

DIFERENTES TIPOS DE SENSORES DE SUPERFÍCIE USADOS NA DETECÇÃO DE RELÂMPAGOS

Fábio Marcelo Breunig

Aluno do Curso de Geografia e Física do UFSM.

Vandoir Bourscheidt

Aluno do Curso de Geografia da UFSM.

Osmar Pinto Junior

Pesquisador do ELAT/DGE/CEA/INPE – MCT.

João Paulo Minussi

Professor do DESP/CT – UFSM.

Nelson Jorge Schuch

Chefe do CRSPE/INPE – MCT.

Santa Maria, 2004

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o interesse sobre os relâmpagos tem aumentado devido o crescente número de equipamentos eletrônicos susceptíveis aos efeitos das descargas atmosféricas. Neste sentido é apresentada uma breve revisão sobre os principais métodos de detecção de relâmpagos existentes, considerando os sensores de superfície.

OBJETIVOS

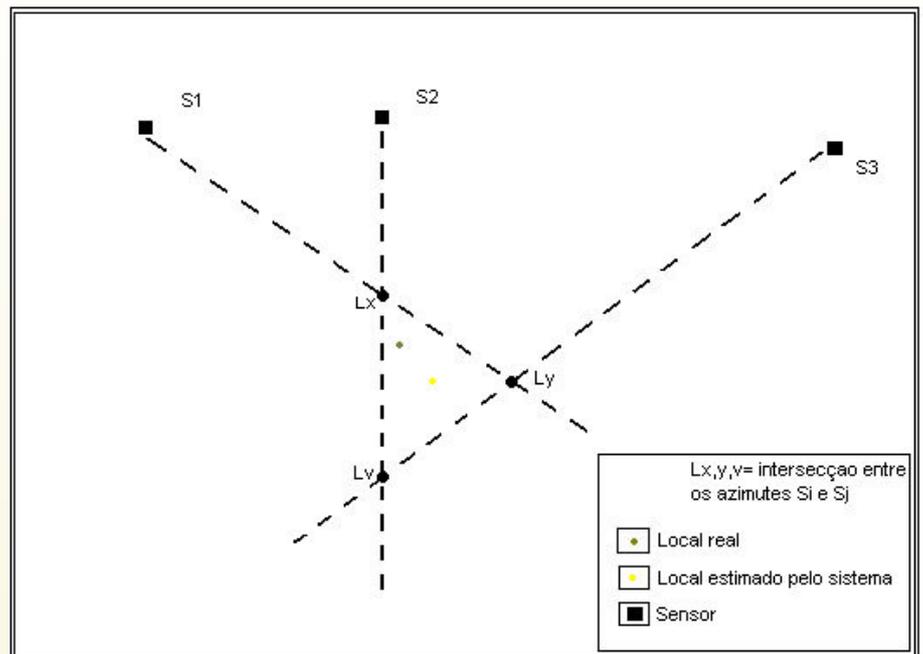
Apresentar os principais métodos usados para detectar e mensurar as características dos relâmpagos.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho tivemos como base uma revisão bibliográfica, análise de cada método, objetivando entender princípio de funcionamento dos métodos.

