

**Lista de exercícios sobre SRS**

**Questão 1**

**1) Qual é o sistema de referência espacial associado ao SRID 29193?**

**Resposta:** EPSG:29193: SAD69 / UTM zone 23S

**2) Qual a área (em metros quadrados) da região coberta pela imagem?**

**Resposta:** Foi realizado a medição da área de duas formas, a primeira com a régua, que resultou em 7.759.111 m<sup>2</sup> e a outra foi usando a calculadora de campo, nesse o valor foi de 7.778.329 m<sup>2</sup>.

**3. Quais os pontos têm intersecção com a imagem? Ou seja, quais pontos poderiam ser localizados dentro da área da imagem?**

**Resposta:** Dentre os pontos, quatro deles se interseccionam com a imagem, sendo eles os pontos 4,5,6 e 7, com as coordenadas, respectivamente:

Pontos	longitude	latitude
4	-46,37767	-23,79364
5	-46,38888	-23,78597
6	-46,38021	-23,78024
7	-46,39071	-23,77786

**4. Se os pontos, na ordem apresentada, tiverem sido coletados ao longo das bordas de uma fazenda, qual a área (em metros quadrados) da fazenda?**

**Resposta:** Também foi utilizado duas formas para o cálculo da area, a primeira foi a régua, neste a area total da fazenda seria 4.448.144 m<sup>2</sup>, e pela calculadora de campo o valor da area da fazenda é 4.433.559 m<sup>2</sup>.

## Questão 2

### a) Quantas e quais câmeras ou instrumentos ele dispõe?

**Resposta:** O satélite CBERS04A é equipado com câmeras para observação ópticas e possui um sistema de coleta de dados e monitoramento ambiental, sendo eles:

1. Câmera Multiespectral (MUX);
2. Câmera Multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura (WPM);
3. Câmera Imageadora de Campo Largo (WIFI);
4. Gravador de Dados Digitais (DDR);
5. Sistema de Coleta de Dados (DCS);
6. Transmissor de Dados de Imagem (DTS) para as câmeras MUX, WIFI e WPM;
7. Monitor do Ambiente Espacial (SEM).

### b) Para uma das câmeras diga as suas características geométricas (resoluções, tamanho da cena), espectrais (número de bandas e faixas) e radiométricas e temporais (taxa de revisita ao mesmo ponto).

**Resposta:** A câmera multiespectral e pancromática de ampla varredura (WPM), possui cinco bandas espectrais, sendo elas, PAN: 0,45 - 0,90  $\mu\text{m}$ , B1: 0,45 - 0,52  $\mu\text{m}$ , B2: 0,52 - 0,59  $\mu\text{m}$ , B3: 0,63 - 0,69  $\mu\text{m}$  e B4 (NIR): 0,77 - 0,89  $\mu\text{m}$ , possui uma faixa imageada de 92km de largura com resolução espacial de 2m na pancromática e 8m na multiespectral, não possui visada lateral, com resolução temporal de 31 dias (revisita), quantização de 10 bits e os dados possuem uma taxa bruta de dados de 1800.8 Mbps e 450.2 Mbps.

### c) Onde as imagens podem ser adquiridas pelos usuários?

**Resposta:** As imagens podem ser obtidas através do site, <https://www.dgi.inpe.br/catalogo/explore> da Divisão de Geração de Imagens (DIDGI) do INPE, onde está disponível o catálogo de imagens dos satélites.

**d) Inclua uma amostra (quick look) de uma cena, dizendo de onde e de quando ela é.**

**Resposta:**



Quick look da imagem do satélite CBERS4A, sensor MUX, da região do estado do Rio de Janeiro com data e hora: 2025-02-16T13:09:08