

## **HERBÁRIO VIRTUAL DE FITOPATOLOGIA - DISSEMINANDO INFORMAÇÕES SOBRE DOENÇAS DE PLANTAS POR MEIO DA INTERNET**

Coordenador: EMERSON MEDEIROS DEL PONTE

Autor: RUBENS CHERUBINI ALVES

Na agricultura moderna, informações pontuais e acuradas são necessárias para a mais correta tomada de decisão visando à garantia da produção e da rentabilidade das atividades agrícolas. Programas de manejo de doenças e pragas de culturas agrícolas, para serem eficientes, devem ser baseados em processos que permitam um acesso rápido a informações confiáveis para embasar decisões quanto à correta diagnose e de práticas de manejo mais indicadas para resolução dos problemas fitossanitários. Bases de dados digitais de informações sobre problemas fitossanitários são de grande utilidade para prover acesso instantâneo à informação vital ao ensino, treinamento em diversos aspectos da área da fitopatologia como auxílio à diagnose, solução dos problemas fitossanitários, condução de análise de risco, preparo de aulas e relatórios, compilação de mapas, gráficos e tabelas, etc. Em nível mundial, existem diversos projetos na língua inglesa com essa proposta. O CABI-CPC (Crop Protection Compendium) é uma enciclopédia eletrônica, em CD e na Internet, que é uma referências na área, provavelmente a mais completa. Porém, existem limitações de uso em um país extenso e de contrastes como o Brasil, como o alto custo de aquisição do produto, idioma em inglês e a falta de informações específicas sobre as pragas e doenças que ocorrem nas diferentes regiões do Brasil. No Brasil, tais iniciativas são escassas comparadas ao que existe no exterior e, muitas vezes, com apelo comercial. Nas Universidades brasileiras, a falta de envolvimento com as mídias de Internet pode ser devido ao maior interesse pelas mídias tradicionais, resistência à produção de materiais para a livre distribuição pela Internet, bem como uma carência de políticas de incentivo e fomento para tais projetos. O presente trabalho tem o objetivo de ampliar a base de dados de informações sobre doenças de plantas no Herbário virtual de Fitopatologia (HVF), um módulo do portal Fitopatologia.net coordenado pelo Departamento de Fitossanidade. O HVF é um projeto disponível na Internet, desde 2003, que teve sua coordenação recentemente transferida para o Depto de Fitossanidade, da Fac. de Agronomia da UFRGS. Atualmente, a prioridade de atividades do projeto é a preparação de fichas descritivas de doenças de plantas e de fotografias dos sintomas e sinais típicos de cada doença visando auxiliar a sua diagnose. Desde

abril de 2007, uma metodologia de trabalho foi estabelecida para cumprir a meta de incrementar significativamente o número de doenças descritas, com a participação de um aluno bolsista de extensão. Em uma primeira etapa, a lista de doenças cadastradas no HVF foi revisada de forma a identificar doenças que ainda não se encontravam descritas para culturas agrícolas de grande expressão econômica como soja, trigo, milho, arroz, etc. Preparada uma lista prévia, a segunda etapa consiste na revisão bibliográfica em livros, manuais e publicações científicas além de fontes na Internet. Na seqüência, são preparadas as fichas descritivas das doenças, a qual contém as seguintes informações: agente causal, importância da doença, biologia do patógeno, sintomatologia, ciclo da doença, epidemiologia, práticas de manejo e bibliografia consultada. O preparo das fichas é feito pelo aluno bolsista, e revisadas pelo professor orientador e também por editores associados vinculados ao HVF, especialistas em determinadas culturas agrícolas. Após, a ficha é retornada para o aluno que incorpora as modificações e procede à inclusão das informações no sistema. Esta é feita através de uma área restrita na página do HVF, acessada com senha. O processo de inclusão é simplificado na forma de preenchimento de formulários, sendo as informações enviadas diretamente para o banco de dados, prontamente disponibilizadas para consulta pelos usuários do HVF. Incluídas as fichas das doenças descritas para uma cultura, se procede à próxima lista de doenças, em um processo cíclico. Quanto à preparação de imagens, esta é feita em programas de editoração visando a melhorar a qualidade de fotografias e redimensionar para os padrões máximos estabelecidos de altura e largura. As imagens são obtidas quase que exclusivamente através de colaboradores que enviam fotografias em formato digital. Para alguns casos, são consultados bancos de dados na Internet que disponibilizam, assim como o HVF, as imagens para fins didáticos. Cada imagem tem o crédito, com o nome do autor inserido na mesma. Até o presente momento, após três meses de atividades (abril a julho de 2007), foram descritas, pelo bolsista, 52 fichas de doenças e editadas 72 imagens de sintomas e sinais de doenças. Deste total de fichas, 8 foram para a cultura do arroz, 13 para o milho, 13 para a soja, 11 para o trigo e 7 para o mamoeiro. O número total de doenças descritas é de 265 e de imagens cadastradas, de 622. O número de visitantes no site do projeto é monitorado desde janeiro de 2006, usando a ferramenta do site Statcounter (<http://www.statcounter.com>). A análise comparativa dos dados no período do mês de junho de 2007, com o mesmo período em 2006, permitiu observar um aumento no número médio de visitas únicas por dia, de 189 para 248, com um aumento de 20% no número de fichas de doenças visualizadas, chegando a 44.865 visualizações em junho de 2007. No período de abril a junho, houve um incremento de 15% no total de visitas únicas em 2007, chegando a 5686 visitantes no período. Os

usuários do HVF estão localizados em sua maioria no Brasil, porém várias visitas são contabilizadas de usuários no exterior, principalmente de países falantes de língua espanhola e outros falantes de língua portuguesa. O site tem um formulário de contato para envio de sugestões e dúvidas sobre o projeto. De abril a junho de 2007, foram recebidas 29 mensagens abordando assuntos relacionados à diagnose e controle de doenças, além de mensagens de apoio e solicitação de informações para doenças ainda não contempladas. Os dados apresentados nos permitem concluir que o projeto HVF tem se estabelecido como referência na Internet sobre doenças de plantas no idioma português, e um dos únicos que tem um enfoque acadêmico e de livre distribuição da informação de qualidade, com corpo editorial. Não raro encontramos as imagens que são cedidas ao HVF sendo usadas em publicações diversas e citações em trabalhos acadêmicos. O projeto é acessado no endereço: <http://www.ufrgs.br/agronomia/fitossan/herbariovirtual>.