

1. Classificação <i>INPE-COM.13/TT</i> <i>C.D.U. 551.507.362.2</i>		2. Período	4. Critério de Distribuição:
3. Palavras Chaves (selecionadas pelo autor) <i>SATÉLITE, GOES, WEFAX, ATS, METEOROLOGIA, METEOSAT, GMS</i>			interna <input type="checkbox"/> externa <input checked="" type="checkbox"/>
5. Relatório nº <i>INPE-1363-TT/010</i>	6. Data <i>Outubro, 1978</i>	7. Revisado por <i>Jorge Mesquita</i> <i>Jorge de Mesquita</i>	
8. Título e Sub-Título <i>NOTA TÉCNICA APT 78-N2</i>		9. Autorizado por <i>Parada</i> <i>Nelson de Jesus Parada</i> <i>Diretor</i>	
10. Setor <i>DME</i>	Código	11. Nº de cópias <i>66</i>	
12. Autoria <i>MARLENE ELIAS</i>		14. Nº de páginas <i>10</i>	
13. Assinatura Responsável <i>Marlene Elias</i>		15. Preço	
16. Sumário/Notas <p><i>O Serviço Nacional de Satélites Ambientais (NESS), órgão da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica (NOAA), dos EEUU, distribui periodicamente documentos intitulados "APT Information Notes", com informações sobre os Satélites Meteorológicos operados por aquela agência, de interesse para os órgãos que os recebem. O INPE traduz e distribui no Brasil e na América do Sul (através da Associação Regional III da Organização Meteorológica Mundial) essas Notas Técnicas. A apresentada aqui contém informações sobre a situação atual dos Satélites Meteorológicos Geo-estacionários e das operações WEFAX.</i></p>			
17. Observações			



17 de agosto de 1978

NOTA TÉCNICA APT 78-W2

PARA: Todas as Estações APT/WEFAX

DE: Coordenador da NOAA, Direct Readout Services

TRADUZIDA POR: CNPq/INPE, Departamento de Meteorologia

- ASSUNTOS: (1) Situação Atual dos Satélites Geoestacionários
(2) Novos Horários de Transmissão WEFAX pelos satélites GOES
(3) Operações Durante o Eclipse
(4) Transmissões de Cartas NWS
(5) Transmissão WEFAX via um Terceiro Satélite GOES
(6) Problemas Operacionais
(7) Operação WEFAX pelos Satélites da Série ATS

Resumo:

Um novo horário de transmissão WEFAX pelos dois satélites da série GOES será implementado a partir de 22 de agosto de 1978. A maior alteração, em relação à programação anterior, será a inclusão de dados de outros satélites em intervalos de tempo previamente utilizados para transmitir imagens do NOAA-5.

O próximo período de eclipse dos satélites GOES terá início em 24 de agosto e término em 18 de outubro de 1978. Certas transmissões WEFAX serão perdidas ou réprogramadas neste período.

A partir de 1 de novembro de 1978, as cartas meteorológicas do "National Weather Service" (Serviço Nacional de Meteorologia dos EUA) serão transmitidas rotineiramente, em caráter experimental. Este serviço será fornecido através do GOES-Leste num modo simultâneo VISSR/WEFAX, com potência de enlace de subida reduzida e não deverá interferir com a programação normal de transmissões deste satélite.

Problemas operacionais com o WEFAX, como falta de contraste nas imagens do GOES-Leste, interferência entre canais de voz, alongamento da imagem e outros, estão sendo estudados.

A transmissão WEFAX das 08:00 GMT, pelo ATS-1, que foi cancelada, passará para as 11:00 GMT a partir do mês de setembro.

Relatório Sobre a Situação Atual

GOES-2 (GOES-Leste)	- operacional; posicionado em 75°W
GOES-3 (GOES-Oeste)	- operacional; posicionado em 135°W
SMS-1	- na reserva; posicionado em 90°W
SMS-2	- na reserva; posicionado em 110°W
GOES-1	- derivando para oeste cerca de 2°/dia, atualmente (31 de julho) em 107°W
GMS	- operacional; posicionado em 140°E
METEOSAT	- operacional; posicionado em 0°

Horário de Transmissão WEFAX pelos Satélites GOES

Um novo horário de transmissão pelos satélites GOES será implementado a partir de 22 de agosto de 1978. Este novo horário reflete, principalmente, a inclusão das imagens do Programa de Satélites Meteorológicos do Departamento de Defesa (DMSP), dos EUA, em intervalos de tempo anteriormente utilizados para transmitir os dados processados do Radiômetro de Varredura (SR) do NOAA-5. Especificamente, estas inclusões foram feitas em:

GE 01, 05, 09, 10, 31, 34 e 35

GW 08, 11, 12, 13, 14, 18, 27, 33, 35 e 36

Além disto, foram feitas outras modificações; algumas imagens do GOES-Oeste serão transmitidas através do WEFAX do GOES-Leste e vice-versa. E algumas imagens infravermelhas serão transmitidas mais cedo com o objetivo de agrupar todos os dados infravermelhos. Em consequência, as seguintes transmissões serão afetadas:

GE 14, 18, 19, 20, 23, 24, 25 e 26
GW 17 e 32

Nos apêndices A e B encontra-se a programação dos novos horários que serão implementados em caráter de rotina a partir de 22 de agosto (Partes desta nova programação poderão ser testadas na semana anterior à implementação).

