

5.3 Desenvolvimento do Produto

O primeiro passo para o desenvolvimento do produto é realizar o *download* dos dados para a análise, nos portais do INMET (INMET, 2023) e INPE (INPE, 2023).

Em seguida o material de estudo é separado, ou seja, os dados referentes ao Estado de Santa Catarina e do período definido para o estudo.

Após os arquivos serem armazenados em diretórios específicos, é realizada uma análise inicialmente visual para a verificação da presença ou não de dados, dados inconsistentes, localização da variável de interesse na coluna do arquivo, etc.

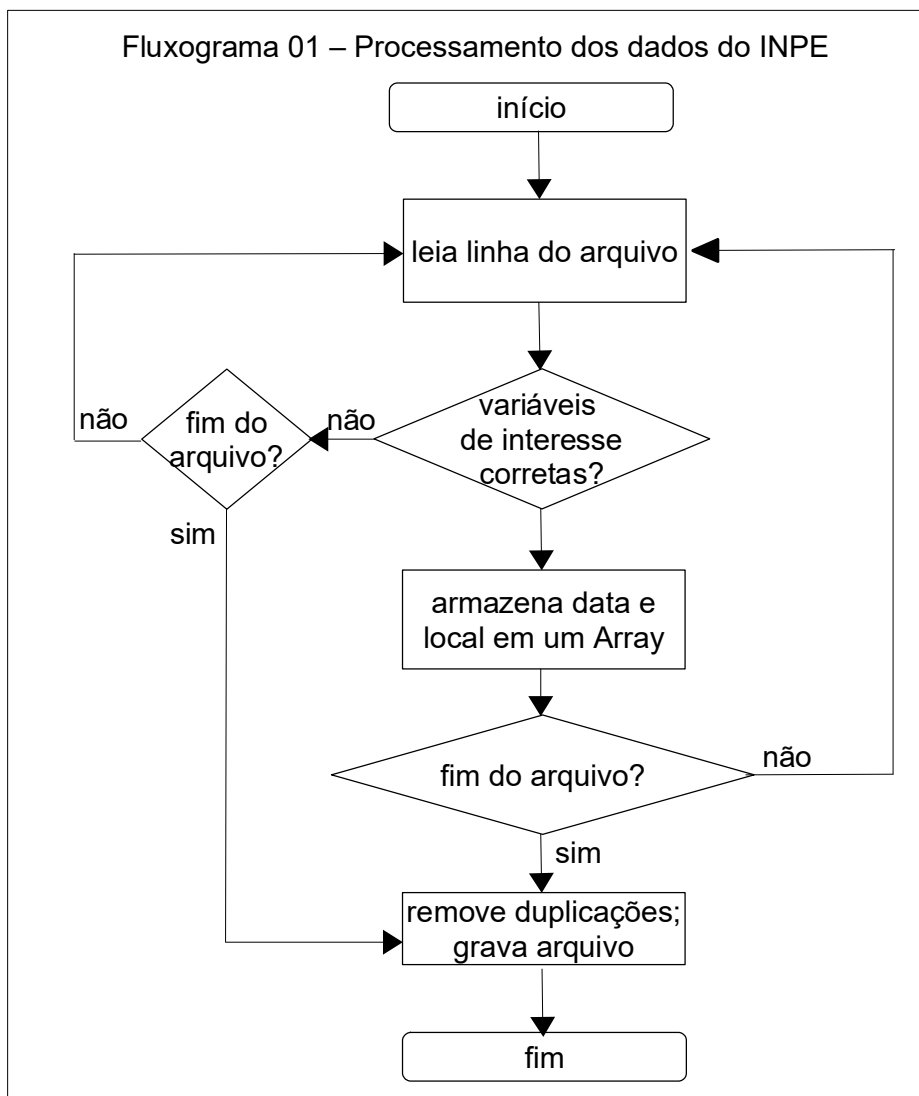
Em seguida, um primeiro *script* realiza a leitura dos arquivos do INPE sobre as queimadas, separando as variáveis de interesse (data e município), removendo duplicações e gravando um novo arquivo com todas as ocorrências registradas pelo satélite, como é visto na Figura 19.

