

WEATHERproducer: UMA NOVA VISÃO NA OPERAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PRODUTOS METEOROLÓGICOS

Mário Francisco Leal de Quadro

Everaldo Barreiros de Souza

Weather Services International - WSI Brasil Ltda

Tv. Ubirassanga, 50, Campo Belo, São Paulo, SP, CEP-04614-050

mquadro@bol.com.br, eve_souza@uol.com.br

ABSTRACT: This work has for purpose to show some characteristics of the meteorological software WEATHERproducer developed by WSI (Weather Services International). This program can be considered as a complete meteorological system, because allows to acquire, to process meteorological data, in real time, about of the world and to build shows of weather forecast for television. Some examples of meteorological products are presented showing the versatility of the so much system well for the provident ones, as for who works in the media organ and television.

1. Introdução

Nos últimos anos, os principais softwares de visualização de produtos meteorológicos utilizados pelos meteorologistas no Brasil são o Surfer, NCAR e mais recentemente o GrADS (Doty, 1995) e o VIS5D. Entre eles, o GrADS é o mais utilizado atualmente, pois reúne as principais características operacionais para um centro meteorológico. No entanto, este software apresenta algumas desvantagens, pois não recebe dados diretamente, apenas visualiza os campos meteorológicos em 2 dimensões e utiliza a linguagem de programação script, o que o torna de difícil manuseio pelo meteorologista que não possui conhecimentos básicos de informática.

Em conjunto com este fator, a previsão de tempo e clima no Brasil vem ganhando maior notoriedade nos principais meios de comunicação. Tanto os jornais, quanto o meio televisivo, cobram uma melhora na qualidade (gráfica e escrita) dos boletins meteorológicos por eles transmitidos. No entanto, vemos sentindo uma certa carência na forma de apresentar os nossos produtos. Mesmo no meio técnico-científico, a meteorologia do Brasil carece de programas que representem visualmente a atmosfera em três dimensões.

Este trabalho tem por finalidade mostrar algumas características do software meteorológico WEATHERproducer, totalmente desenvolvido pela WSI (*Weather Services International*). Este programa pode ser considerado como um sistema meteorológico completo, pois permite adquirir, processar dados meteorológicos, em tempo real, ao redor do mundo e construir *shows* de previsão de tempo para televisão. Alguns exemplos de produtos meteorológicos são apresentados mostrando bem a versatilidade do sistema tanto para os previsores, como para quem trabalha no órgão de mídia e televisão.

2. O WEATHERproducer

O WEATHERproducer é configurado para atender a necessidades específicas do usuário, oferecendo uma interface amigável para criação e manipulação de produtos meteorológicos, *shows*, e dados. Apresenta-se aqui os tipos de dados que o sistema trabalha, assim como o sistema de recepção dos dados e a forma de visualização dos mesmos.

A figura 1 mostra um diagrama esquemático do sistema WEATHERproducer. As estações de trabalho estão conectadas entre si, e com o satélite, de forma que cada máquina é responsável pela recepção, arquivamento dos dados e elaboração de produtos (*Producer*), confecção dos *shows* (*Animator*) e produção de gráficos interativos e reprodução no monitor de tv (*Director*).

