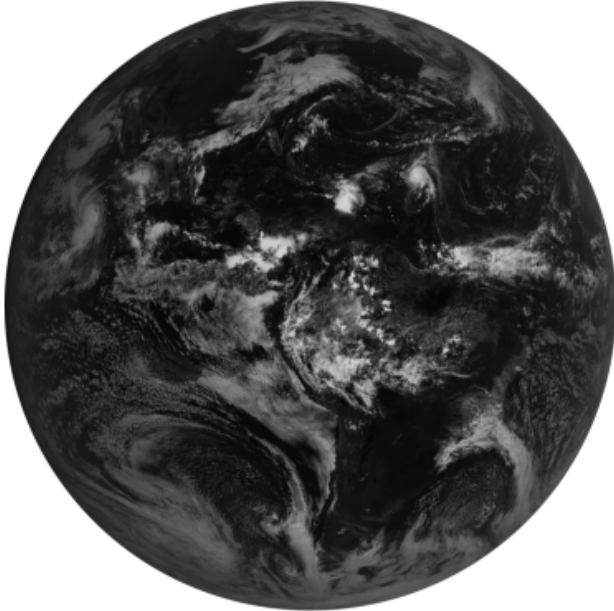


Guia de Bandas GOES 19 versão 2.0

Autora: *Juliana do N. Rocha*

Banda 1



Resolução espacial: 1.0 km

Faixa de comprimento de onda: 0.45 - 0.49 micrômetros

Nome da faixa: Blue (visível - aerossóis, poeira, fumaça)

Banda 2



Resolução espacial: 0.5 km

Faixa de comprimento de onda: 0.59 - 0.69 micrômetros

Nome da faixa: Red (visível - nuvens/vegetação)

Banda 3



Resolução espacial: 1.0 km

Faixa de comprimento de onda: 0.846 - 0.885 micrômetros

Nome da faixa: Near-IR/Veggie

Banda 4

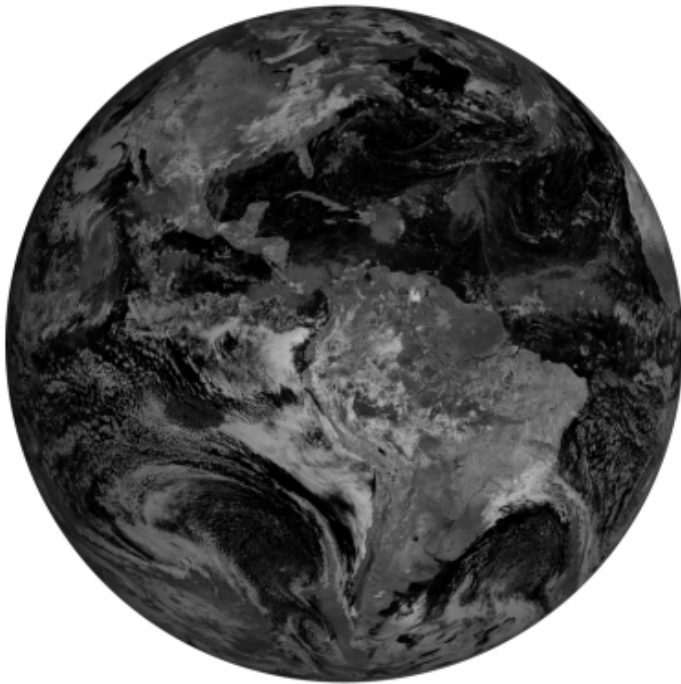


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 1.371 - 1.386 micrômetros

Nome da faixa: Cirrus(detecção de nuvens cirros)