O próximo passo é iniciar a leitura e os cálculos das variáveis meteorológicas disponíveis nos arquivos do INMET. Para tal, um *script* lê os arquivos, verifica se no dia em questão as variáveis de interesse estão presentes, calcula a precipitação diária por dia e por estação e grava um novo arquivo com os dados sem falhas. Este processo pode ser visualizado na Figura 20.

Na próxima etapa, um *script* lê os arquivos já com a precipitação diária calculada e inicia o cálculo dos índices de risco de incêndio para cada dia da série. Um novo arquivo é gerado, com o nome da estação, data, os valores das variáveis de interesse: precipitação (acumulada nas últimas 24 horas), umidade relativa do ar (registrada às 13:00 h), temperatura do ar (registrada às 13:00 h) e velocidade do vento (registrada às 13:00 h), além dos índices calculados e com a definição dos graus de perigo definidos. A figura 21 mostra um fluxograma com esse processo.

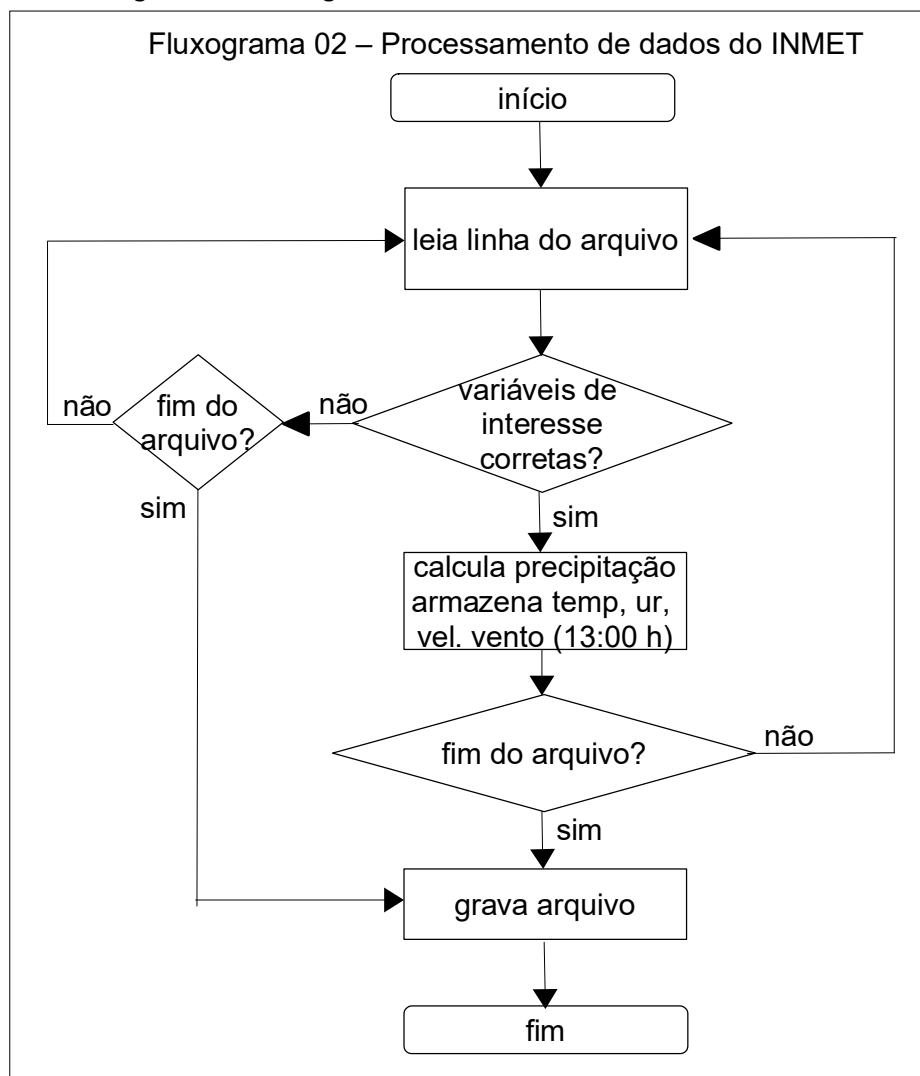
Por último, um *script* realiza a comparação dos eventos registrados pelo satélite de referência com os índices previamente calculados, levando em consideração os municípios agrupados às estações meteorológicas, que formaram as mesorregiões, resultando em um arquivo final, com todas as informações, incluindo se houve ocorrência ou não em cada dia da série estudada, como pode ser visto na Figura 22.

