

DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO AUTOMÁTICO DE QUALIFICAÇÃO E CORREÇÃO DE IMAGENS DO SATÉLITE GOES-8

Mateus Augusto Rocha Andrade

Aluno da Universidade do Vale do Paraíba - Bolsa PIBIC/CNPq

Orientador: Dr. Enio Bueno Pereira, Pesquisador, INPE/DGE

O modelo BRASIL-SR é um modelo físico que assume a existência de uma relação linear entre o fluxo de radiação solar ascendente e o fluxo de radiação solar incidente na superfície. O modelo considera a cobertura de nuvens como principal fator de influência sobre a transmitância atmosférica. As demais propriedades óticas da atmosfera são consideradas como fator secundário e são modeladas considerando seus valores climatológicos. O modelo determina a transmitância atmosférica para as condições de céu claro e céu completamente nublado. A estimativa da radiação incidente na superfície é obtida através do coeficiente de cobertura efetiva de nuvens. Atualmente, a cobertura efetiva de nuvens é determinada a partir das imagens do canal visível do satélite GOES-8.

Antes que as imagens coletadas possam ser utilizadas, elas precisam passar por um controle de qualidade que é chamado de qualificação das imagens.

Devido ao grande número de imagens e também pela necessidade de reduzir o número de imagens não utilizadas por apresentarem falhas. Foi necessário desenvolver um software que fosse capaz de verificar a presença de defeitos nas imagens tais como linhas verticais e horizontais de ruído. Permitindo assim fazer, além da qualificação das imagens, a correção de falhas em linhas e colunas quando alguns requisitos são atendidos.

O software substitui os valores negativos e valores zero na imagem pelo valor médio dos pixels vizinhos da mesma linha da imagem, quando esses pixels não apresentarem falhas. Caso um dos pixels vizinhos também apresente falha, o pixel em análise recebe o valor do pixel vizinho sem falha. Se ambos os vizinhos da linha apresentarem falha o mesmo procedimento será repetido utilizando os pixels da coluna. Se todos os vizinhos apresentarem falha o pixel é marcado como falha e o número de pixels não corrigidos será registrado em um arquivo texto gerado como relatório do processo de qualificação das imagens. Caso ocorra uma linha (ou coluna) da imagem com falha, ela será substituída pela média das linhas (ou colunas) anterior e posterior, desde que os pixels dessas linhas (ou colunas) não apresentem falhas. Quando pixels das linhas (ou colunas) vizinhas apresentam falhas um procedimento similar ao descrito acima é executado para substituição da falha. Se o número de pixels com falhas é muito elevado a imagem é sinalizada e descartada (não é utilizada na obtenção da cobertura efetiva de nuvens).

O software ainda permite o manuseio das imagens do satélite como por exemplo a divisão da imagem e a conversão do formato dos arquivos. A conversão do formato binário (10 bits) para o formato ASCII (8 bits) é necessário para a utilização por programas de visualização de imagens de satélites; e para o formato texto utilizado por aplicativos matemáticos e estatísticos. O software, também, permite criar arquivos binários de pequenas regiões da imagem total (a imagem recebida do CPTEC compreende toda a (América do Sul).

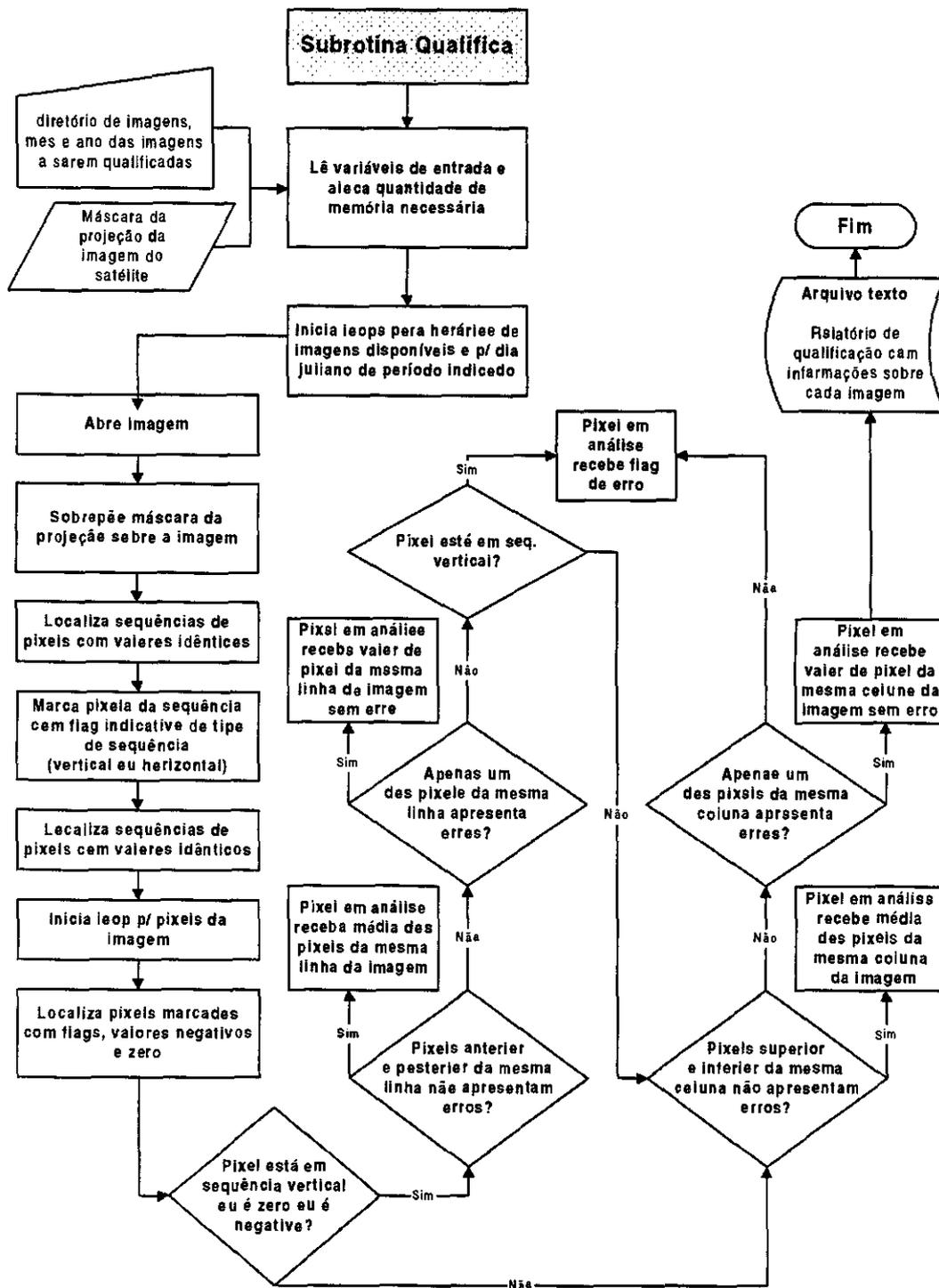


Figura 1 – Fluxograma da subrotina *QUALIFICA* responsável pela correção de falhas nas em linhas e colunas de imagens do satélite GOES-8. A subrotina substitui linhas e colunas com defeitos; e valores zero e negativos das imagens.