Banda 5

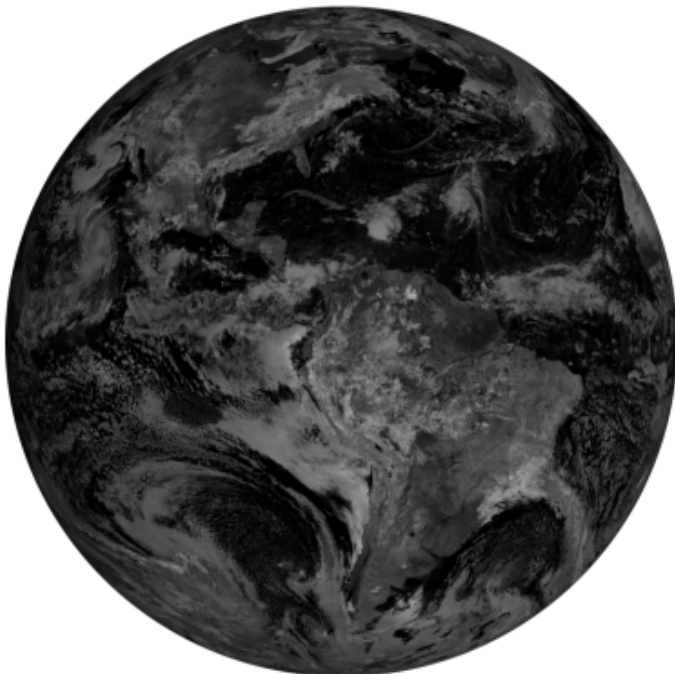


Resolução espacial: 1.0 km

Faixa de comprimento de onda: 1.58 - 1.64 micrômetros

Nome da faixa: Snow/Ice/Propriedades de superfície

Banda 6

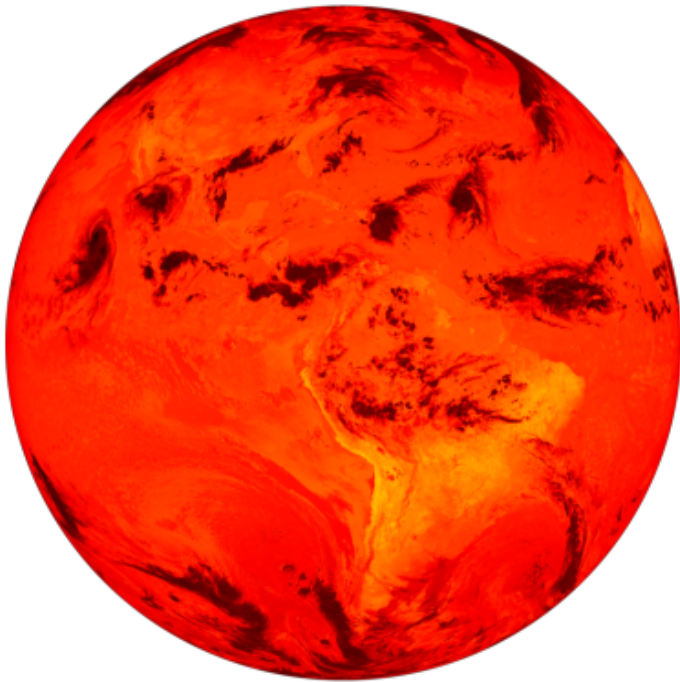


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 2.225 - 2.275 micrômetros

Nome da faixa: Particle-size/short-NIR (tamanho de partículas de nuvens/vento)

Banda 7

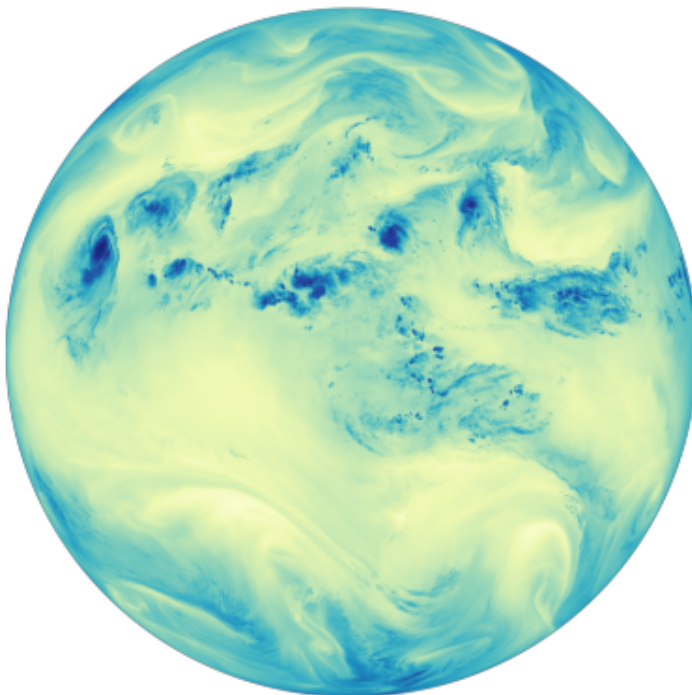


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 3.80 - 4.00 micrômetros

Nome da faixa: Shortwave IR (3.9 micrômetros - termal diurno/noturno, fogo/temperatura de superfície)

