

ESTRUTURAÇÃO DE UM PROGRAMA COMPUTACIONAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE SEMENTES DE ESPÉCIES INVASORAS

ROSA, Thaís¹; MENEGAZ, Winícius¹; JARDIM, Loraine Rodrigues¹; TILLMANN, Maria Ângela¹

¹Laboratório de análise de sementes, Departamento de Fitotecnia, Faculdade de Agronomia Elizeu Maciel, Campus Universitário UFPel – Caixa postal 354 CEP 96010-900 (thais.d.rosa@hotmail.com, winiciusmenegaz@hotmail.com, lorodrigues2@gmail.com, matilman1@gmail.com)

1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia vem contribuindo cada vez mais com o aumento da produtividade da maioria das culturas, no entanto, um fator que diminui o rendimento dessas culturas é representado pelas espécies invasoras, que, competem com a cultura acarretando prejuízos na produção (Groth, 1979). Muitas sementes invasoras possuem tamanhos, forma e densidade semelhantes com as sementes nas quais podem estar misturada, sendo difícil e custosa a sua correta separação.

De acordo com Boswel (1962) e Marzocca (1976) o problema das espécies invasoras é grande, pois além de produzirem grande quantidade de sementes, algumas também se multiplicam vegetativamente, sendo difícil sua erradicação.

Bacchi (1974) citado por Koehn (1977) menciona a escassez que se verifica na literatura brasileira, de trabalhos sobre sistemática de plantas que contenham descrições com ilustrações de sementes e frutos. Segundo Gunn (1972) existem poucos dados disponíveis a respeito da morfologia comparativa da semente e que as estruturas, internas e externas, têm sido negligenciadas por morfologistas e taxonomistas.

Portanto, este estudo visa o desenvolvimento e a formação de um banco de dados, que permitirá agregar informações sobre as espécies invasoras, bem como o apoio para identificação e reconhecimento dessas espécies.

2 METODOLOGIA

A estruturação do programa de identificação de sementes iniciou-se a partir da montagem de uma coleção das principais espécies invasoras da agricultura brasileira, partindo primeiramente de sementes disponíveis no Laboratório de sementes da Universidade Federal de Pelotas, bem como a obtenção de sementes de outras instituições de ensino, além de coleções particulares.

Foram direcionadas estratégias para obtenção das imagens dessas sementes, que englobou a utilização de uma câmera digital Sony Cyber-shot modelo DSC-HX1 com 9.1 mega pixels e zoom óptico de 20x acoplada a um sistema do tipo “bandeja de vidro”, no qual, a semente parece flutuar no plano de fundo. Simultaneamente, foram realizadas adequações no plano de fundo, utilizando desse modo, uma cor para evitar o contraste com a cor da semente, proporcionando, desta forma, a melhor clareza das suas estruturas morfológica externa. Fatores como luminosidade, posicionamento das sementes e foco da câmera são levadas em consideração no momento da captura dessas imagens, obtendo-se assim imagens de melhor qualidade.

Juntamente com a obtenção das imagens, foram descritos as diferentes características morfológicas das sementes, como tamanho, textura e cor. Com o auxílio de uma especialista na área, foram elaborados desenhos das estruturas internas e externas dessas sementes, levando em consideração, por exemplo, o formato da semente, presença de cerdas ou espinhos e posicionamento do embrião. Com os dados reunidos, as imagens, os desenhos e a descrição das características morfológicas, tiveram início a formação do banco de dados, desta forma completou-se a estruturação do programa de identificação, esses itens servirão de ferramenta para abastecer um sistema computacional.

Com esse conjunto de informações elaborou-se uma planilha eletrônica que continha todos os dados desse conjunto de espécies, possibilitando assim a busca por palavra-chave e/ou por características. A base de dados contém, para todas as espécies, itens que podem ser selecionados pelo usuário como, por exemplo, nome científico, nomes comuns, características como tamanho, textura e cor, essa base de dados esta implementada em MySQL, gerenciamento de banco de dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a formação do banco de dados contendo as imagens, descrições e desenhos, está sendo desenvolvido atualmente, um sistema web, inicialmente com acesso restrito somente para a utilização de usuários cadastrados, em busca de um aperfeiçoamento do sistema.

A grande vantagem de uma coleção digital é a praticidade da busca por características. Não sendo satisfatória a busca em uma primeira tentativa, o usuário pode iniciar novamente sua pesquisa, sem a necessidade da utilização de lupas e microscópios. Outra grande vantagem é conservação das sementes das coleções dos laboratórios, pois, apesar dos cuidados tomados para sua máxima preservação, as sementes estão expostas ao ambiente, sofrendo alterações devido à temperatura e umidade. O problema para a conservação se agrava com a necessidade de manuseio, destas coleções, para a comparação e identificação das sementes encontradas, ocorrendo à deterioração das coleções de sementes.

O banco de dados dá suporte para identificação das espécies computacionalmente, pois todas as características necessárias para essa identificação estarão visíveis na tela do computador, sem a necessidade de outra ferramenta, bem como permitirá a conservação das coleções de sementes evitando assim suas perdas por excesso de manuseio em laboratório.

4 CONCLUSÕES

Acreditamos que, através da formação desse banco de dados, obteremos uma facilitação no trabalho de identificação das espécies de sementes. O gerenciamento de dados digitais é simples quando comparado a coleção de sementes real, pois pode ser continuamente expandida e também não sofre alterações físicas. O sistema tem se mostrado satisfatório para a identificação das sementes que estão contidas no banco de dados.

5 REFERÊNCIAS

BOSWELL, V.R. **Que son las semillas y que hacen introducción.** In: Estados Unidos. Departamento de Agricultura. Semillas, México, Ed. Continental, 1962. cap. 1, p. 19-36.

BRASIL **Glossário ilustrado de morfologia.** MAPA – DAS – Brasília : Mapa/ACS, 2009. 406p.

GROTH, D.; SILVA, H.T.; WEISS, B. Caracterização botânica de plantas de espécies invasoras e respectivas sementes na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) no Rio Grande do Sul. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 19 , Londrina, 1978. **Anais...** Londrina, CNPSoja/EMBRAPA, 1978. p.187-202.

GUNN, C.R. Seed colecting and identification. In: KOZLOWSKI, T.T. **Seed biology.** New York: Academic Press, 1972. v. 3, cap. 2, p. 55-143.

KOEHN, D. Identificação de algumas invasoras encontradas em sementes das principais espécies forrageiras produzidas no Rio Grande do Sul. **B. Téc. Inst. Pesq. Agron.**, Porto Alegre, 1:3-96, 1977.

MARZOCCA, A. **Manual de malezas.** 3.ed. Buenos Aires: Hemisfério Sur,1976. 564p.