

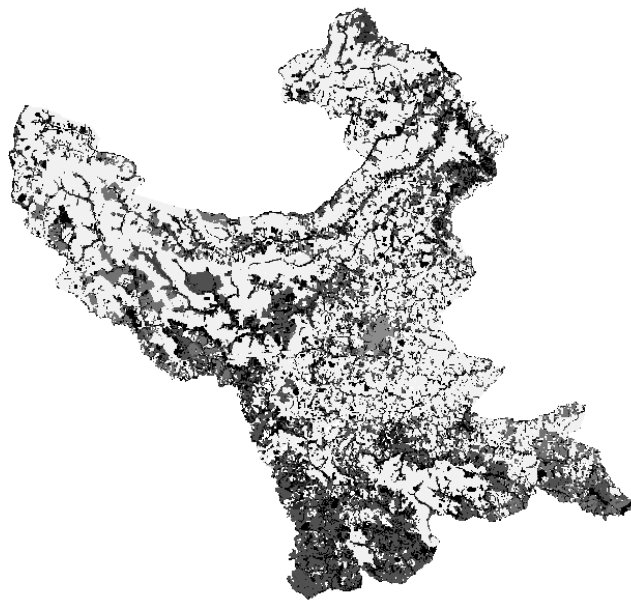
CONHECIMENTOS BÁSICOS

→ Camadas matriciais

- Uma estrutura de dados geográficos que representa uma partição do espaço em células (frequentemente designadas por *pixels*) de igual dimensão. A dimensão da célula (ou resolução do **Raster**) indica a dimensão do terreno que é representado nas células (LAPIG, 2020).



**Imagens aéreas e orbitais,
obtidas por meio de
VANTs e Satélites**



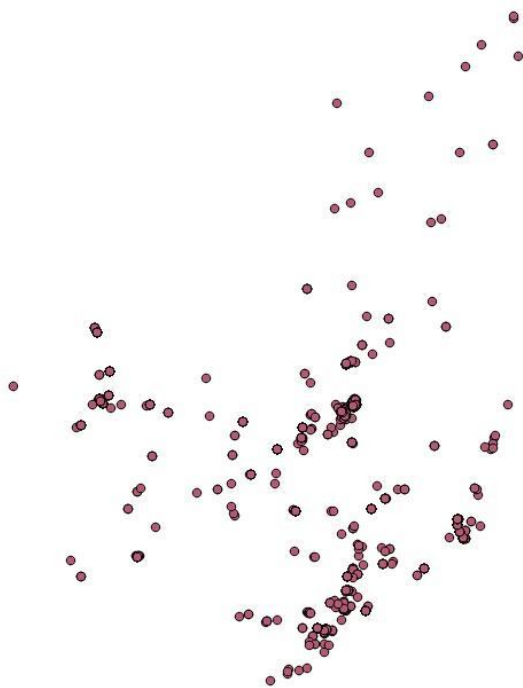
**Produtos satelitários,
como os dados do
MapBiomass**



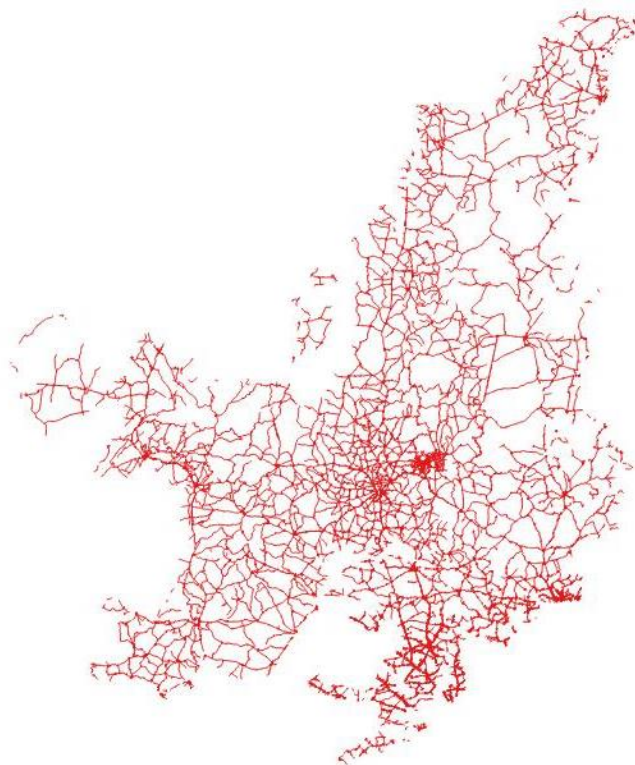
**Fotografias, mesmo não apresentando
referências geoespaciais e necessitando
de georeferenciamento**