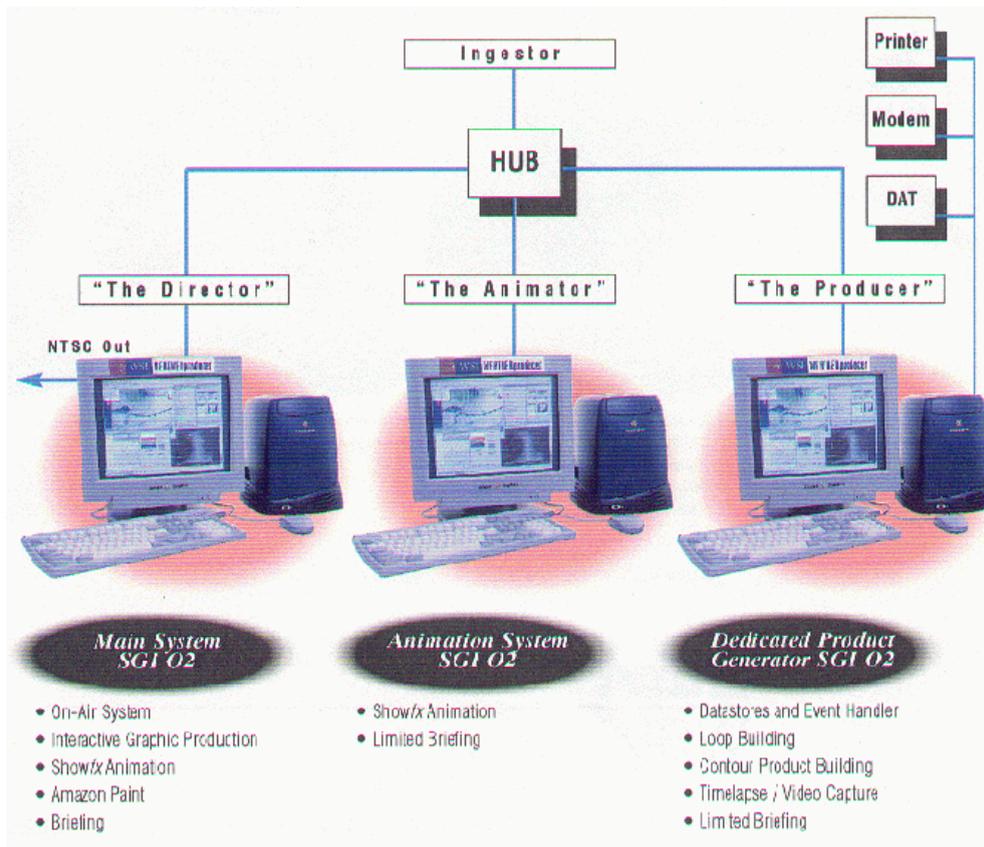
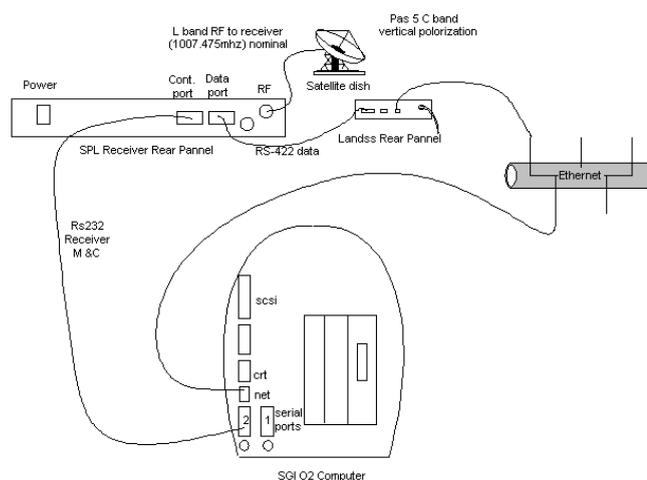


Figura 1 – Diagrama esquemático do sistema WEATHERproducer.

2.1 O Sistema de Recepção de dados

O sistema de recepção de dados do WEATHERproducer é totalmente via satélite (o que é uma grande vantagem em relação aos sistemas que funcionam via internet). Basicamente, o sistema consiste de uma antena (geralmente de 3,8m) montada e apontada para captar o sinal do satélite geoestacionário PanAmSat5 (Banda C), conectada a um receptor (receiver) e um servidor local (LANdss), os quais são ligados via cabo de rede na Producer, conforme mostra a figura 2. A comunicação via satélite é ininterrupta e com uma velocidade de transmissão super rápida (aproximadamente 1 Mb/s). Este sistema encontra-se em operação no Brasil há quase um ano e não vem apresentando problemas na sua operação.



LASN Weather Player Data Connections

jca 8/6/99

Figura 2 – Diagrama esquemático do sistema de recepção de dados do WEATHERproducer, via satélite.

2.2 Dados

A WSI trabalha com dados em tempo real de várias fontes ao redor do mundo e, portanto, possui uma base significativa de dados meteorológicos. Os dados são coletados através de vários centros meteorológicos dos Estados Unidos, tais como a NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), NWS (National Weather Service), NCEP (National Center for Environmental Prediction), FAA (Federal Aviation Administration) e DOD (Department of Defense). O usuário pode receber o pacote completo, ou o tipo de dado necessário para a sua aplicação particular. Abaixo são relacionados alguns exemplos de dados que o sistema disponibiliza:

a) modelos numéricos:

A figura 2 mostra os modelos numéricos disponibilizados via satélite, pelo WEATHERproducer, assim como seus respectivos prazos de validade. Para a região da América do Sul, os modelos disponíveis são o AVN (Aviation Model), MRF (Médium Range Forecast – NCEP) e o ECMWF (European Centre for Médium Range Weather Forecast). Outros tipos de modelos, como por exemplo o MCGA (Modelo de Circulação Geral Atmosférica) do CPTEC/COLA também podem ser inseridos.

