



CRICTE 2004



Comparação do Perfil Vertical de Ozônio através de sondagens atmosféricas realizadas no Observatório Espacial do Sul e em Natal – RN no período de 1996 – 2000

Autores:

Natanael Augusto Hermes, Robinson L. Manfro, Rafael S. Peres, Leonardo A. Biazi, Marcelo B. da Rosa, Nelson J. Schuch, *Damaris K. Pinheiro*

INTRODUÇÃO

O monitoramento da Camada de Ozônio vem despertando grande interesse pela importância deste gás para a vida no planeta.

Pesquisas recentes apontam um declínio na concentração de Ozônio em certas regiões do globo, principalmente no Hemisfério Sul.

A análise da camada de ozônio é feita através do estudo do perfil vertical de concentração de Ozônio, por meio de sondagens atmosféricas.

No Brasil, são realizadas sondagens, com mais frequência, em dois locais: na cidade de Natal-RN e no Observatório Espacial do Sul - centro do Rio Grande do Sul.

Ozônio

O Ozônio (O_3) é um gás atmosférico de grande importância para os seres vivos, uma vez que é responsável pela absorção da Radiação Ultravioleta do Tipo B (280 -320 nm).

Este gás concentra-se em uma faixa de altura que vai de 15 a 50 km (Estratosfera), onde ocorre a absorção da radiação solar em questão. Existe também a presença de O_3 na camada atmosférica subsequentemente inferior (troposfera), porém em concentrações bem menores.

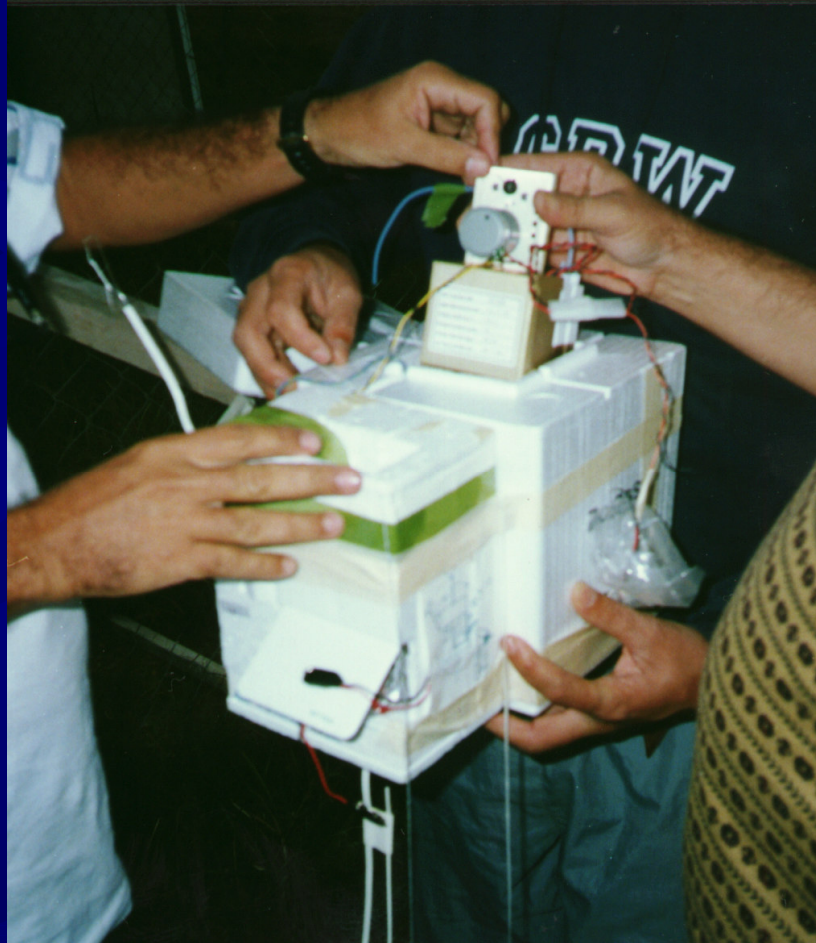
METODOLOGIA

Os dados foram coletados por meio de sondagens atmosféricas que alcançam uma altitude de aproximadamente 40 km.

