

## A. Ciências Exatas e da Terra - 2. Ciência da Computação - 2. Banco de Dados

### USO DE FERRAMENTAS DE AUTOMAÇÃO E GERÊNCIA DE DADOS DE TEMPO E CLIMA PARA SUBSIDIAR ESTUDOS AGROMETEOROLÓGICOS NA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

Aveles de Souza Oliveira Filho <sup>1</sup>

Lucieta Guerreiro Martorano <sup>2</sup>

Alailson Venceslau Santiago <sup>2</sup>

Daiana Carolina Antunes Monteiro <sup>3</sup>

Jefferson Moreira do Espírito Santo <sup>4</sup>

Cíntia Cristina Lisboa da Silva <sup>5</sup>

1. Graduando em Ciência da Computação da Universidade da Amazônia (UNAMA)

2. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental

3. Graduanda em Engenharia Florestal-UFRA

4. Graduando em Gestão Ambiental/Faculdade Ideal(FACI)

5. Cursando em Técnico em Agrimensura/IFPA

#### INTRODUÇÃO:

Nas avaliações de processos no sistema solo-planta-atmosfera os pesquisadores utilizam um grande volume de dados e informações, os quais devem estar organizados para prontamente atender as demandas das pesquisas. A Embrapa Amazônia Oriental e seus parceiros estão empenhados no desenvolvimento de soluções inteligentes para operacionalizar o fluxo de dados agrometeorológicos tanto internamente quanto de forma colaborativa para a base do Agritempo (<http://www.agritempo.gov.br/>). Os estudos envolvendo análise das condições agrometeorológicas se intensificam vêm se intensificando na Amazônia, necessitando de soluções rápidas e eficientes que permitam identificar, migrar e processar dados no menor tempo possível, agilizando o processo de geração da informação. Soluções inteligentes estão sendo criadas buscando-se a automação de processos como geração de relatórios, gráficos e divulgação da informação. Este trabalho visa apresentar iniciativas de soluções automáticas desenvolvidas para auxiliar na gerência e dinamizar o fluxo de dados e informações agrometeorológicas na Embrapa Amazônia Oriental e parceiros científicos.

#### METODOLOGIA:

Entende-se que a estrutura do Agritempo possui condições para centralizar e gerenciar a base do tema clima na Embrapa visando aumentar a capacidade gestão da informação agrometeorológica na empresa, mas o grande volume de dados necessita de soluções viabilizadas com suporte na área de tecnologia da informação (TI). Usando linguagem de programação Java foram elaboradas interfaces tanto para proporcionar a migração de dados para outras bases quanto para importação e organização dos dados na Embrapa Amazônia Oriental. Desenvolveram-se interfaces específicas para migração de diferentes metadados meteorológicos para alimentar a base de dados do Centro e oportunizar possíveis migrações para a base do Agritempo. Outras interfaces foram desenvolvidas para automatizar a geração de relatórios, gráficos, visualização em tela e possibilidades de escolha do usuário da base. A principal função das interfaces é tornar amigável e dinâmico o processo como um todo.

#### RESULTADOS:

Os resultados obtidos permitiram automatizar a migração de dados de diferentes plataformas para a base de dados da Embrapa Amazônia Oriental no mínimo tempo possível, ou seja, 20 anos de dados de precipitação pluvial gerados pela Agência Nacional de Águas (ANA) foram importados em cerca de 10 minutos, reduzindo assim o processo de armazenamento e organização na base. Dados meteorológicos diários disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), monitorados nas estações automáticas são baixados no formato de texto, categorizados e importados automaticamente através da interface desenvolvida, computando-se em todo o processo cerca de 10 segundos. Boletins Agrometeorológicos são gerados automaticamente e podem ser disponibilizados aos usuários em formato PDF, de acordo com o critério de padronização técnica da empresa. A Base de dados fornece gráficos gerados automaticamente de acordo com a escolha do usuário, sendo possível observar a dinâmica temporal das condições climáticas monitoradas pelas instituições geradoras de dados. A estrutura de base de dados agrometeorológicos que esta sendo montada poderá ser visualizada e exportada para o Agritempo e à sociedade de acordo com a política de dados da empresa e seus parceiros.

#### CONCLUSÃO:

As ferramentas utilizadas possibilitam o aumento da eficiência e gerência da informação agrometeorológica na Embrapa Amazônia Oriental. O processo como um todo tende a viabilizar e acelerar a coleta de dados de outras bases por reduzir o tempo e minimizar a interferência humana na manipulação dos dados. As Interfaces apresentam soluções inteligentes e automatizam o processo de organização e controle dos dados e informações agrometeorológicas na Embrapa Amazônia Oriental.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Pará /FAPESPA

Palavras-chave: Interfaces, Soluções inteligentes, Base de dados.