→ Camadas vetoriais

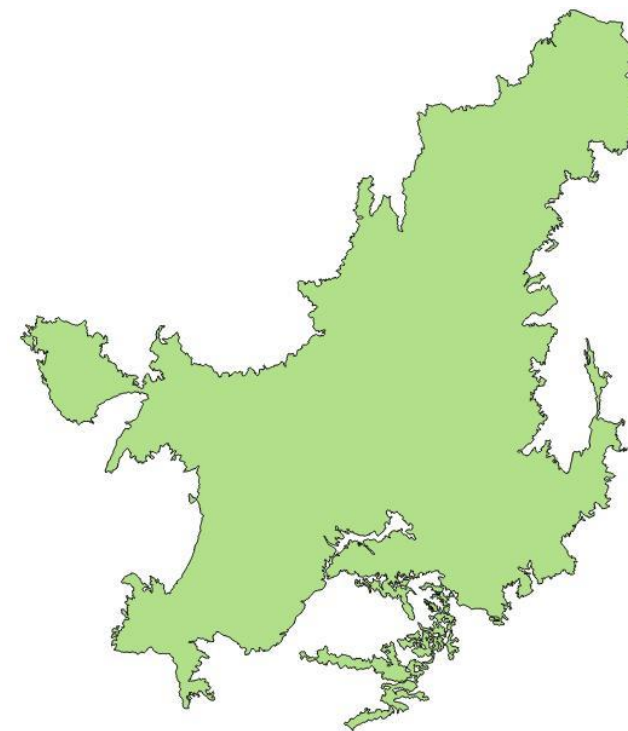
- São representações de vértices definidos por um par de coordenadas. Podem ser expressos através de **pontos**, **linhas** e **polígonos** (LAPIG, 2020).



Pontos - representados por um único vértice, ou seja, por apenas um **par de coordenadas**, definindo a localização de objetos que não apresentam área nem comprimento.