A sonda é constituída por uma ozoniosonda (Célula eletroquímica) que faz medidas de Ozônio, e por uma radiossonda que faz medidas de temperatura, pressão atmosférica e umidade do ar, além de enviar os dados coletados pela ozoniossonda. Este conjunto é alojado em uma caixa de poliestireno moldado.

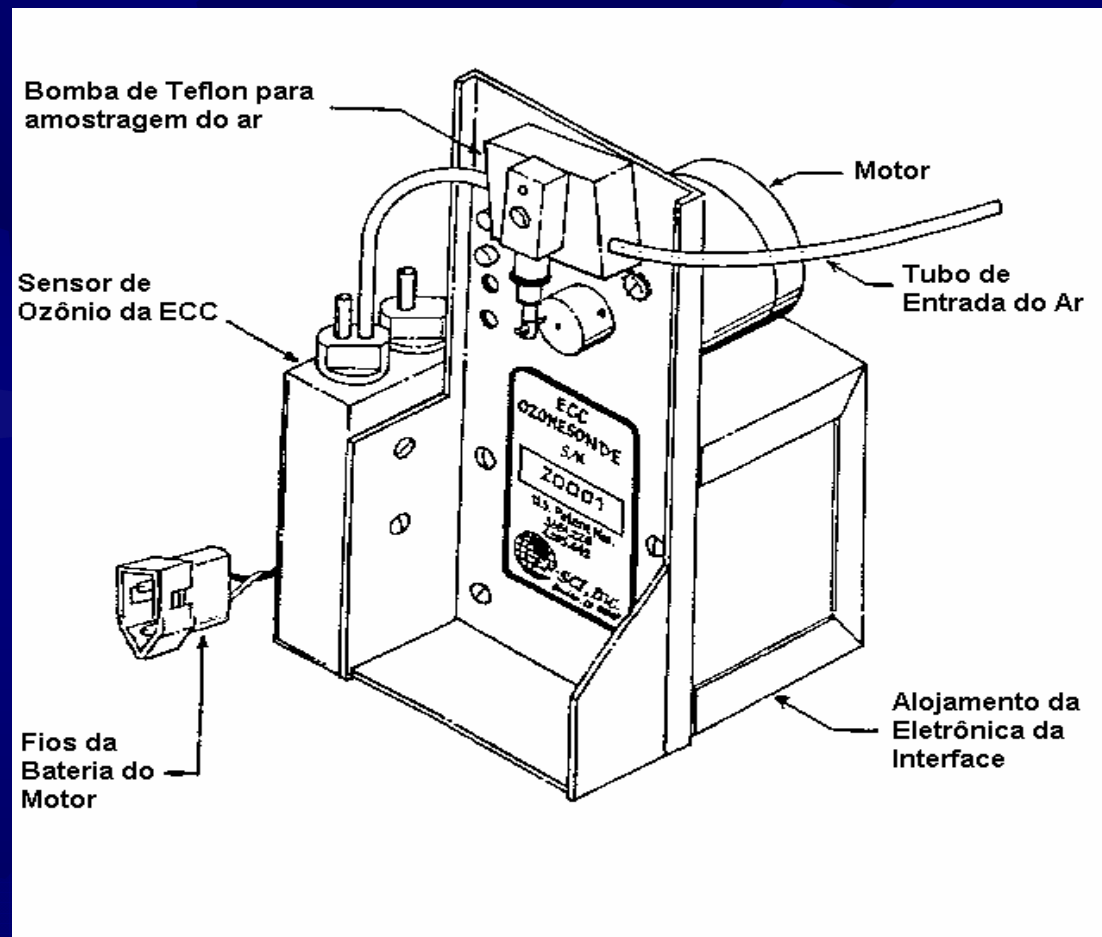
Os sinais são recebidos através de antenas na estação de solo.

