

Desenvolvimento e Manutenção Operacional de Serviços Aplicativos em Missões Espaciais

Juliano Raphael Simões de Souza¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Eduardo Whitaker Bergamini² (SAME/CEP/INPE)

RESUMO

O objetivo específico deste trabalho tem sido o desenvolvimento de serviços aplicativos em missões espaciais, com o uso e adaptação de diversas ferramentas de tecnologia de informação para uso na especificação, construção e manutenção operacional de sistemas de informação que incluem: redes de informação; coletas de dados; bases de dados e de metadados; disseminação e acesso à informação.

Dentro da metodologia definida, foram realizadas rotinas de desenvolvimento e manutenção para os seguintes Serviços Aplicativos em Missões Espaciais:

- MARSP: Serviço Aplicativo Monitoramento Ambiental do Eixo Rio-São Paulo;
- GPS CHPI: Serviço Aplicativo GPS CHPI;
- PVP: Serviço Aplicativo Projeto Vale do Paranapanema – PVP;
- MCACESP: Acervo Histórico de Dados de Monitoramento de Climatologia Agrícola na Região da Hidrelétrica de Porto Primavera;
- SED: Sistemas Espaciais de Dados;
- SLIM: Serviço Aplicativo SLIM ION;
- SpaceOps: SpaceOps Homepage at INPE.

Como parte dos recursos empregados para a execução deste trabalho foram utilizadas: ferramentas de desenvolvimento de software (linguagens de programação Java e C/C++); ferramentas para documentação de softwares e sistemas (editores de textos, tais como: Microsoft Word, Notepad, WordPad); linguagens de programação para a Internet (HTML, XML, CSS, XSL/XSLT, JavaScript, etc); Shell Scripts com ativação temporizadas para Linux/UNIX; protocolos de acesso a endereços remotos (FTP, HTTP), incluindo protocolos de comunicação e transmissão de dados via rádio.

¹ Aluno do Curso de Ciência da Computação, UNIVAP. E-mail: julianoraphael@terra.com.br

² Orientador e Supervisor. E-mail: e.w.bergamini@uol.com.br



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO OPERACIONAL DE SERVIÇOS APLICATIVOS EM MISSÕES ESPACIAIS

**RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
(PIBIC / CNPq / INPE)**

Juliano Raphael Simões de Souza (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)
E-mail: julianoraphael@terra.com.br

Dr. Eduardo Whitaker Bergamini (SAME/CEP/INPE, Orientador)
E-mail: e.w.bergamini@uol.com.br

COLABORADORES:

Milena Cazu Rosa (SAME/INPE)
Fernando Acedo Del Omo Imossi (SAME/INPE)

Julho de 2004

- SUMÁRIO -

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO (INTRODUÇÃO, OBJETIVOS DO TRABALHO)

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA (FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA)

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E FERRAMENTAS (MATERIAIS E MÉTODOS)

3.1. RESULTADOS ALCANÇADOS

3.2. FERRAMENTAS

CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES

**APÊNDICE A - PORTAL DE SERVIÇOS APLICATIVOS EM MISSÕES
ESPACIAIS**

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

O objetivo específico deste trabalho tem sido o desenvolvimento de serviços aplicativos em missões espaciais, com o uso e adaptação de diversas ferramentas de tecnologia de informação para uso na especificação, construção e manutenção operacional de sistemas de informação que incluem: redes de informação; coletas de dados; bases de dados e de metadados; disseminação e acesso à informação.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

A seguinte Metodologia básica foi observada na execução deste trabalho, para o desenvolvimento e manutenção operacional de Serviços Aplicativos:

- Identificação;
- Especificação;
- Mobilização de recursos;
- Implementação;
- Testes;
- Documentação;
- Manutenção operacional;
- Eventuais atualizações.

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E FERRAMENTAS

3.1. RESULTADOS ALCANÇADOS

Dentro da metodologia definida, foram realizadas rotinas de desenvolvimento e manutenção para os seguintes Serviços Aplicativos em Missões Espaciais:

- MARSP: Serviço Aplicativo Monitoramento Ambiental do Eixo Rio-São Paulo;
- GPS CHPI: Serviço Aplicativo GPS CHPI;
- PVP: Serviço Aplicativo Projeto Vale do Paranapanema – PVP;
- MCACESP: Acervo Histórico de Dados de Monitoramento de Climatologia Agrícola na Região da Hidrelétrica de Porto Primavera;
- SED: Sistemas Espaciais de Dados;
- SLIM: Serviço Aplicativo SLIM ION;
- SpaceOps: SpaceOps Homepage at INPE.

O APÊNDICE A deste relatório fornece o conteúdo da página de entrada do sítio Web que se encontra disponível na Internet. Ele apresenta um conteúdo bem mais detalhado sobre os diversos Serviços Aplicativos que são objetos básicos do trabalho realizado pelo bolsista.