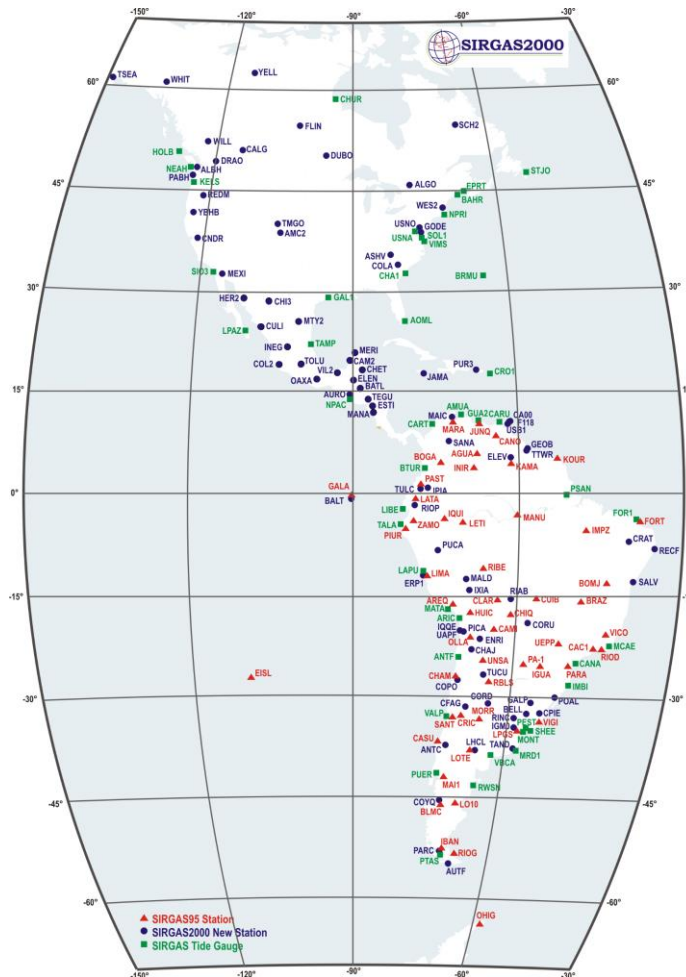


Linhas - representados por no mínimo **dois vértices conectados** que expressam elementos que possuem comprimento ou extensão linear.



Polígonos - representados por no mínimo **três vértices conectados**, sendo que o primeiro vértice possui coordenadas idênticas ao do último gerando polígonos fechados que definem elementos geográficos com área e **perímetro**.

- O SIRGAS 2000 é o *datum* (Modelo matemático teórico da representação da superfície da Terra em relação ao nível médio do mar) **oficial** do Brasil. Portanto, sempre será o recomendado para qualquer dado e/ou produto cartográfico que represente o território brasileiro.



“Desde 2005, o **IBGE**, através da Coordenação de Geodésia, incorporou nas suas atividades o processamento semanal dos dados de todas as estações da **Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo dos Sistemas GNSS - RBMC**, com o objetivo de avaliar a qualidade das observações e a manutenção do novo **Sistema de Referência Geocêntrico SIRGAS 2000**, oficialmente em uso no país a partir de fevereiro do mesmo ano. Após três anos de experiência e otimização destas atividades, em maio de 2008 o IBGE passou a ser um dos **Centros de Análise SIRGAS**, implicando na responsabilidade de processar oficialmente os dados de estações GNSS contínuas pertencentes à Rede SIRGAS-CON. Além disso, experimentalmente passou também a combinar as soluções semanais de todos os centros de processamento SIRGAS, colaborando assim com as atividades do Grupo de Trabalho I (Sistema de Referência) do SIRGAS” (IBGE, 2020).

→ Sistemas de coordenadas (Geográfica)

- Os sistemas de coordenadas são necessários para expressar a posição de pontos sobre uma superfície, seja ela um **elipsóide**, **esfera** ou um **plano**. É com base em determinados sistemas de coordenadas que descrevemos geometricamente a superfície terrestre.

Latitude Geográfica

É o arco contado sobre o meridiano do lugar e que vai do **Equador** até o lugar considerado.

A latitude quando medida no sentido do polo **Norte** é chamada **Latitude Norte** ou **Positiva**. Quando medida no sentido **Sul** é chamada **Latitude Sul** ou **Negativa**