CONTEXTUALIZAÇÃO

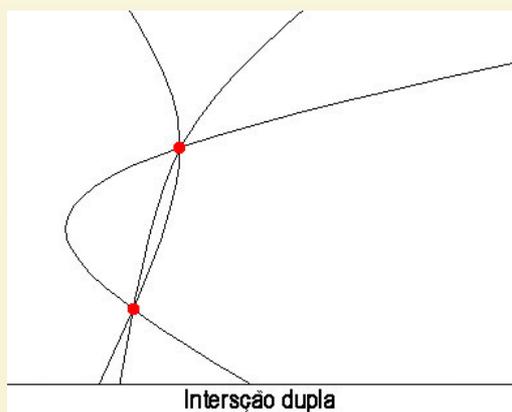
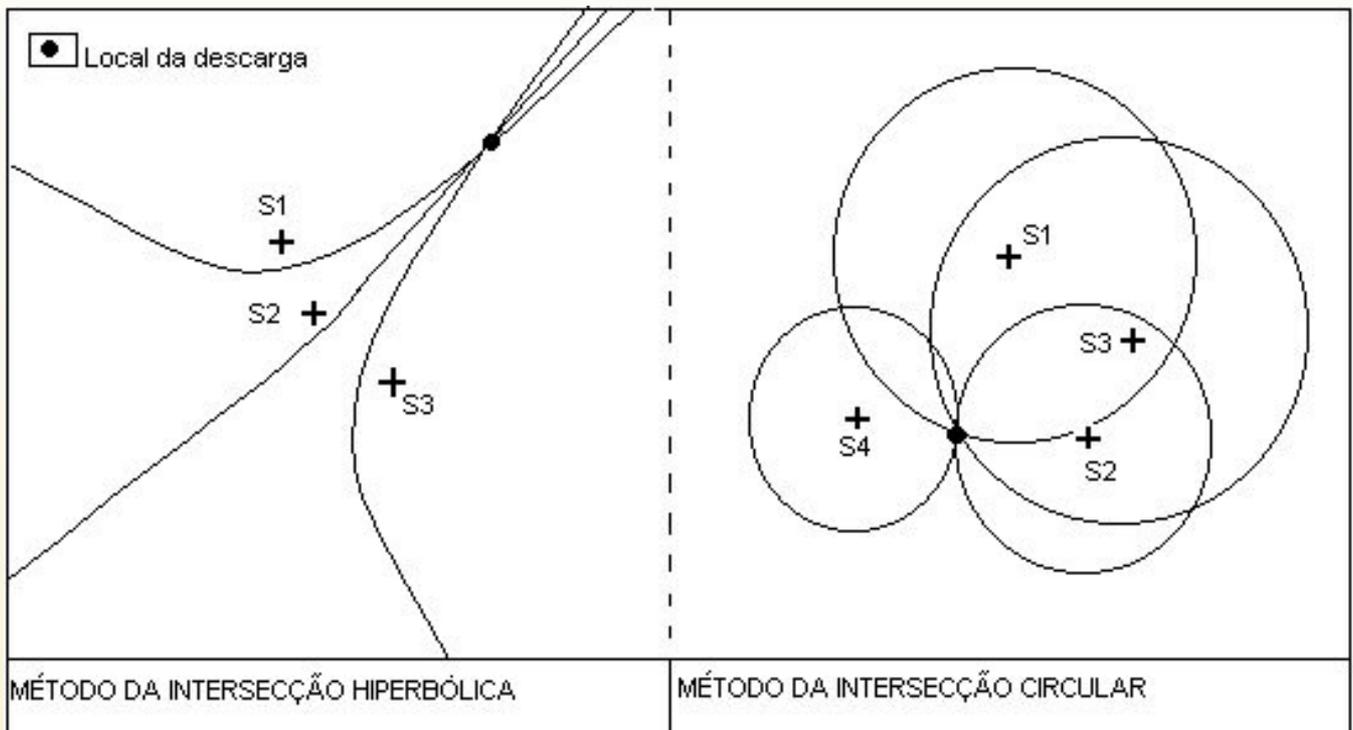
Em geral existem três métodos para determinar os parâmetros dos relâmpagos, todos baseados na radiação EletroMagnética – EM, gerada pelos relâmpagos.



O método MDF, *Magnetic Direction Finder*, usa a radiação EM para determinar um ângulo de azimute em relação ao Norte geográfico, e estima a localização no ponto onde existe a intersecção entre dois vetores de direção, no entanto, quando existem três ou mais sensores participantes, o sistema otimiza a solução.

