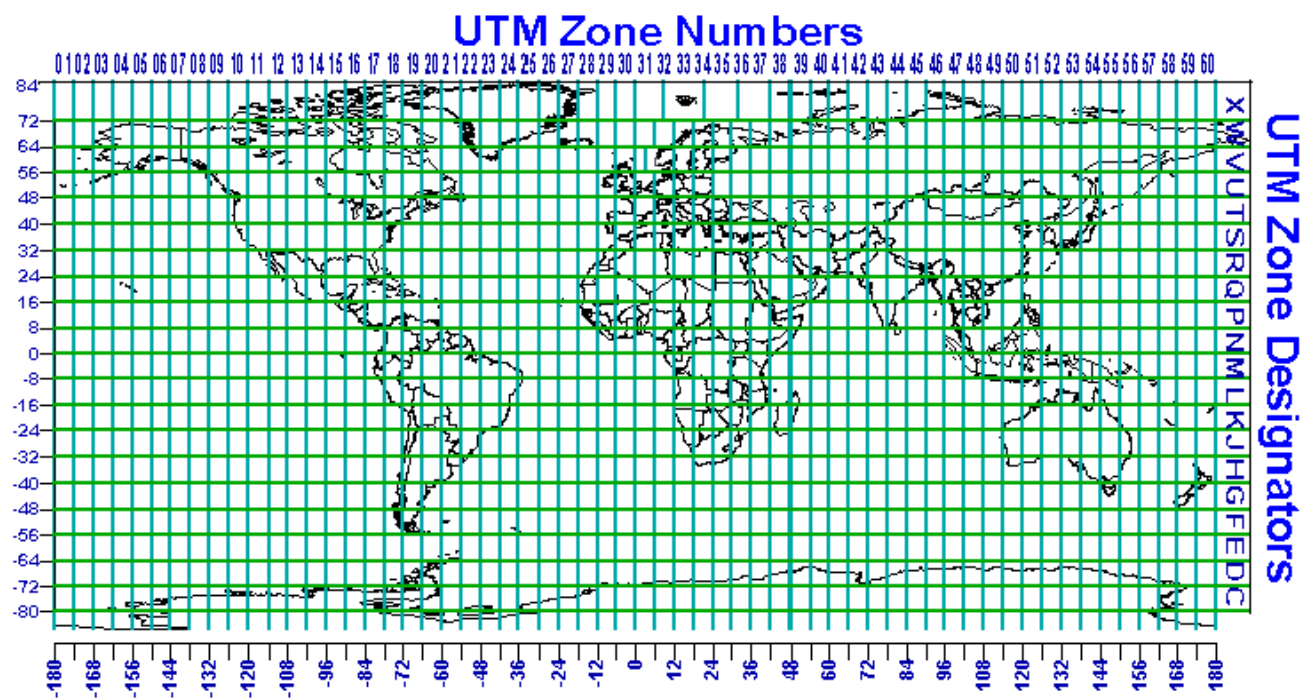
- GEOGRÁFICA PARA PLANA E PLANA PARA GEOGRÁFICA
- $X = F_1(\text{PHI}, \text{LAMBDA})$ - $Y = F_2(\text{PHI}, \text{LAMBDA})$;
- $\text{PHI} = G_1(X, Y)$ - $\text{LAMBDA} = G_2(X, Y)$
- COMO PODEM OCORRER ERROS NA PROJEÇÃO ENTÃO PODEMOS GERAR ALGUNS TIPOS DIFERENTES DE SISTEMAS QUE PODEMS SER UM PLANO UM CONE OU UM CILINDRO

Projeção	Classificação	Aplicações	Características
Albers	Cônica Equivalente	Mapeamentos temáticos. Serve para mapear áreas com extensão predominante leste-oeste.	Preserva áreas. Substitui com vantagens todas as outras cônicas equivalentes.
Bipolar	Cônica Conforme	Indicada para base cartográfica confiável dos continentes americanos.	Preserva ângulos. É uma adaptação da Cônica de Lambert.
Cilíndrica Equidistante	Cilíndrica Equidistante	Mapas Mundi. Mapas em escalas pequenas. Trabalhos computacionais.	Altera áreas. Altera ângulos.
Gauss	Cilíndrica Conforme	Cartas topográficas antigas. Mapeamento básico em escala média e grande.	Altera áreas (mas as distorções não ultrapassam 0,5%). Preserva ângulos. Similar à UTM com defasagem de 3 de longitude entre os meridianos centrais.
Estereográfica Polar	Plana Conforme	Mapeamento das regiões polares. Mapeamento da Lua, Marte e Mercúrio.	Preserva ângulos. Oferece distorções de escala.
Lambert	Cônica Conforme	Cartas gerais e geográficas. Cartas militares. Cartas aeronáuticas do mundo.	Preserva ângulos.

- SE ESCOLHE AS PROJEÇÕES DOS SISTEMAS DE PROJEÇÃO COM BASE NAS INFORMAÇÕES QUE SE QUER PRESERVAR;
- DEPENDENDO DO MAPA A ANTÁRTICA PODE SER PEQUENA OU GRANDE;
- ISSO TUDO DEPENDE DO TIPO DE MAPA ESCOLHIDO;

EXEMPLO DE UTM

- É MUITO USADO DIVIDE O PLANETA EM 60 ZONAS;
- UNIDADE É METRO E ELA VAI ATÉ MAIS OU MENOS 80 GRAUS DE LAT LONG E A CIMA DISSO TEM UMA DISTORÇÃO;



como descrever um sistema de referência espacial(SRS)

- WKT (WELL KNOWN TEXT FOR SRS);
- OGC (OPEN GEOSPACIAL CONsertion);
- PADRONIZAR PARA QUE O SISTEMA POSSA LER E DECODIFICAR AS INFORMAÇÕES QUE ENTRAM NO SISTEMA;
- SE EU ERRAR UMA LETRA EU PERCO UMA INFORMAÇÃO;
- SE EU PEGAR CÓDIGO E INCAPSULAR DADOS EM VARIÁVEIS **AUTORIDADE**
- SRSID = **EPSG** É UMA AUTORIDADE QUE DÁ VALORES DE POSIÇÃO E SÃO ORGANIZADOS PARA DIFERENTES
- EPSG (European Petroleum Survey Group) é uma organização que mantém um banco de dados de sistemas de referência espacial, incluindo projeções cartográficas, sistemas de coordenadas e transformações de coordenadas. Os códigos EPSG são amplamente utilizados em sistemas de informação geográfica (SIG) e geodésicos para identificar e referenciar diferentes sistemas de coordenadas.
- POR DEFAULT É EPSG 4326 (EM TEMPO DE DESENHO ELE PODE REPRESENTAR EM OUTRO)

BALDING BOX É O MENOR QUADRADO QUE ENQUADRE A SUPERFÍCIE

- é uma área que precisa ser georreferenciada;