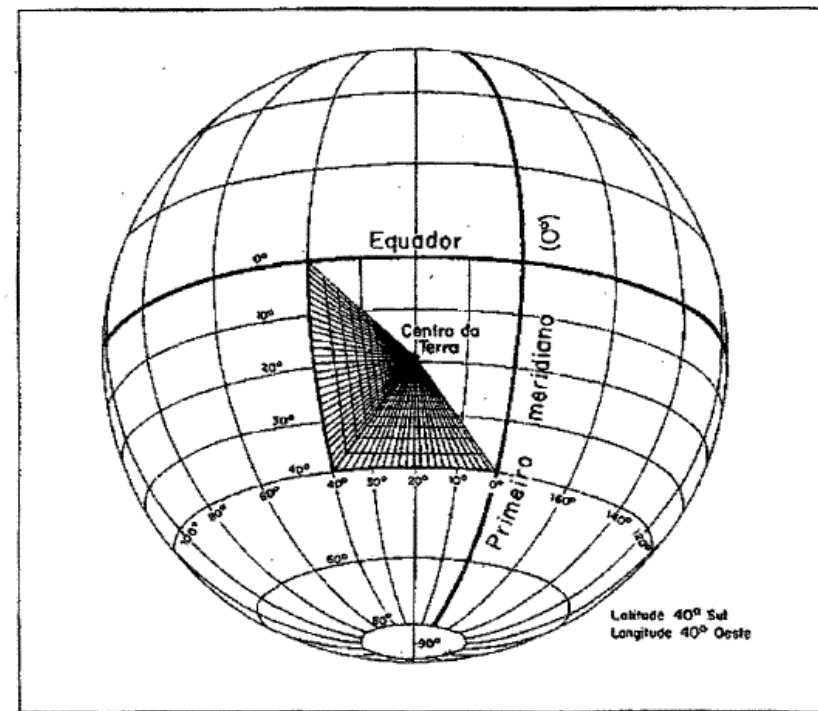
Sua variação é de:
0° à 90° N ou 0° à + 90°;
0° à 90° S ou 0° à - 90°.

Longitude Geográfica

É o arco contado sobre o **Equador** e que vai de **GREENWICH** até o Meridiano do referido Lugar.

A longitude pode ser contada no sentido **Oeste**, quando é chamada **Longitude Oeste de GREENWICH (W Gr.)** ou **Negativa**. Se contada no sentido **Este**, é chamada **Longitude Este de GREENWICH (E Gr.)** ou **Positiva**.

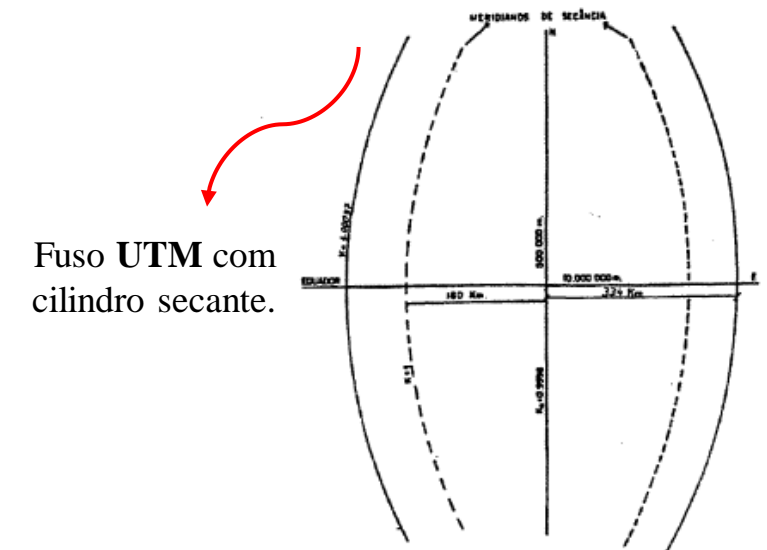
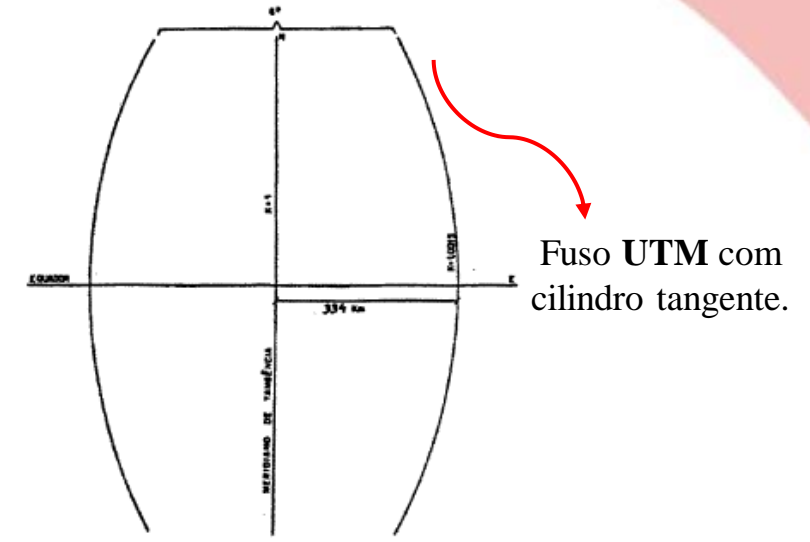
Sua variação é de:
0° à 180° W Gr. ou 0° à - 180°;
0° à 180° E Gr. ou 0° à + 180°.