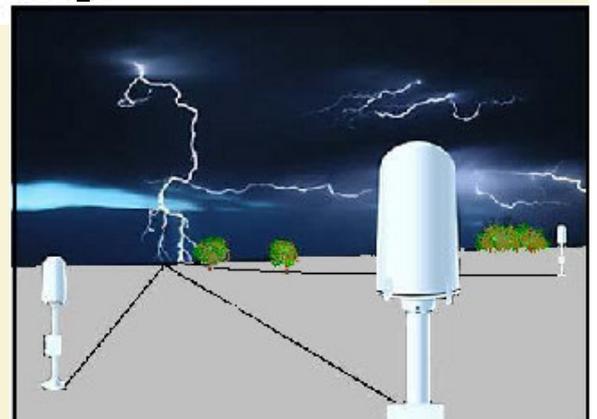
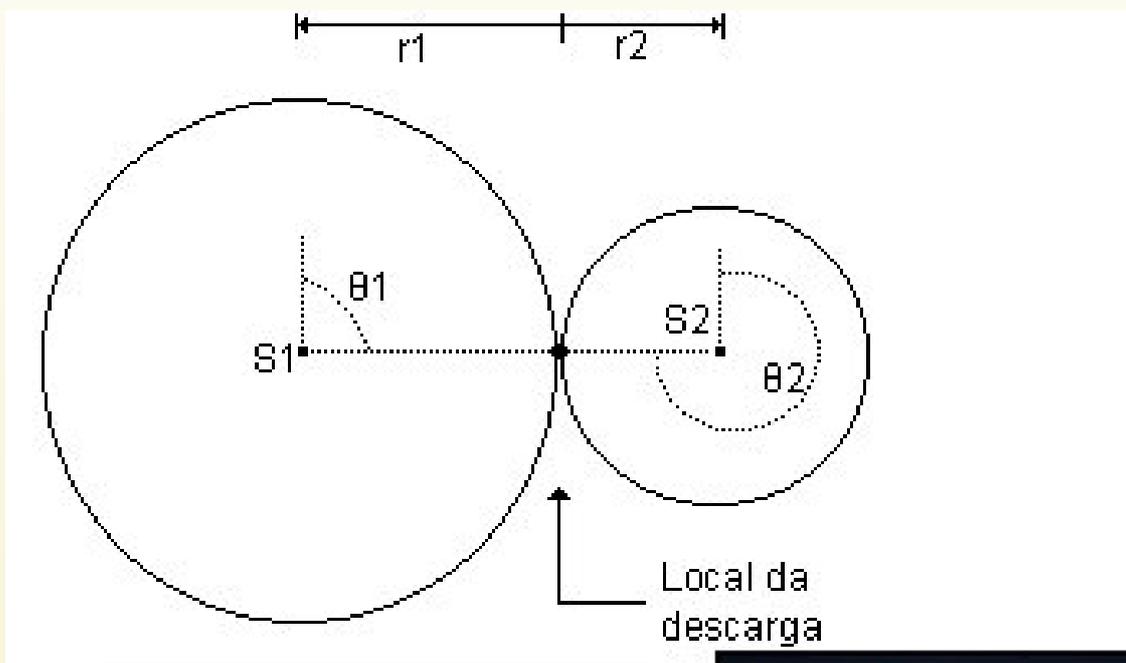
CONTEXTUALIZAÇÃO

Um segundo método denominado de TOA, *Time Of Arival*, usa a radiação EM para calcular o tempo de chegada da radiação ao sensor e a partir de um algoritmo gera soluções baseado em intersecções hiperbólicas ou circulares.



CONTEXTUALIZAÇÃO

O terceiro método de detecção é conhecido como ALDF, *Advanced Lightning Direction Finder*, ou IMPAC, devido o nome dos sensores. Este método combina os métodos MDF e TOA, gerando soluções mais precisas do que qualquer método individualmente.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, perante a instalação do Sistema de Detecção de Relâmpagos do Sul do Brasil, estes estudos são relevantes, visto o leque de aplicações que seus resultados podem apresentar.