METODOLOGIA



Sonda

METODOLOGIA



Ozôniosonda

METODOLOGIA



Antena de recepção dos dados

METODOLOGIA



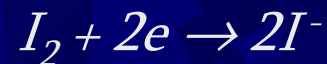
Sonda pronta para ser lançada

METODOLOGIA

O sensor de ozônio da ozoniossonda ECC é construído com dois eletrodos de platina imersos em soluções de iodeto de potássio (KI) de diferentes concentrações em câmaras de ânodo e cátodo separadas. Quando o ozônio do ar entrar no sensor por ação da bomba da sonda, é formado iodo no cátodo da meia célula de acordo com a relação:

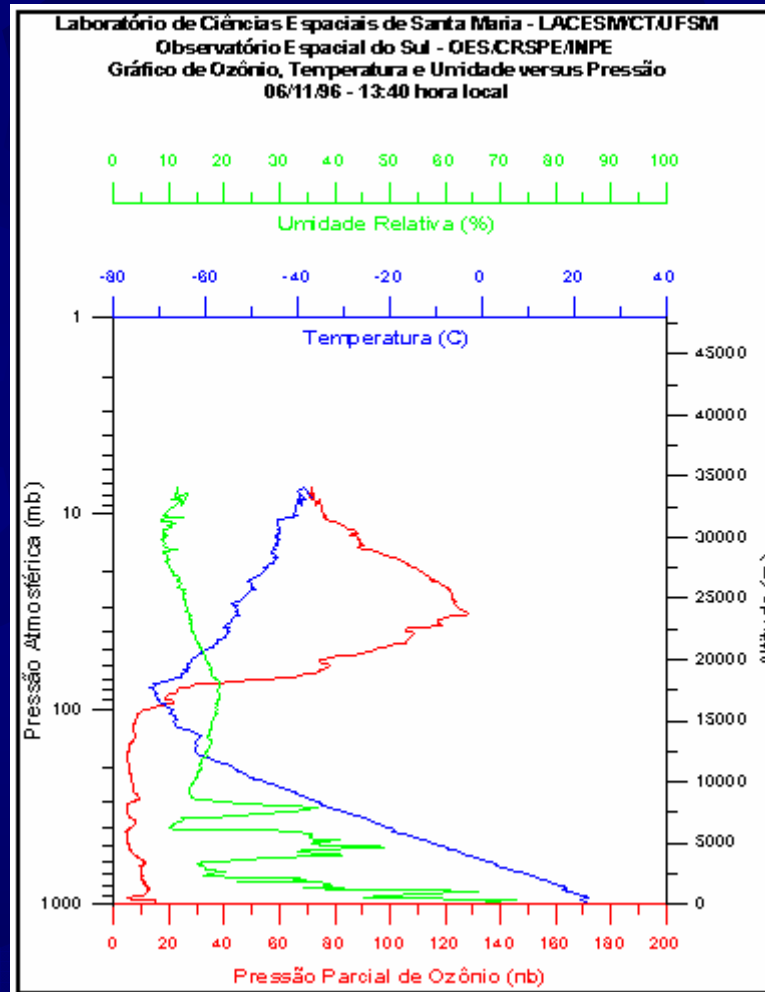


A célula converte o iodo em iodeto de acordo com:



