

WORKSHOP DO PROGRAMA DE CLIMA ESPACIAL DO INPE COM USUÁRIOS

Audatório Fernando de Mendonça - INPE, 20 de outubro de 2011

GRUPO 1 : SISTEMAS DE POSICIONAMENTO BASEADO EM SATÉLITES

Requerimento dos Usuários	Frequência (Condição Atual)	Usuário	Racionalização
Mapeamento do Conteúdo Eletrônico Total (formato IONEX e gráfico, ambos com GIVE)	1 hora (24 horas de atraso, mas pode reduzir atraso para near-real time em 1-2 anos) (dentro de 1 ano)	Usuários do GNSS para navegação e posicionamento aeronaves	Dados ajudarão aos usuários a detectar eventuais causas de perda de acurácia no sistema, mitigar os efeitos ou utilizar sistemas alternativos de posicionamento e navegação.
Predição do Conteúdo Eletrônico Total com precisão melhor do que 1 unidade de CET	< 5 minutos (possível de ser atendido em 2-3 anos)	Sistemas de localização por GNSS Sistemas de radares (civil e militar) Operações de perfurações Medições Sistemas de navegação	Dados em tempo real são necessários para correção do posicionamento por GNSS. Sistemas de radares são afetados. Rastreamento de satélites por rádio e transmissores de emergência de localização por rádio são similarmente afetados.
Predição do Conteúdo Eletrônico Total com precisão melhor do que 2 unidades de CET	>1 hora (possível de ser atendido em 1-2 anos)	Sistemas de localização por GNSS Sistemas de radares (civil e militar) Operações de perfurações Medições Sistemas de navegação, WAAS (Sistema de Aumentação de Larga Área)	Predições acuradas de uma ionosfera perturbada irá assegurar que os usuários dos sistemas GNSS não adiar ou modificar as operações dependendo da precisão das medidas.
Predição do erro do GNSS (L1) com precisão melhor do que 5 metros (vertical DECEA – horizontal Petrobrás)		Sistemas de localização por GNSS Sistemas de radares (civil e militar) Operações de perfurações Medições Sistemas de navegação, WAAS/LAAS (Sistema de Aumentação de Larga Área)	
Mapeamento em tempo real da cintilação ionosférica	Quase tempo real	Usuários do GNSS para navegação e posicionamento aeronaves	Dados ajudarão aos usuários a detectar eventuais causas de perda de acurácia no sistema, mitigar os efeitos ou utilizar sistemas alternativos de posicionamento e navegação.
Predição da cintilação ionosférica durante irregularidades (bolhas) do plasma ionosférico	> 1 hora (possível de ser atendido em 2-3 anos) Ideal (> 3 horas)	Sistemas de localização por GNSS Sistemas de radares (civil e militar) Operações de perfurações (Petrobrás) Medições Sistemas de navegação Sistema de Aumentação de grande Área	Predições acuradas de uma ionosfera com irregularidades (Bolhas) irá assegurar que os usuários dos sistemas GNSS não adiar ou modificar as operações dependendo da precisão das medidas.
Disponibilizar no site informações (numéricas e gráficas) do histórico das ocorrências de cintilação dos últimos 30 dias.	Até 3 dias.	Operações de perfurações, Aviação (Petrobrás e Decea)	
informação da Qualidade espaço temporal (METADADO) do mapa de cintilação ionosférica.	Disponibilizar a cada instalação de novos receptores.	Operações de perfurações	
Previsão das condições ionosféricas para propagação em HF (MUF) a partir do CET obtido por satélite	Quase tempo real (possível de ser atendido em 2-3 anos)	Estações costeiras da marinha, navios, radioamadores, todos usuários de HF em locais remotos	Precisões precisas ajudarão no gerenciamento de frequências utilizadas na transmissão
Previsão e especificação das áreas de blackout de HF nas baixas e médias latitudes	Qualquer previsão desse impacto é desejável? Previsão de probabilidades são de uso limitado?	Agências de Comunicações Companhias Aéreas	Agências de comunicações vão efetuar procedimentos de backup quando as comunicações em HF forem inviáveis sobre oceanos.
Relatório (textos ou gráficos) de tempestades de radiação (eventos de prótons) a níveis de energia que possam ser prejudiciais à tripulação e passageiros	Na condição de evento significativo	Companhias Aéreas/Geral/Business	Previsão necessita ser boa o suficiente para se planejar uma troca de tripulação (para uma parada na rota) e/ou um plano de voo. 18 horas é bom, mas um período menor é melhor para tomada de decisão
Boletim do Clima Espacial: Um texto discutindo sobre	Panorama de 1-dias, atualizado diariamente	Potenciais usuários de clima espacial	Identificado como produto de planejamento muito útil