Banda 8

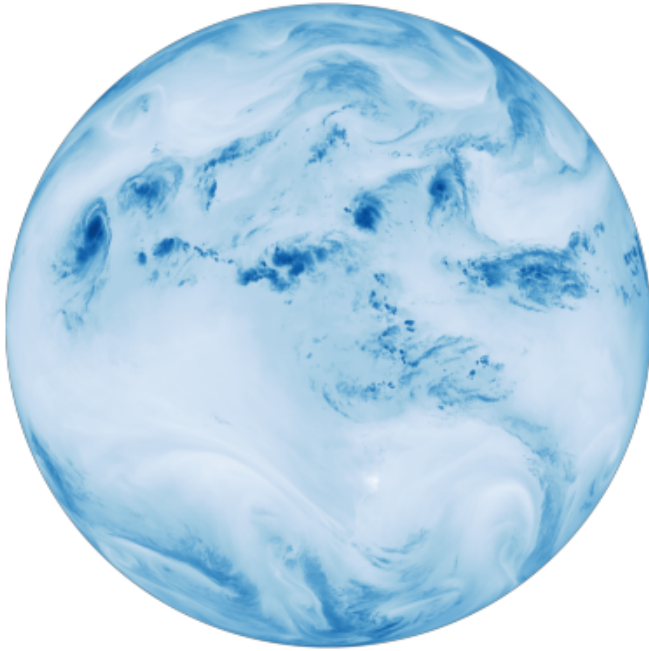


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 5.77 - 6.60 micrômetros

Nome da faixa: Water vapor (canal WV)

Banda 9

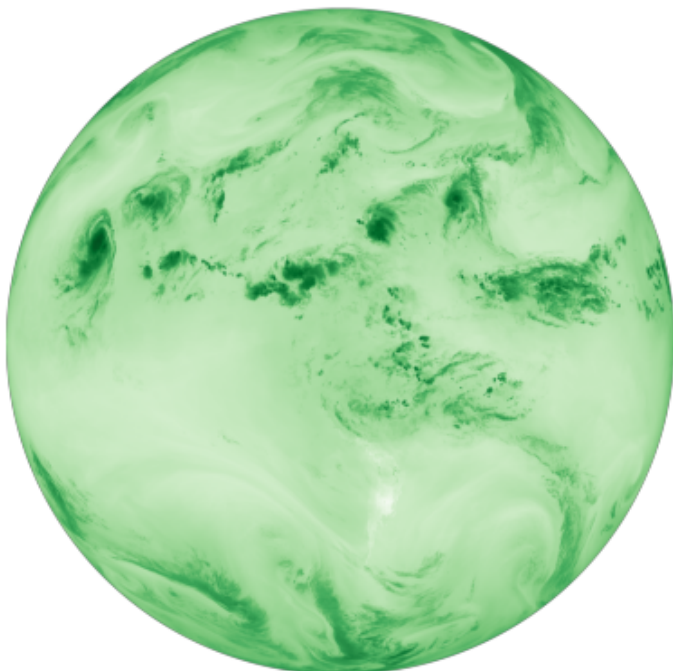


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 6.75 - 7.15 micrômetros

Nome da faixa: Water vapor (canal WV)