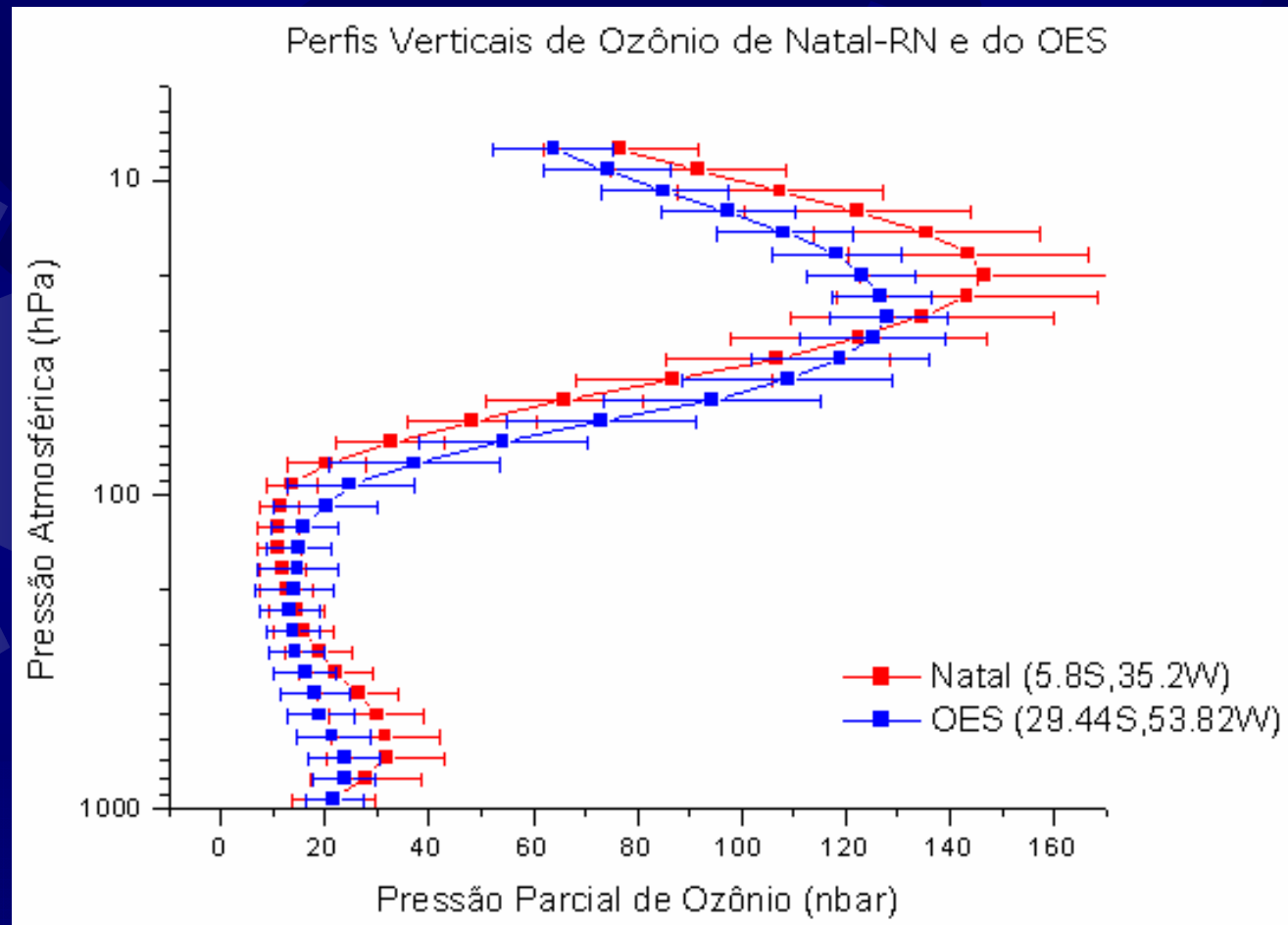
Isto faz com que dois elétrons fluam para o circuito externo da célula. Esta corrente elétrica é medida e interpretada como um valor de pressão parcial de ozônio.

METODOLOGIA



Dados de ozônio, pressão, temperatura e umidade referentes a 1 (uma) sondagem.

RESULTADOS



Perfis verticais médios de Ozônio referentes a Natal – RN e ao Observatório Espacial do Sul - RS

CONCLUSÕES

- 1 – O valor de pico de Ozônio em Natal é maior que no OES e ocorre em uma altitude maior, pelo fato de Natal estar mais próximo da linha do equador.
- 2 – A Tropopausa em Natal ocorre em uma altitude maior que no OES.
- 3 – Natal possui maiores valores de Ozônio Troposférico.