



## RESUMO

### Ferramenta para análise e validação de dados provenientes de banco de dados climatológicos

**AUTOR PRINCIPAL:**

Eduardo Becker da Luz

**E-MAIL:**

104474@upf.br

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Pibic UPF ou outras IES

**CO-AUTORES:**

Willingthon Pavan

**ORIENTADOR:**

Cristiano Roberto Cervi

**ÁREA:**

Ciências Exatas, da terra e engenharias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

1.03.03.00-6 - Metodologia e Técnicas da Computação

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

Dentre diversas pesquisas existentes no país atualmente, a modelagem e simulação de doenças na agricultura é uma das principais áreas de aplicação de tecnologias computacionais, provendo a seu utilizador conhecimento que impacta positivamente, principalmente na questão da eficiência. Dados coletados por estações meteorológicas oferecem aos modelos as informações necessárias, produzindo simulações que permitem conhecer o desenvolvimento prévio de uma doença.

Com o intuito de executar modelos de simulação com resultados precisos, os dados presentes nos modelos necessitam passar por um processo de validação, evitando que valores incorretos produzam informações errôneas. Com isso, o intuito do presente trabalho foi o desenvolvimento de uma aplicação que, não somente permita a seu usuário criar instruções de consulta a bases de dados climáticas, mas que também, ao executar estas instruções, os dados obtidos sejam validados de acordo com padrões meteorológicos pré-definidos.

**METODOLOGIA:**

Buscando evitar a necessidade de instalação da aplicação, o desenvolvimento teve seu enfoque na web, sendo acessado através do navegador a partir do momento em que for implantado em um servidor. Para o desenvolvimento, o framework de construção de interfaces web JSF (Java Server Faces) foi escolhido, já que possui ligação com a linguagem Java para construção de funções e por ter suporte a interfaces ricas.

Para a interação com o usuário, foram utilizados componentes de interface gráfica para facilitar a navegação, os chamadas RIAs (Rich Internet Applications). Para tal, o escolhido foi o Primefaces, já que proporciona os principais componentes gráficos necessários ao mesmo tempo em que produz uma melhora do visual da página.

Através dos componentes de interface, métodos criados na linguagem Java são executados no servidor, como pesquisas no banco de dados ou validação dos dados, tornando a união da interface rica com funcionalidades produzidas uma maneira produtiva e adaptada ao caso.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Como formação inicial, a base de dados meteorológicos do grupo de pesquisa Mosaico, localizado na Universidade de Passo Fundo, será utilizada. Contendo dados de diversas localidades diferentes e sendo criador do projeto SISALERT para simulação e previsão de doenças, verifica-se que a base de dados existente é extremamente apropriada para o projeto. O projeto SISALERT, que prediz a chance de ocorrência de uma doença baseado nos dados meteorológicos armazenados anteriormente, necessita dos dados coletados para a execução das simulações, sendo de suma importância que estes dados sejam válidos. Por vezes com a grande quantidade de informações utilizadas, torna-se difícil de perceber que algum dado possa não ser válido, e, além disso, a análise humana é uma tarefa muito dispendiosa para uma quantidade muito grande de informações.

Para eliminar essas dificuldades, a validação dos dados é formada por dois principais passos: a validação da estrutura dos registros e a validação dos dados segundo limites. Para comprovar a validade de uma estrutura de registro é necessário descobrir se a informação é existente e não nula, constatando o passo inicial. Além da validação acerca da existência, uma verificação de limites para cada variável climática é aplicada, denotando informações que possam não estar de acordo com limites observados na meteorologia. Além da certificação de validade feita pela ferramenta, é permitido que o utilizador faça a exportação dos dados, utilizando-os em simulações ou para simples registro.

Ao auxiliar a exportação de dados climatológicos válidos e, conseqüentemente, aprimorar a qualidade das informações disponibilizadas, o projeto torna-se importante no âmbito da tecnologia computacional aplicada à agricultura e a simulação de doenças. Concomitantemente a estes objetivos, o estudo de interfaces ricas para web e da linguagem Java torna o projeto aplicável onde necessário, unindo funcionalidades proporcionadas através de uma interface rica e prática.

## CONCLUSÃO:

Em simulações computacionais, dados de entrada são um dos fatores fundamentais para o sucesso, sendo que, caso possuam informações errôneas, é provável que o resultado também venha a ser errôneo. Visto isto, a ferramenta desenvolvida atua diretamente neste entremeio, provendo dados para uso em simulações e realizando uma validação sobre estes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

UNE 500540: ¿Automatic weather stations networks: Guidance for the validation of the weather data from the station networks. Real time validation¿, September 2004.

Maruri, M., Lantarón, L., Vallejo, A., Romo, J., Serrano, M., & Manso, B.. The new data quality system in the hydrometeorological network of the basque country.

Çivici, Ç. (2012). Primefaces Documentation. Acesso em 2012, disponível em Primefaces: [http://primefaces.googlecode.com/files/primefaces\\_users\\_guide\\_3\\_3.pdf](http://primefaces.googlecode.com/files/primefaces_users_guide_3_3.pdf)

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador