

IbiAlert: Uma ferramenta automática para estimar a evapotranspiração de referência a partir de dados da Web

Arthur Teixeira De Assunção¹, Juliano Martins¹, Edimar Manica^{1*}
^{*}Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) -
Campus Ibirubá. Ibirubá, RS

No Rio Grande do Sul, a agricultura representa grande importância socioeconômica. Uma das estratégias para aumento da produtividade das principais culturas agrícolas no estado, sem o aumento da área cultivada, é através da utilização de novas tecnologias, dentre elas destaca-se a irrigação. O sistema de irrigação por aspersão pelo método de pivô central é o que vem apresentando maior incremento de áreas, principalmente na bacia hidrográfica do Alto Jacuí. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta automática, denominada IbiAlert, visando prever a evapotranspiração de referência (ET_o) através de dados meteorológicos. A evapotranspiração é a perda de água do solo por evaporação e por transpiração da planta. A IbiAlert será estratégica para agricultores, uma vez que contribuirá para o gerenciamento da irrigação de maneira automática, ágil e eficaz. Essa ferramenta deve coletar diariamente e automaticamente da Web os dados de previsão meteorológica para os próximos sete dias. As seguintes informações são necessárias: temperatura máxima e mínima, velocidade do vento, radiação e data da previsão. A partir desses dados, será calculada a estimativa da ET_o utilizando o método FAO Penman-Monteith. O desenvolvimento dessa ferramenta segue a metodologia ágil onde as fases são realizadas de forma interativa e incremental. As seguintes fases foram definidas: estudo e avaliação das tecnologias; desenvolvimento e avaliação da ferramenta; e divulgação dos resultados. Atualmente, o estudo de tecnologias foi concluído, enquanto que as fases de avaliação das tecnologias e desenvolvimento da ferramenta estão em progresso. A linguagem de programação escolhida foi Java, pois é orientada a objetos, multiplataforma e possui uma ampla documentação na internet. Foram encontrados 30 sites da Web que fornecem informações meteorológicas para Ibirubá/RS. Desses sites, apenas sete possuem todos os dados necessários para o cálculo da evapotranspiração e a previsão para sete dias futuros. Para extrair os dados desses sites, foram identificados três extratores: WEIR, DEPTA e Trinity, sendo que será escolhido aquele que apresentar a maior eficácia em um experimento utilizando uma base de dados que contém 100 páginas de cada site manualmente anotadas por um usuário especialista. Na sequência, será desenvolvida uma interface amigável que calcula a evapotranspiração a partir de dados climatológicos obtidos automaticamente dos sites selecionados. Em seguida, a definição da estimativa de evapotranspiração fornecida pela IbiAlert será avaliada através de indicadores estatísticos, como, por exemplo, erro médio. Por fim, a ferramenta será disponibilizada para a comunidade e os resultados dos experimentos serão divulgados.

Palavras-chave: Extração de dados. Web. Evapotranspiração. Irrigação.