Banda 10

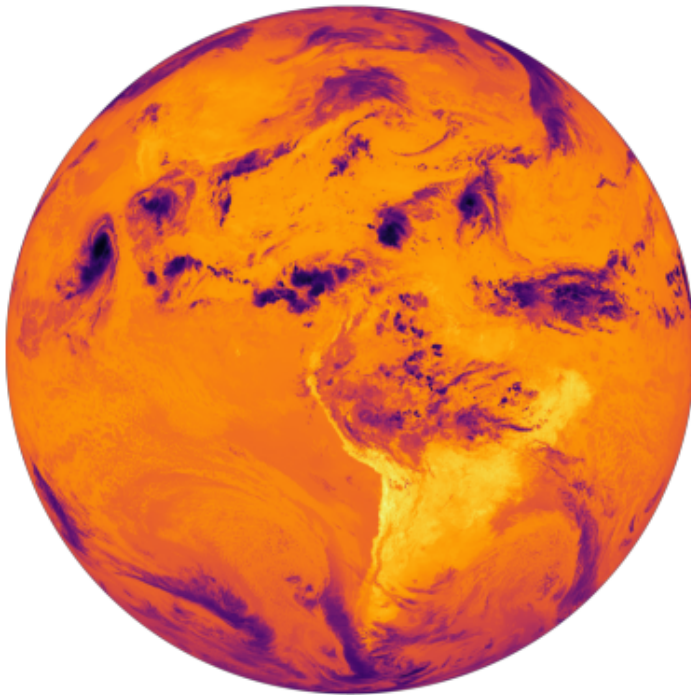


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 7.24 - 7.44 micrômetros

Nome da faixa: Water vapor (canal WV)

Banda 11

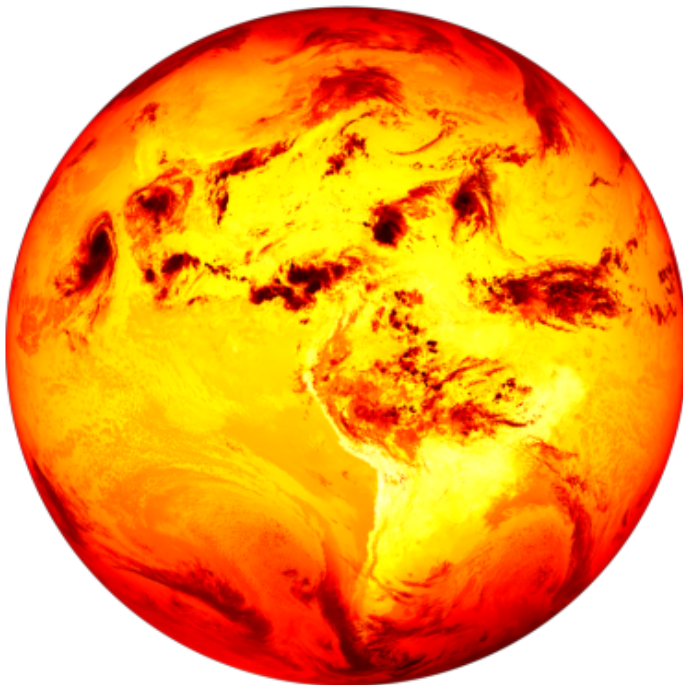


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 8.30 - 8.70 micrômetros

Nome da faixa: Sensível a vapor/possível detecção de SO₂ / caracterização de nuvens

Banda 12

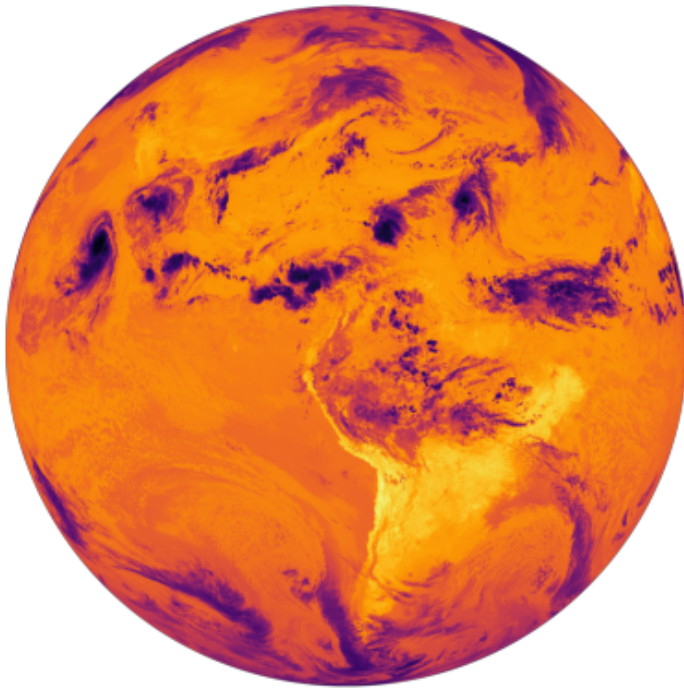


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 9.42 - 9.80 micrômetros

Nome da faixa: Ozone (ozônio)

