VALIDAÇÃO DO PADRÃO DE METADADOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE GRÃOS

Emili Everz, Guilherme Müller, Bruna Neves Machado, Maria Salete Marcon Gomes Vaz (Orientador), e-mail: emilieverz@hotmail.com e-mail do orientador: salete@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Informática.

Ciências Exatas e da Terra – Metodologia e Técnicas da Computação.

Palavras-chave: Agricultura, dados, pesquisa, tecnologia, informática.

Resumo

Quando analisamos a produção agrícola brasileira, encontramos uma região que concentra diversidade, dinamismo e produtividade, focada com predileção por uma área de cultivo de grãos, sendo esta uma grande exportadora mundial. Os grãos são classificados de acordo com as características, muitas de suas características são extremamente particulares, porém devemos considera-los como genéricos para essa classificação. O MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - fornece tabelas com os padrões para a classificação de grãos, sendo diferenciadas em função de seu uso, seja para importação ou exportação, consumo humano ou animal, ou produção de biodiesel. A classificação é lenta pelo fato de cada grão ter um quadro específico de singularidades, porém os grãos possuem alguns aspectos gerais, como citado acima, que podem encurtar o tempo de busca forem usados para subdividir as áreas de busca sobre determinado especificidade.

Introdução

Este trabalho reúne as ideias de modelagem e criação de padrões, juntamente com o uso de metadados; não será abordado neste trabalho um sistema no qual a norma será implementada, apenas será aberta a possibilidade de criar um padrão de metadados para classificação de grãos.

Para que se possa utilizar deste estudo para criar um sistema eletrônico, é necessário primeiro definir um padrão, pois este deve avaliar a estrutura em questão - os grãos - estes possuem diferentes classificações, mas todos os grãos envolvem os mesmos defeitos, com diferentes nomenclaturas, mas que se referem à mesma situação que se passou. O MAPA define uma tabela de classificação para cada grão, que pode ter seus dados alterados dependendo do uso que será destinado ao grão que está passando pela tabela de classificação.

Não é possível para empresas ou produtores particulares modificarem os dados para uma restrição menor de danos aos grãos, porém sabendo que os dados do MAPA são os mínimos requeridos para que se possa haver um grau de seguridade para o consumidor final, podemos concluir que cada empresa ou produtor rural específico pode utilizar uma classificação mais rígida em cima dos produtos, pois devemos considerar que quanto melhor o produto, ou seja, quanto menos defeitos apresentar mais consumidores terão interesse em adquirir o produto.

A ideia das sub entradas, ou dos dados específicos, é abrir a tabela esperada mais rapidamente sem passar por uma pesquisa lenta, mesmo que um algoritmo computacional tenha sido criado para fazer essa busca pelas tabelas de

classificação sem a criação de um algoritmo padrão. O algoritmo provavelmente usaria uma técnica conhecida nas áreas de ciência da computação como uma pesquisa sequencial, que nada mais é do que fazer uma pesquisa elemento por elemento até que ela chegue ao resultado esperado. Este é um recurso que pode ser melhorado usando outros caminhos de pesquisa e usando o padrão a ser definido neste trabalho.

Material e Métodos

Como parte deste, tornou-se necessária uma fonte de aprendizado baseada em como os grãos são classificados, a partir disso foram iniciados dias de pesquisa voltada a área de agronomia aplicada à classificação de grão, três grãos foram classificados e, a partir desses mesmos cursos ministrados por classificadores capacitados e cedido pelo Sindicato Rural de Ponta Grossa foi mantido a certeza de que os grãos podem ser generalizados.

Também houveram pesquisas feitas em cima de bancos de dados, tanto as tabelas cedidas pelo MAPA quanto em artigos sobre padrões já criados baseados em outras segmentações como, por exemplo, padrões que incluem livros em uma biblioteca de maneira ordenada e que demonstram para uma busca sobre quais assuntos podem ser encontrados e onde.