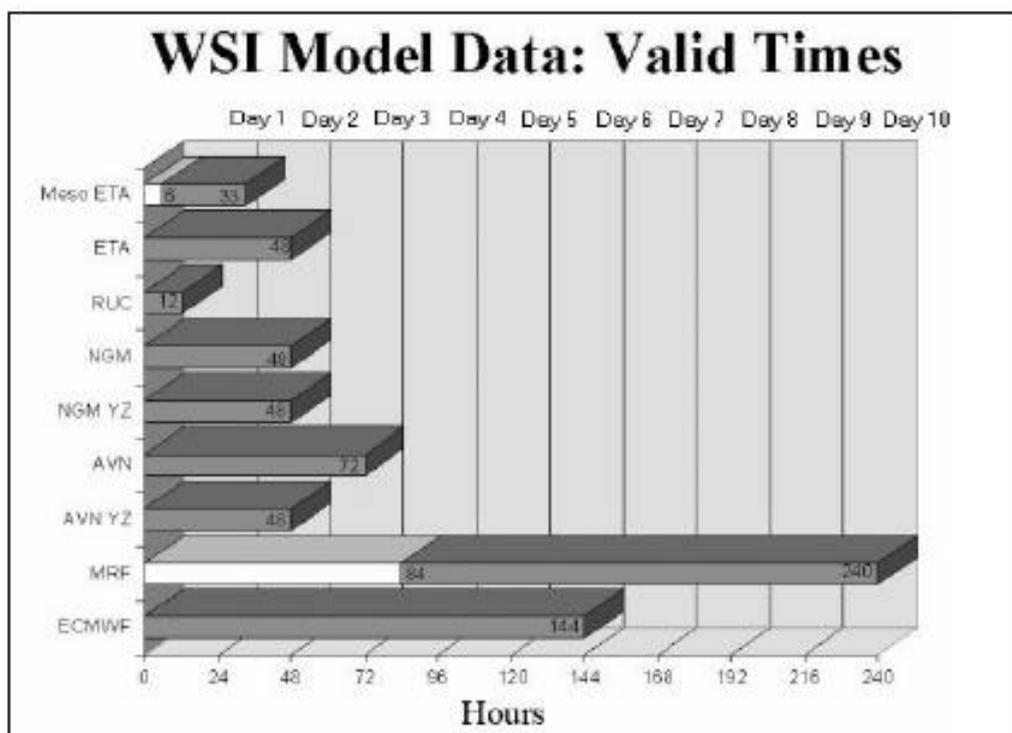
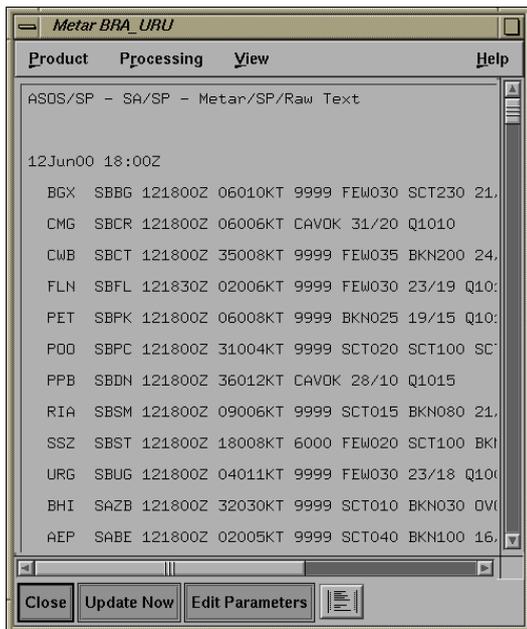