Banda 13

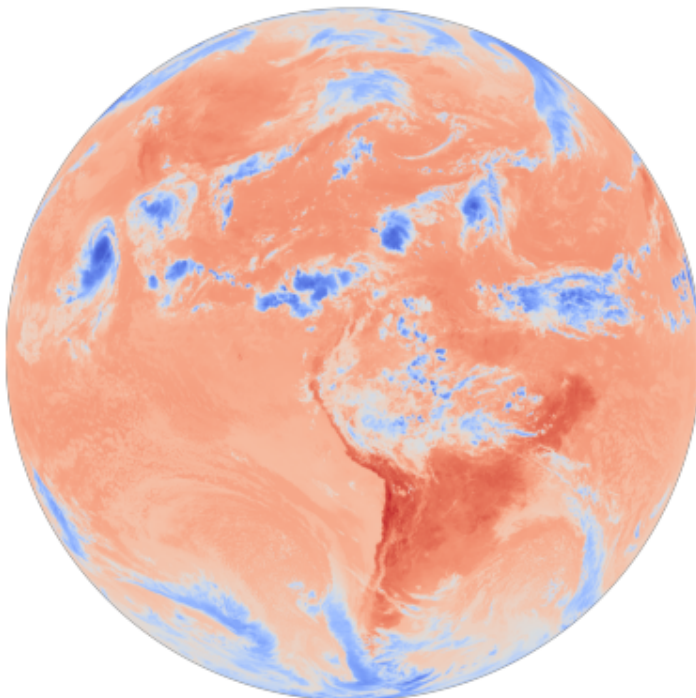


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 10.10 - 10.60 micrômetros

Nome da faixa: Longwave IR window (janela térmica)

Banda 14

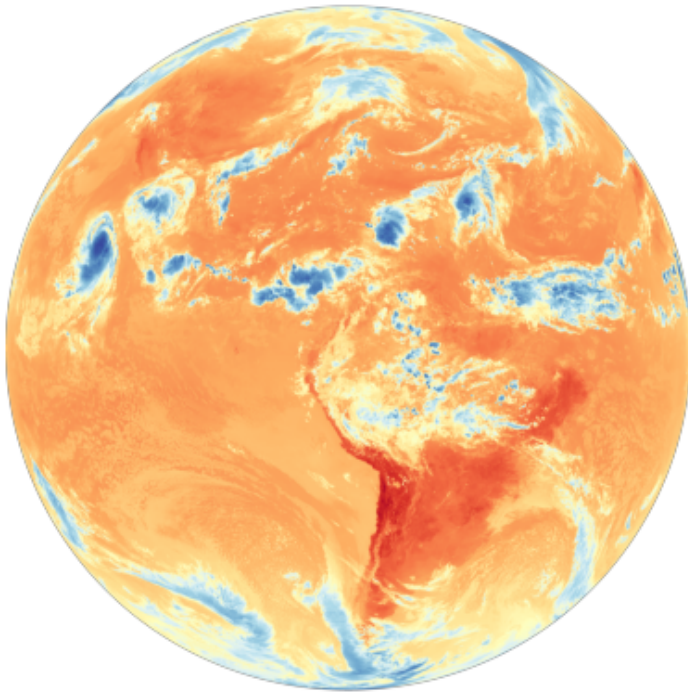


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 10.80 - 11.60 micrômetros

Nome da faixa: Longwave IR window (janela térmica)