Apesar de se poder distinguir facilmente os dados DMSP dos dados processados VISSR, os primeiros serão identificados pela seguinte legenda inscrita na imagem:

USA AFGWC Dia-Mês-Ano Tempo Z "to" Tempo Z

Exemplo:

USA AFGWC 3 - 8 - 78 0500Z "to" 0800 Z

Estes produtos resultam da composição de imagens adquiridas durante várias horas, da mesma forma que as imagens do NOAA-5 transmitidas em WEFAX.

A resolução das imagens DMSP transmitidas via WEFAX é cerca de 4 km.

Letras isoladas inscritas em tais imagens não são significativas para o usuário de WEFAX.

Transmissão WEFAX de imagens selecionadas de alta resolução (4 km) do GOES/VISSR poderão substituir uma ou duas das transmissões indicadas na programação em anexo. A inclusão destas imagens de alta resolução, que poderiam fornecer a cobertura de nuvens de certas porções do continente norte-americano, depende da disponibilidade de programas de computador.

Operações Durante o Eclipse

Entre 24 de agosto e 18 de outubro de 1978 os satélites GOES entrarão em fase de eclipse. As transmissões WEFAX não serão muito

afetadas mas as estações receptoras dos sinais VISSR originais constatarão a perda de várias imagens, tanto do GOES-Leste como do GOES-Oeste.

Nas perdas de transmissão WEFAX devido ao eclipse estarão incluídas as imagens GEO7 transmitidas às 0420Z (0300 Z GOES-E Quads NW/SW IR) e as GW/10 transmitidas às 0850Z (0345Z GOES-W Quads NE/SE IR).

As perdas de transmissão VISSR são mais extensas e variáveis. Algumas fotografias parciais do disco (com um número mínimo de 700 linhas) serão transmitidas no início e no fim do período de eclipse. Outras fotografias serão completamente perdidas. No apêndice C encontra-se uma lista das prováveis perdas desses dados com base nas atuais previsões de eventos de eclipse (*).

As perdas do Sistema de Coleta de Dados, apenas momentâneas, ocorrerão durante a operação de mudança da antena.

Transmissões das Cartas do NWS

A partir de 1 de novembro de 1978, as cartas do "National Weather Service" (Serviço Nacional Meteorológico, dos EUA) serão transmitidas rotineiramente via WEFAX pelo GOES-Leste, mas em caráter experimental. Elas serão transmitidas com potência de enlace de subida reduzida (125 Watts) durante a aquisição de imagens VISSR pelo satélite e, portanto, deverão apresentar as faixas ou riscos que costumam aparecer quando o modo simultâneo de operação VISSR/WEFAX é utilizado.

Horários e lista das cartas a serem transmitidas pelo GOES-Leste serão distribuídos antes do início desse novo serviço. No momento não se cogita de introduzir a transmissão de cartas pelo GOES-Oeste, mas esta possibilidade permanece.

(*) *NOTA DO TRADUTOR: de acordo com o que se sabe até o momento o apêndice C, mencionado na presente Nota Técnica, não foi divulgado.*

Transmissões WEFAX via um Terceiro Satélite GOES

Está sendo examinada, no momento, a viabilidade de se usar um terceiro satélite GOES, possivelmente um dos reservas, para transmitir, exclusivamente, os sinais WEFAX. Uma série de testes vem sendo conduzidos para se determinar a separação mínima entre os satélites geostacionários de forma que não haja interferência entre as operações VISSR, WEFAX ou de coleta de dados.

Dependendo da disponibilidade de equipamento, recursos técnicos e de pessoal, é provável que tanto as imagens como as cartas do NWS, agora transmitidas vis GOES-Leste, sejam transmitidas, em vez, através de um terceiro satélite, ou por um GOES que esteja na reserva, posicionado em cerca de 100°W ($\pm 10^\circ$). Todas as transmissões seriam feitas com máxima potência de enlace de subida e não haveria aquisição de imagens VISSR para interferir com o sinal WEFAX. Transmissões de imagens e cartas seriam agrupadas separadamente e maiores intervalos seriam utilizados para permitir que os dados de um certo horário fossem enviados em uma única transmissão (exemplo: todas as imagens GE 1200Z, VIS e IR, dos setores tropicais e dos quadrantes poderiam ser incluídas numa única transmissão).