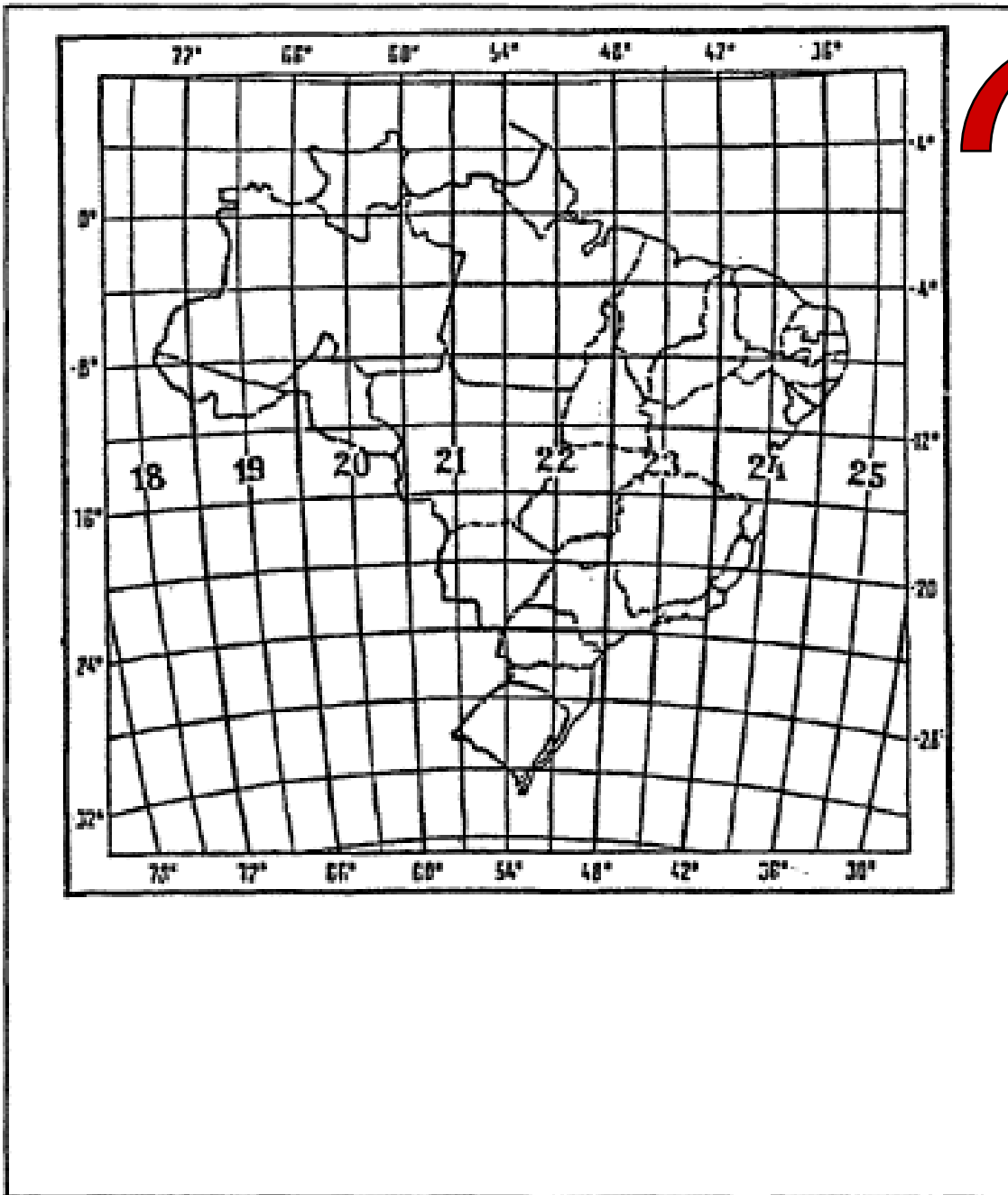


Latitude e Longitude.