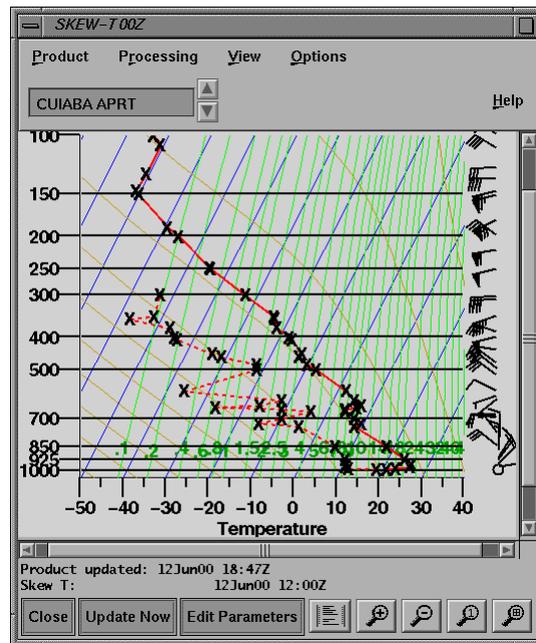
Figura 2 – Prazo de validade dos modelos numéricos disponibilizados pelo WEATHERproducer.

b) dados observacionais:

O monitoramento do tempo para a região da América do Sul, é feito através das observações meteorológicas (SYNOP, METAR, AIREP, TEMP) e de imagens de satélite que cobrem a região de interesse. Os primeiros são recebidos, na sua forma bruta, como dados de texto alfanuméricos, mostrados na figura 3(a), e podem ser convertidos em gráficos de tempo operacionais, como pode ser visto na figura 3(b).



(a)



(b)

Figura 3 – Dados brutos do METAR das 18:00Z do dia 12/06/2000 (a) e o produto gráfico Skew T do aeroporto de Cuiabá para as 12:00Z de 12/06/2000 (b).

b) imagens de satélite:

Dentro do pacote de dados que são ingeridos no *Producer*, estão as imagens de vários satélites meteorológicos que possuem uma cobertura global (VAI, Meteosat, GMSSAT, GOES). A figura 4 mostra uma composição de imagens de satélites recebidas pelo sistema em tempo real.

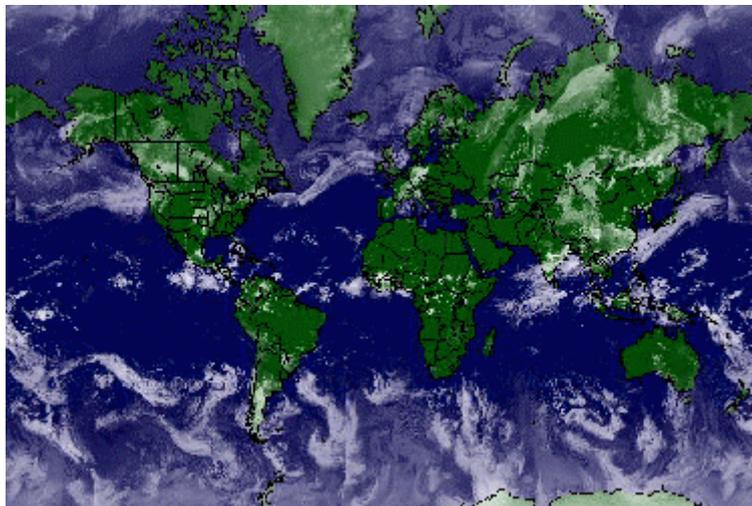


Figura 4 – Composição de imagens de satélites meteorológicos.

b) topografia:

O WEATHERproducer possui um arquivo de dados de topografia, com resolução de 1Km, que são utilizados para a construção dos *basemaps*. Estes mapas são gerados através do software MAPMaker, e são utilizados como base (mapas de fundo) nos shows meteorológicos. Os *basemaps* podem ficar fixos durante as animações (animações em 2D), ou movem-se de acordo com o movimento da câmera e a projeção utilizada (animações em 3D). Na construção destes *basemaps*, podem ser alterados a cor, textura, sombreamento, além do realce dos topos mais proeminentes. Um exemplo de um basemap construído através do MAPMaker é mostrado na figura 5.