Segundo os planos preliminares, as transmissões WEFAX por um terceiro satélite seriam iniciadas em meados de 1979. Esses planos estão sujeitos a mudanças e modificações, porém, os usuários e vendedores de equipamento de recepção GOES/WEFAX devem estar cientes de que tais planos estão sendo formulados.

Problemas Operacionais

Vários usuários vêm comunicando diversos problemas com o sistema GOES/WEFAX como falta de contraste, cruzamento de linhas telefônicas, atraso no início das imagens, linhas repetidas, imagens alongadas e outros. O problema de falta de contraste está sendo estudado, assim como o cruzamento de linhas telefônicas entre Suitland, Maryland e a estação de comando. O atraso no início das imagens, linhas repetidas, imagens

alongadas e outros problemas semelhantes parecem estar relacionados com defeitos num sistema de acionamento de fitas do equipamento de formatação WEFAX. Esta difícil identificar a causa correta.

Solicita-se que os usuários entrem em contato com o Coordenador, Direct Readout Services, sempre que deparem com problemas como os mencionados, por cabograma ou telefone (301 - 763 - 8062; EUA).

Transmissões WEFAX pelo ATS

No momento, tanto o ATS-1 como o ATS-3 estão sendo usados para transmitir dados de WEFAX na frequência de 135,60 MHz. A transmissão das 0800 Z pelo ATS-1, temporariamente suspensa no início de agosto por causa da inclinação orbital deste satélite, será re-iniciada em princípios de setembro, porém às 1100 Z. O ATS-1 também transmite WEFAX às 1610Z, durante 40 minutos; a transmissão das 0900Z pelo ATS-3 terá prosseguimento.

Dados do DMSP serão incluídos na transmissão WEFAX pelos ATS a partir de setembro.

SIGLAS ENCONTRADAS

- APT - Automatic Picture Transmission
(Transmissão Automática de Imagens)
- ATS - Application Technology Satellite
(Satélite de Tecnologia e Aplicação)
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- DMSP - Defense Meteorological Satellite Program
(Programa de Satélites Meteorológicos do Departamento de Defesa)
- GMS - Geostationary Meteorological Satellite
(Satélite Meteorológico Geoestacionário)
- GOES - Geostationary Operational Environmental Satellite
(Satélite Geoestacionário Operacional do Meio-Ambiente)
- GE ou GOES-E - Goes-Leste
- GW ou GOES-W - GOES-Oeste
- HN - Hemisfério Norte
- HS - Hemisfério Sul
- INPE - Instituto de Pesquisas Espaciais
- IR - Infrared
(Infravermelho)
- NESS - National Environmental Satellite Service
(Serviço Nacional de Satélites do Meio-Ambiente)
- NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration
(Administração Nacional Oceânica e Atmosférica)
- NWS - National Weather Service
(Serviço Nacional de Meteorologia dos EUA)
- QUADS - Quadrantes
- SMS - Synchronous Meteorological Satellite
(Satélite Meteorológico Síncrono)
- TRUS - sigla que identifica as mensagens de informações sobre os satélites meteorológicos operado pelas agências norte-americanas, e que, em inglês, levam o título de APT "Predict" (Previsão APT). Essas mensagens são transmitidas pela Rede Global de Telecomunicações (GTS) da Organização Meteorológica Mundial e pelo sistema WEFAX.

- VHRR - Very High Resolution Radiometer
(Radiômetro de Muito Alta Resolução)
- VIS - Visível
- VISSR - Visible and Infrared Spin Scan Radiometer
(Radiômetro no Visível e Infravermelho de Varredura por Spin)
- WEFAX - Weather Facsimile
(Sistema de telecomunicações através dos satélites das séries
ATS, SMS, GOES e METEOSAT. Normalmente contém mosaicos gradea
dos de imagens de outros satélites, mensagens operacionais co
mo, por exemplo, a mensagem TBUS, e imagens obtidas pelo pró
prio satélite.)