Houve necessidade de compreender como os dados podem ser generalizador e organizados dentro de um banco de dados, como utilizaríamos de metadados para a conclusão deste sub-projeto , levantamentos de literaturas sobre padrões de metadados já existentes foi de grande auxílio, dentre esses, os mais importantes para criação do padrão de metadados para a classificação de grãos foram: Dublin Core, MODS, EAD e PREMIS.

Todos tiveram participação para a criação do padrão a ser posteriormente explicado, pois o mesmo foi baseado na explicação de uso e na função como foram pré-determinados. Dublin Core é padrão para suporte e descoberta de recursos eletrônicos na web; MODS - *MetadataObject Description Schema* – padrão de metadados descritivos derivado do sistema bibliográfico MARC 21, cujo enfoque são os recursos eletrônicos e os serviços de biblioteca; EAD - *Encoded Archival Description* – padrão para codificação de instrumentos arquivísticos de acesso, tais como inventários e índices; PREMIS - *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata* – padrão que define um conjunto de elementos básicos para codificar, armazenar, gerir e intercambiar metadados de preservação no contexto de um sistema de repositório para preservação ambiental.

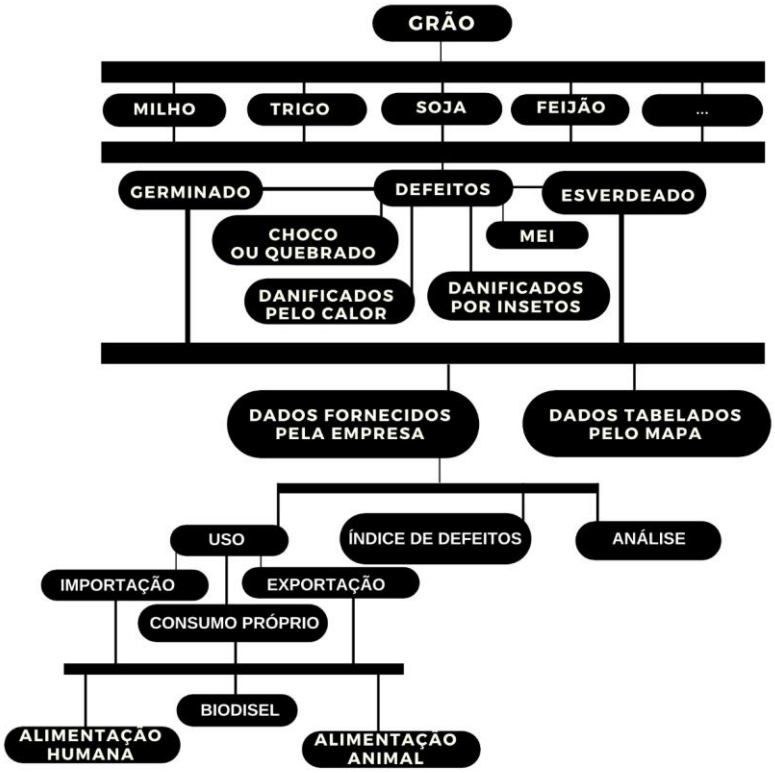
Dado esse conhecimento, foi possível que o padrão utilizasse dos dados dispostos por cada um desses padrões existentes, unindo a ideia de criação de todos, para a possível solução de um problema pré-determinado para ser resolvido com auxilio da informática.

Resultados e Discussão

Através de todos os dados acima citados foi possível a criação do padrão de metadados para a classificação de grãos, sabendo que seriam necessárias posteriores inserções de dados na tabela, alguns dados ficaram marcados com reticencias pois este trabalho não visa a implementação, apenas validação dos dados, existe a possibilidade de que este padrão venha a ser implementado utilizando-se de orientação a objetos, contemplando o fato da situação em questão ser melhor implementada utilizando-se da criação de classes que facilitaria a

implementação, pois mesmo sendo um padrão genérico vale sempre ressaltar que cada grão tem suas características individuais.
Contemplando a ideia de uma possível implementação deste padrão a utilização de orientação de objetos e uma de suas funções chamada “herança”, que permite que outras classes herdem uma classe anterior, diminuiríamos muitas linhas de código, já que os grãos são classificados por algumas características próximas, que muitas vezes nada mais tem de diferença do que seu nome.