Banda 15

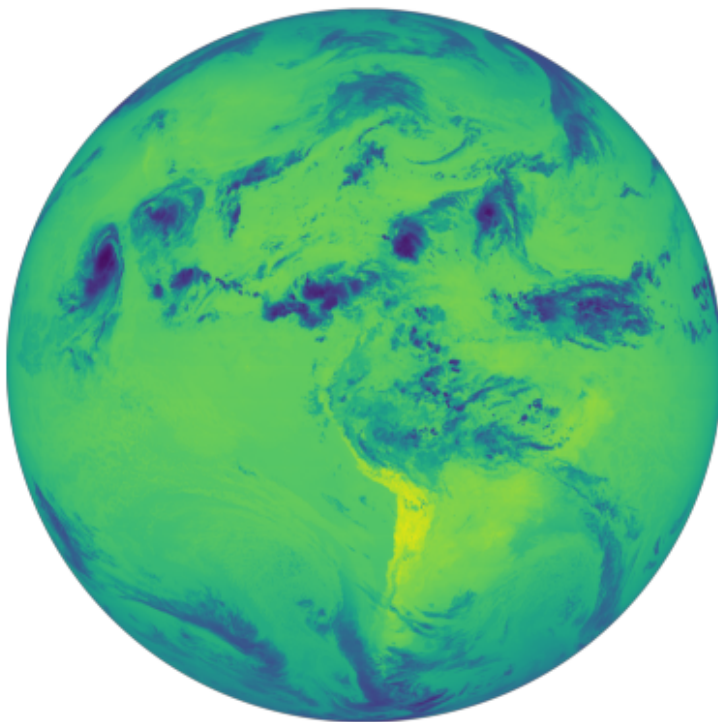


Resolução espacial: 2.0 km

Faixa de comprimento de onda: 11.80 - 12.80 micrômetros

Nome da faixa: Longwave IR (janela / características de superfície/nuvem)

Banda 16



Resolução espacial: 2 km

Faixa de comprimento de onda: 13.00 - 13.60 micrômetros

Nome da faixa: Longwave IR (sensível a perfil térmico/altitude de nuvem)

A Escolha Científica das Cores nas Imagens de Satélite GOES19

A seleção de mapas de cores para as diferentes bandas do GOES19 não é arbitrária, mas sim fundamentada em princípios de visualização científica, tradição meteorológica e eficiência perceptual. Cada espectro cromático foi cuidadosamente escolhido para maximizar a interpretação dos fenômenos atmosféricos específicos que cada banda monitora.

Para as bandas visíveis (1 a 6), que capturam a reflexão da luz solar, a escala de cinza é a mais adequada. Esta representação reproduz fielmente como nossos olhos naturalmente perceberiam a cena, onde o preto indica ausência de reflexão e o branco representa reflexão máxima. Esta simplicidade monocrática é ideal para distinguir nuvens, oceanos e continentes, permitindo aos meteorologistas identificar texturas e estruturas nebulosas com a mesma naturalidade com que observariam o céu.

Quando nos movemos para as bandas de vapor d'água (8 a 10), a paleta migra para tons frios de azul e verde. Esta transição cromática não é casual - as cores azuladas evocam intuitivamente a presença de umidade na atmosfera. A inversão das escalas tradicionais (indicada pelo sufixo '_r') é necessária porque em meteorologia, valores mais altos de umidade frequentemente aparecem como tons claros nos dados brutos, mas desejamos que o azul intenso represente justamente as regiões mais úmidas. A variação entre tons de azul esverdeado, azul médio e verde azulado ajuda a distinguir as diferentes camadas atmosféricas onde cada banda atua.

As bandas de infravermelho "limpo" (11, 12 e 13) demandam uma abordagem diferente. Aqui, o mapa 'inferno' mostra sua eficácia por ser perceptualmente uniforme, preservando detalhes tanto nas baixas quanto nas altas temperaturas. Sua progressão do roxo profundo para o amarelo branco cria uma intuitiva representação térmica: os tons roxos e azuis representam as temperaturas gélidas do topo das nuvens mais altas, enquanto os amarelos e brancos destacam superfícies mais quentes e, crucialmente, pontos de calor extremo como incêndios ativos.

Para a banda de infravermelho curto (7), a tradicional escala 'hot' mantém sua relevância, particularmente na detecção de anomalias térmicas. Sua transição abrupta do preto para vermelho vivo e depois para amarelo branco é excepcionalmente eficaz em destacar focos de incêndio contra o fundo relativamente frio do ambiente.

Já as bandas que monitoram a baixa e média troposfera (14 e 15) beneficiam-se de escalas divergentes como 'coolwarm' e 'RdYlBu_r'. Estas paletas simétricas, que partem de um centro neutro para cores quentes e frias nas extremidades, são ideais para visualizar desvios e anomalias. Elas permitem identificar claramente as fronteiras entre massas de ar com diferentes características térmicas, sendo ferramentas preciosas para a análise de sistemas frontais.

Por fim, a banda de CO₂ (16) emprega o moderno 'viridis', reconhecido por sua excelência em visualização científica. Desenvolvido para ser perceptualmente uniforme e acessível a daltônicos, este mapa preserva detalhes sutis nas camadas mais altas da atmosfera, onde pequenas variações podem indicar significativos processos dinâmicos.