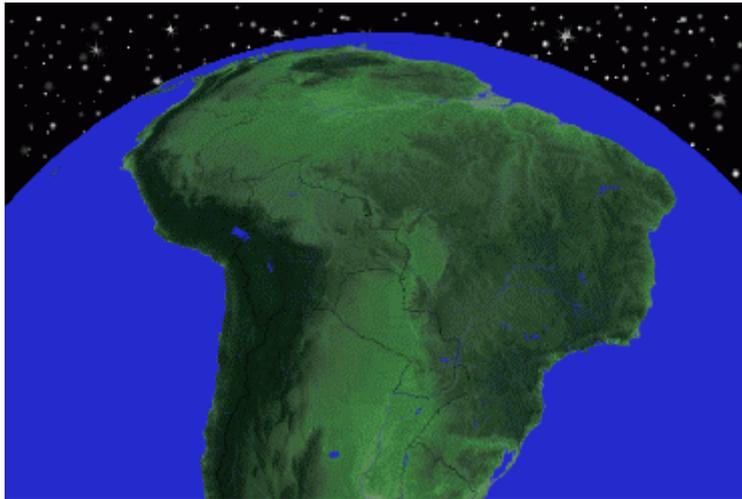


Figura 5 – Mapa de topografia da região da América do Sul, construído pelo software MAPMaker.

Outros tipos de dados, como de descargas atmosféricas, NOWrad, imagem de NEXRAD e alertas de condições severas de tempo também são disponibilizados no WEATHERproducer.

3. Shows

Um show meteorológico é uma representação das condições meteorológicas para uma determinada localidade. O show pode incorporar animações de campos meteorológicos, imagens de satélite, e outros tipos de produtos representativos, tais como ícones de condição de tempo. A animação é o resultado final da representação gráfica de uma previsão de tempo, disseminada de forma que o público entenda. A figura 6 mostra alguns exemplos de shows meteorológicos elaborados pelo WEATHERproducer.

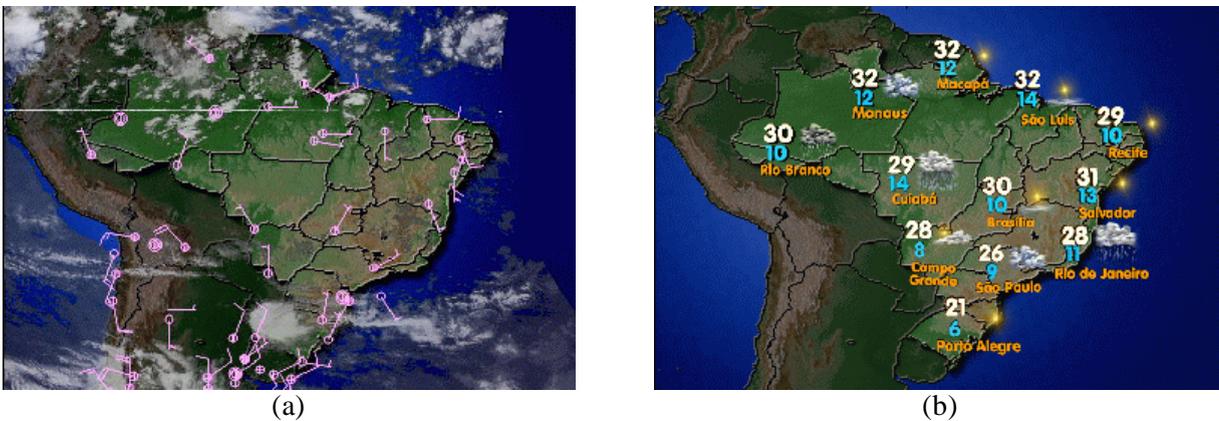


Figura 6 – Imagem do satélite METEOSAT e dados de METAR (a) e previsão de máximas (branco), mínimas (azul) e ícone de tempo (b).

4. Conclusões

No futuro a animação em 3D vai se tornar uma realidade no meio meteorológico, que necessita de uma melhor representação gráfica das condições meteorológicas atmosféricas presentes e futuras. O WEATHERproducer é pode ser considerado como o início de uma forma de vermos e entendermos a atmosfera. Apesar de ainda estarmos longe do sistema ideal meteorológico no Brasil, estamos dando os primeiros passos para nivelarmos aos países mais avançados.

Referencias Bibliográficas

Doty, B.E. 1992. Using the Grid Analysis and Display System. Centre for Ocean-Land-Atmosphere Interactions (COLA). College Park, MD, University of Maryland.