Figura 1: Padrão para classificação de grãos.



Fonte: autora deste trabalho.

Podemos verificar através da imagem que tudo está ligado por meio de uma “árvore”, também sendo um conceito da área de informática, neste trabalho pensado utilizando da área de programação, pois em torna-se mais abstrato um código visível a apenas palavras, estruturas de árvore servem para demonstrar caminhos de dados, onde cada ramificação, ou seja, cada “galho da árvore” a liga à “raiz”.
Todas as informações estão interligadas com a base, ou seja, esse padrão foi criado especificamente para ser um classificador, onde a raiz, ou seja, o inicio da nossa árvore terá a representação daquilo que será classificado, no nosso caso grãos e os dados sobre o que são grãos, após isso poderemos escolher mais especificações sobre cada um deles descendo cada vez mais nos galhos da nossa árvore.
O padrão utilizou de conhecimentos em estruturas de dados para que pudesse se tornar um padrão amplamente acessível, por mais que esteja voltado apenas para a área de grãos neste trabalho, é possível a abertura para outros tipos de classificação por ser um padrão genérico.

Conclusão

A partir deste trabalho, provou-se possível demonstrar que a informática atua de forma grandiosa em todas às áreas, e que utilizando de nossas ferramentas podemos aprimorar as maneiras de trabalho, otimizando buscas em dados, pois várias áreas utilizam de buscas e pesquisas em bancos de dados até mesmo mais

complexos que estes, como, por exemplo, a busca que acontece nos bancos de dados de tribunais.
A classificação de grãos é um trabalho cansativo, extremamente demorado e que pode acarretar erros pois é feito manualmente apenas pelo olho e conhecimento dos técnicos, sabemos que errar é possível quando se coloca uma pessoa trabalhando, e implementar esse trabalho faria com que pelo menos o erro pudesse ser percentualmente menor, considerando que diminuiria o tempo de busca em tabelas o que acarretaria em profissionais menos cansados e assim mais prestativos.
É possível comprovar também que metadados nada mais são que uma ferramenta facilitadora, que descreve dados com precisão e que está aqui como forma de deixar mais claras as formas como os dados são apresentados em determinados bancos de dados, são padrões específicos formados com determinados propósitos para que sejam implementados com determinadas linguagens a serem especificadas pelos programadores capacitados na área.

Agradecimentos
Gostaria de agradecer e dedicar essa pesquisa à minha professora e orientadora Maria Salete Marcon Gomes Vaz e minha co–orientadora Bruna Neves Machado, por todo o auxílio que dispuseram para meu trabalho, mesmo fora dos horários de pesquisa para que este projeto pudesse ser desenvolvido da melhor maneira possível, além de me motivarem a continuação do projeto abrangendo outras áreas.

Referências
BRASIL. Câmara dos Deputados. LEI Nº 9.972, DE 25 DE MAIO DE 2000, Márcio Fortes de Almeida.

MANOUSELIS, N. et al. Metadata interoperability in agricultural learning repositories: An analysis. Computers and Electronics in Agriculture. v. 70, n. 2, p. 302-320, ISSN 0168-1699. 2010.

NASCIMENTO, L. U. Um Padrão de Metadados para Indexação e Recuperação de Objetos Multimídia. 2008. Dissertação (Mestrado em Informática). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

NISO, National Information Standards Organization. UNDERSTANDING METADATA WHAT IS METADATA, AND WHAT IS IT FOR?