Figura 19 – Processamento da manipulação dos dados do INPE



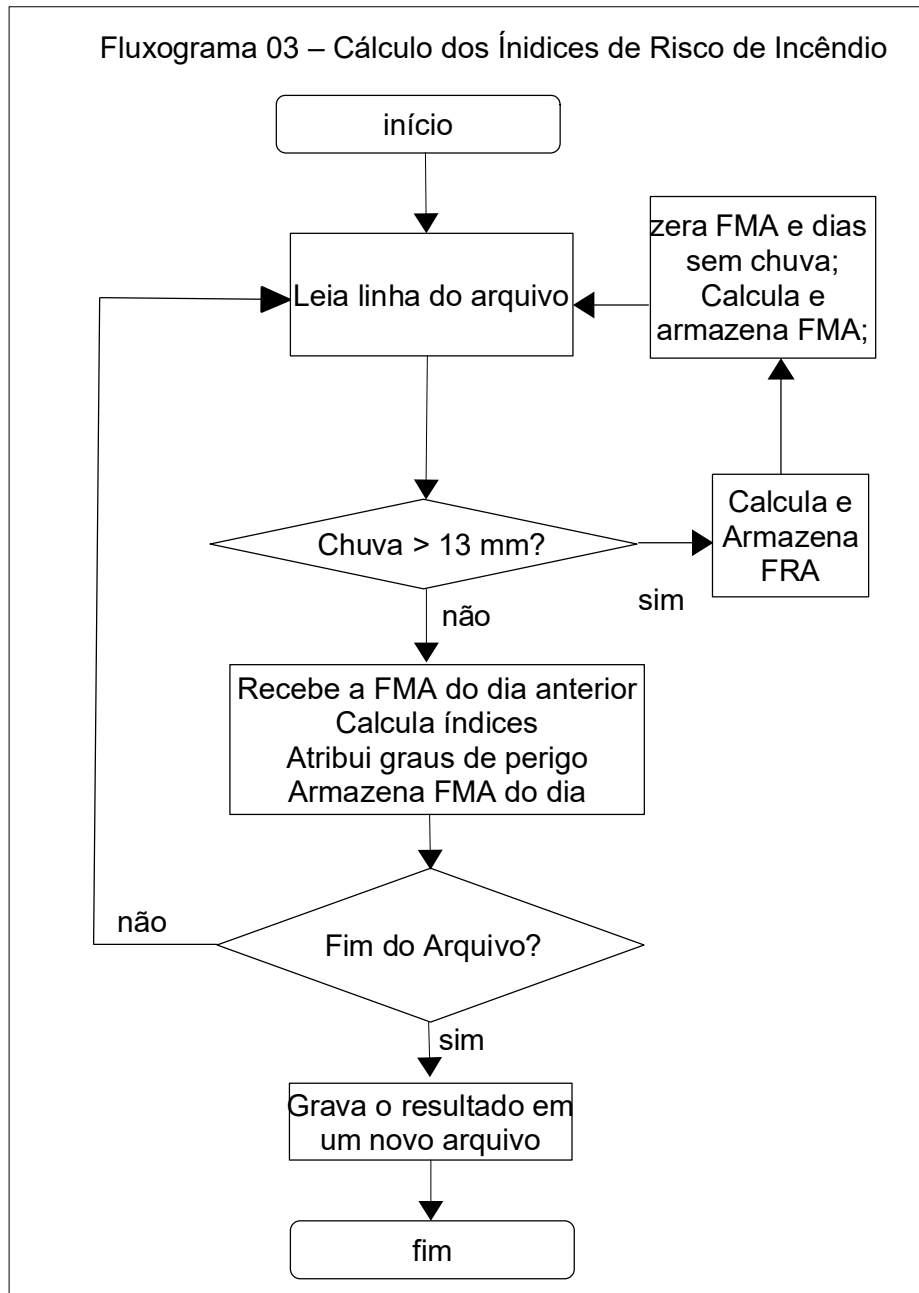
Fonte: Elaboração própria (2023).