Serviço Aplicativo PVP

Monitoramento dos processos de aquisição, processamento e distribuição de dados meteorológicos, referentes à estação de aquisição de dados PVP001 localizada em

Bernardino de Campos, na região do Vale do Paranapanema, SP. Documentação e eventuais atualizações, associadas.

Serviço Aplicativo MARSP

Monitoramento dos processos de aquisição, processamento e distribuição de dados meteorológicos, referentes à estação de aquisição de dados EMA001 localizada no INPE de São José dos Campos, SP. Documentação e eventuais atualizações, associadas.

Serviço Aplicativo GPS CHPI

Acompanhamento da instalação e configuração e manutenção operacional do sistema de informação para a aquisição e coleta de dados da estação GPS_CHPI. Monitoramento dos processos de aquisição, coleta, processamento e de distribuição de dados de Observação, Navegação e Meteorologia. Conversão de dados brutos para o formato RINEX. Elaboração, atualização e execução de Roteiro Operacional para realização de tarefas diárias de monitoramento do sistema de informação. Organização e manutenção da estrutura de informação do servidor de FTP/Base de Dados, utilizado também como backup de dados (DB-PC).

Serviço Aplicativo SLIM

Desenvolvimento de software de transferência automatizada de arquivos remotos via comunicação de rádio por pacotes, utilizando modem modelo Factor. Documentação referente a este software sendo desenvolvida juntamente com os programas. Estes programas incluem módulos de: estabelecimento de conexão, envio de arquivos, segmentação de arquivos, detecção de arquivos para transmissão. Estes programas encontram-se em fase de testes operacionais, com o propósito de se obter a implantação operacional dos seus módulos.

Serviço Aplicativo MCACESP

Organização e manutenção do histórico de dados meteorológicos da região de Porto Primavera, SP/MS ('99-'02). Manutenção do sítio Web relacionado ao Serviço.

Serviço Aplicativo SED e SpaceOps

Organização e manutenção operacional de informações relacionadas com a Padronização de Sistemas Espaciais de Dados e de Informação.

3.2. FERRAMENTAS

Como parte dos recursos empregados para a execução deste trabalho foram utilizadas: ferramentas de desenvolvimento de software (linguagens de programação Java e C/C++); ferramentas para documentação de softwares e sistemas (editores de textos, tais como: Microsoft Word, Notepad, WordPad); linguagens de programação para a Internet (HTML, XML, CSS, XSL/XSLT, JavaScript, etc); Shell Scripts com ativação temporizadas para Linux/UNIX; protocolos de acesso a endereços remotos (FTP, HTTP), incluindo protocolos de comunicação e transmissão de dados via rádio.

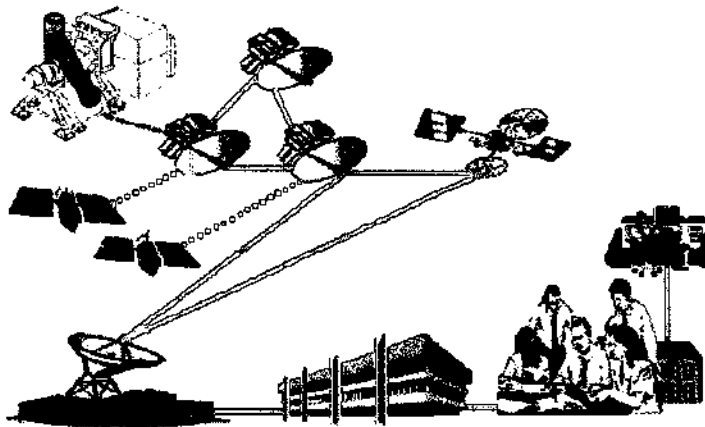
4. CONCLUSÕES

O uso estruturado de ferramentas de Tecnologia de Informação, obedecendo a uma metodologia básica única permitiu o uso e a adaptação das mesmas no desenvolvimento e na manutenção operacional de diversos Serviços Aplicativos associados a Missões Espaciais do INPE/MCT. Sempre que possível, com os recursos disponíveis, novas ferramentas ou novas versões das mesmas foram utilizadas nas implementações que foram objeto deste trabalho. Naturalmente, em decorrência desta iniciativa, adaptações, revisões e atualizações se mostraram necessárias nos diversos trabalhos desta atividade.

APÊNDICE A - PORTAL DE SERVIÇOS APLICATIVOS EM MISSÕES ESPACIAIS

Serviços Aplicativos em Missões Espaciais: <<http://atsme.sites.uol.com.br/>>

Copyright © 2004 SAAME INPE MCT.



▼ TÍTULOS DOS SERVIÇOS APLICATIVOS ▼

Em Geodésia Espacial e Outras Aplicações Derivadas:

GPS_CHPI - Serviço Aplicativo GPS CHPI: <http://atsme.sites.uol.com.br/gps_chpi>

Em Meio Ambiental, Climatologia e Agroclima:

PVP - Serviço Aplicativo Projeto Vale do Paranapanema: <<http://atsme.sites.uol.com.br/clima/pvp>>

Fonte: <http://atsme.sites.uol.com.br> em 06 de Julho de 2004.