→ Sistema de coordenadas (UTM)

- O mundo é dividido em **60 fusos**, onde cada um se estende por 6° de longitude. Os fusos são numerados de um a sessenta começando no fuso **180° a 174° W Gr.** e continuando para **Este**. Cada um destes fusos é gerado a partir de uma rotação em duas partes iguais de 3° de amplitude.
- O quadriculado **UTM** está associado ao sistema de coordenadas **plano-retangulares**, tal que um eixo coincide com a projeção do Meridiano Central do fuso (eixo **N** apontando para **Norte**) e o outro eixo, com o do **Equador**. Assim cada ponto do elipsóide de referência (descrito por latitude, longitude) estará biunivocamente associado ao terno de valores **Meridiano Central**, coordenada **E** e coordenada **N**.
- A cada fuso associamos um sistema cartesiano métrico de referência, atribuindo à origem do sistema (interseção da linha do **Equador** com o **Meridiano Central**) as coordenadas **500.000 m**, para contagem de coordenadas ao longo do **Equador**, e **10.000.000 m** ou **0 (zero) m**, para contagem de coordenadas ao longo do **Meridiano Central**, para os hemisférios sul e norte respectivamente. Isto elimina a possibilidade de ocorrência de valores negativos de coordenadas.
- Cada fuso deve ser prolongado até **30'** sobre os fusos adjacentes criando-se assim uma área de superposição de 1° de largura. Esta área de superposição serve para **facilitar o trabalho de campo** em certas atividades.
- O sistema **UTM** é usado entre as latitude **84° N** e **80° S**.
- Indicada para regiões de predominância na extensão **Norte-Sul** entretanto mesmo na representação de áreas de grande longitude poderá ser utilizada.
- É a mais indicada para o mapeamento topográfico a grande escala, e é o Sistema de Projeção adotado para o **Mapeamento Sistemático Brasileiro**.





O Brasil dividido em fusos de 6°.

Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Noções básicas de cartografia. **Manuais técnicos em geociências**. n. 8. Rio de Janeiro, 1999. 128 p.

LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO (LAPIG). **Trabalhando com camadas matriciais**. Goiânia, 2020. Disponível em: https://www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/cursos_online/qgis/trabalhando_com_camadas_matriciais.html. Acesso em: 06 nov. 2020.

LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E GEOPROCESSAMENTO (LAPIG). **Trabalhando com camadas vetoriais**. Goiânia, 2020. Disponível em: https://www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/cursos_online/qgis/trabalhando_com_camadas_vetoriais.html. Acesso em: 06 nov. 2020.

SISTEMA DE REFERENCIA GEOCÊNTRICO PARA LAS AMÉRICAS (SIRGAS). **SIRGAS 2000**. 2020. Disponível em: <http://www.sirgas.org/pt/sirgas-realizations/sirgas2000/>. Acesso em: 06 nov. 2020.

Obrigado!

Este projeto teve apoio do CEPF

O Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos (CEPF) é uma iniciativa conjunta da Agência Francesa de Desenvolvimento, da Conservação Internacional, União Europeia, Fundo Global para o Meio Ambiente, do Governo do Japão, e do Banco Mundial. Uma meta fundamental é garantir que a sociedade civil esteja envolvida com a conservação da biodiversidade.

Saiba mais em:

<https://www.cepf.net/>

<http://cepfcerrado.iieb.org.br/>

<https://cepf.lapig.iesa.ufg.br/#/project>