Figura 20 – Fluxograma do Processamento dos dados do INMET



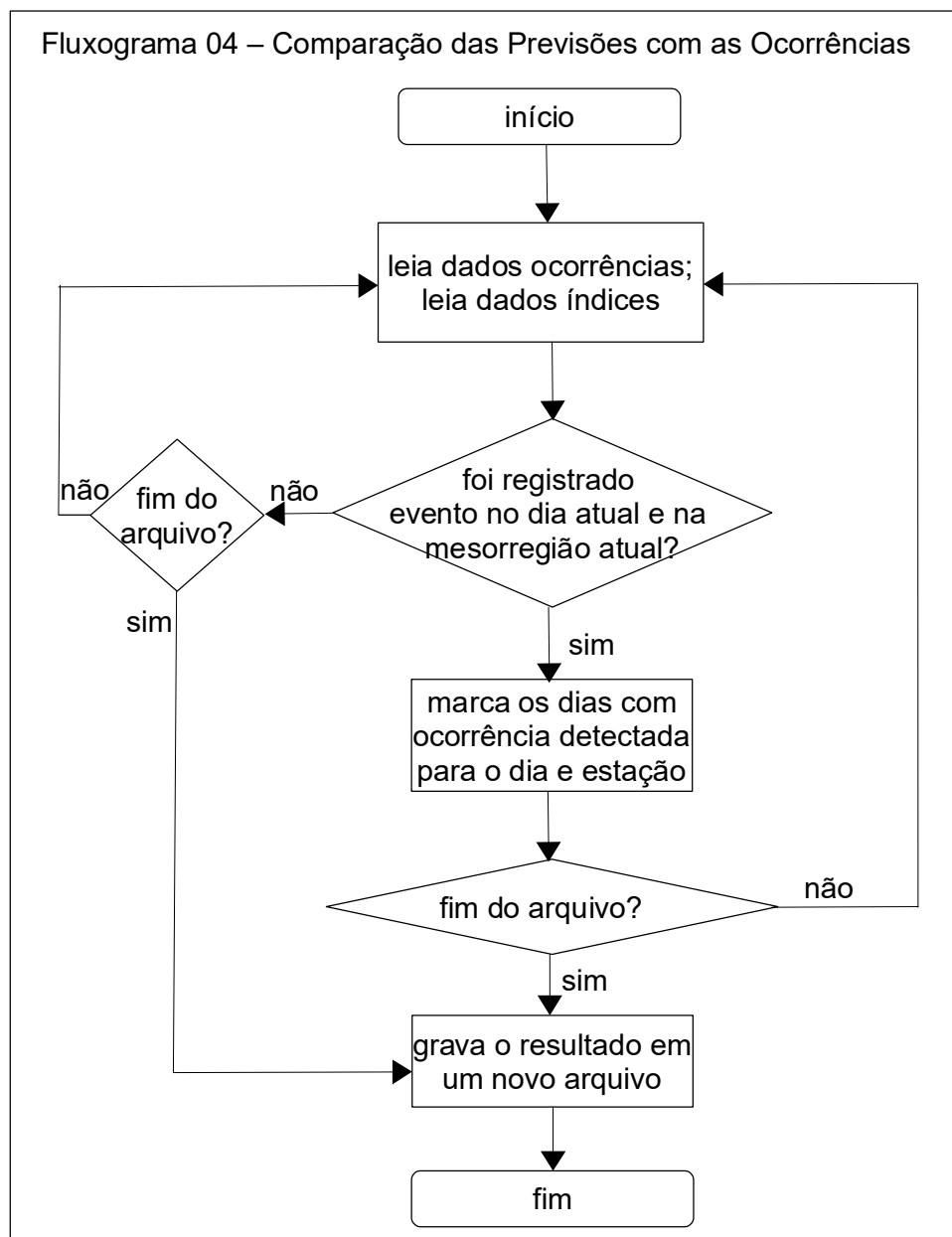
Fonte: Elaboração própria (2023).

Figura 21 – Fluxograma do cálculo dos índices de risco de incêndio



Fonte: Elaboração própria (2023).

Figura 22 – Fluxograma da comparação dos graus de perigo com as ocorrências detectadas



Fonte: Elaboração própria (2023).