APÊNDICE A

(78-W2)

HORÁRIOS DE TRANSMISSÃO WEFAX PELO GOES-LESTE (AGOSTO DE 1978)

<u>Nº de</u> <u>Identificação</u>	<u>Horário de</u> <u>Transmissão</u> (GMT)	<u>Descrição dos Dados</u>
GE01	0020	1800 GMT DMSP Mosaico Polar HS 80W-10E-110E IR
GE02	0050	0001 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE03	0120	0001 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE04	0150	0001 GMT GOES-E Tropical W/E IR
GE05	0250	1800 GMT DMSP Mosaico Polar HS 110E-170W-80W IR
GE06	0350	0300 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE07	0420	0300 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE08	0750	0300 GMT GOES-E Tropical W/E IR
GE09	0820	2115 GMT DMSP Mosaico Polar HS 80W-10E-110E IR
GE10	0850	2115 GMT DMSP Mosaico Polar HS 110E-170W-80W IR
GE11	0950	0900 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE12	1020	0900 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE13	1050	0900 GMT GOES-E Tropical W/E IR
GE14	1120	0945 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GE15	1150	TBUS e Mensagens Operacionais
GE16	1250	1200 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE17	1320	1200 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE18	1350	1200 GMT GOES-E Quads NE/SE VIS
GE19	1420	1200 GMT GOES-E Tropical W/E IR
GE20	1450	1245 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GE21	1550	1500 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE22	1620	1500 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE23	1650	1500 GMT GOES-E Quads NE/SE VIS
GE24	1720	1500 GMT GOES-E Tropical W/E VIS
GE25	1750	1500 GMT GOES-E Quads NW/SW VIS
GE26	1820	1745 GMT GOES-W Quads NW/SW VIS
GE27	1950	1800 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE28	1920	1800 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE29	1950	1800 GMT GOES-E Quads NW/SW VIS
GE30	2020	1800 GMT GOES-E Quads NE/SE VIS
GE31	2120	1530 GMT DMSP Mosaico Polar HN 80W-70E-110E VIS
GE32	2150	2100 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GE33	2220	2100 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GE34	2250	2030 GMT DMSP Mosaico Polar HN 110E-170W-80W VIS
GE35	2350	2100 GMT GOES-E Quads NE/SE VIS

APÊNDICE B

(78-W2)

HORÁRIOS DE TRANSMISSÃO WEFAX PELO GOES-OESTE (AGOSTO DE 1978)

<u>Nº de</u> <u>Identificação</u>	<u>Horário de</u> <u>Transmissão</u> (GMT)	<u>Descrição dos Dados</u>
GW01	0005	2115 GMT GOES-W Quads NE/SE IR
GW02	0035	2116 GMT GOES-W Tropical W/E IR
GW03	0105	1800 GMT DMSF Mosaico Polar HS 110E-170W-80W IR
GW04	0205	0045 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW05	0235	0045 GMT GOES-W Quads NE/SE IR
GW06	0305	0045 GMT GOES-W Tropical W/E VIS
GW07	0335	0045 GMT GOES-W Quads NE/SE VIS
GW08	0405	2115 GMT DMSF Mosaico Polar HS 80W-10E-110E IR
GW09	0735	0345 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW10	0805	0345 GMT GOES-W Quads NE/SE IR
GW11	0905	2115 GMT DMSF Mosaico Polar HS 110E-170W-80W IR
GW12	0935	0050 GMT DMSF Mosaico Mercator 90E-20W IR
GW13	1005	0000 GMT DMSF Mosaico Mercator 170W-90E IR
GW14	1035	2030 GMT DMSF Mosaico Polar HN 170W-110E-10W IR
GW15	1105	0945 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW16	1135	0945 GMT GOES-W Quads NE/SE IR
GW17	1235	1200 GMT GOES-E Quads NE/SE IR
GW18	1305	2030 GMT DMSF Mosaico Polar HN 10E-80W-170W IR
GW19	1335	1245 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW20	1405	1245 GMT GOES-W Quads NE/SE IR
GW21	1435	1245 GOES-W Tropical W/E IR
GW22	1505	1200 GMT GOES-E Quads NW/SW IR
GW23	1635	TBUS e Mensagens Operacionais
GW24	1705	1545 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW25	1735	1545 GMT GOES-W NE/SE Quads IR
GW26	1805	1545 GMT GOES-W Tropical W/E IR
GW27	1835	1530 GMT DMSF Mosaico Polar HN 170W-110E-10E VIS
GW28	1935	1845 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW29	2005	1845 GMT GOES-W Quads NE/SE IR
GW30	2035	1845 GMT GOES-W Tropical W/E VIS
GW31	2105	1845 GMT GOES-W Quads NW/SW VIS
GW32	2135	1845 GMT GOES-W Quads NE/SE VIS
GW33	2205	1850 GMT DMSF Mosaico Mercator 170W-90E- VIS
GW34	2235	2115 GMT GOES-W Quads NW/SW IR
GW35	2305	1940 GMT DMSF Mosaico Mercator 90E-20W VIS
GW36	2335	1800 GMT DMSF Mosaico Polar HS 80W-10E-110E