

IDENTIFICAÇÃO VIRTUAL DE MADEIRAS AMAZÔNICAS COM BASE EM PARÂMETROS ANATÔMICOS

Cláudia Viana Urbinati (urbinati@uepa.br) - CTM/UFLA; **Simonne Sampaio da Silva** (ssimonne@hotmail.com) - CTM/UFLA; **Pedro Luiz Braga Lisboa** () - MPEG; **Armando Jorge Hage Filho** (armandohage@gmail.com) - UNAMA; **Fabio Akira Mori** (fabio.mori@pq.cnpq.br) - DCF/UFLA

RESUMO: Pertencente a um projeto maior denominado Xiloteca Virtual de Madeiras Amazônicas, o objetivo principal do presente trabalho foi classificar e identificar espécies pelo parâmetro anatômico, com o auxílio de um banco de dados gerado pelo software Access. Para isso selecionou-se amostras de madeiras amazônicas da xiloteca do Museu Paraense Emílio Goeldi, as quais apresentaram obrigatoriamente material botânico correspondente no herbário da mesma Instituição. A descrição das espécies seguiu as normas da IAWA List e IBAMA. As informações macro e microscópica das amostras em imagem e texto foram detalhadas numa base de dados (BD), na qual o pesquisador pode classificar as espécies a partir da descrição de um conjunto diferencial de atributos, incluindo a escolha de fotos. Assim, o pesquisador pode comparar seu material não só através de descrições como também realizar comparações com imagens. O principal parâmetro utilizado para identificação de espécies, o parênquima axial apresentou grande variabilidade, encontrando-se até cinco tipos na mesma espécie, o que dificultou a aplicação do filtro, sendo necessário considerar, em alguns casos, apenas o tipo predominante e o uso de outros parâmetros como análise de elementos de vaso, fibras, raios e inclusões para identificar uma espécie. O banco possibilita, via Web, a identificação de forma segura de um exemplar de uma madeira, podendo servir para validar transações com alto valor comercial.

Palavras-chave: biblioteca digital, inteligência artificial, anatomia e identificação de madeiras.

VIRTUAL IDENTIFICATION OF WOOD BASED ON AMAZONIAN ANATOMICAL PARAMETERS

ABSTRACT: This work is part of a wider project called Virtual Collection Timber Amazon. The main objective of this was to classify and identify species by anatomical parameter with the aid of a database generated by the software Access. For that selected samples of the Amazonian Woods Collection the Goeldi Museum, which had necessarily corresponding botanical material in the herbarium of that institution. The description of the species follows the rules of the IAWA List, and IBAMA. Information macro and microscopic samples in image and text have been detailed in a database (DB) in which the researcher can classify the species from the description of a differential set of attributes, including the choice of photos. Thus, researchers can compare their material not only through descriptions as well as comparisons with images. The main parameter used for identification, the axial parenchyma showed great variability, finding the 3 to 4 types in the same species, difficulty the implementation of the filter is necessary to consider, in some cases only the predominant type and use other parameters to identify a species. The Database XILOVAM may allow the identification of a specimen of a timber, which may serve to validate transactions with high commercial value. Their efficiency at work was better to identify characters that can separate large groups and families. However, for classification of species, in some cases it is necessary to use other tools such as colorimetry and the NIR.

Keywords: digital library, artificial intelligence, anatomy and identification of woods

1. Introdução

O potencial madeireiro da região amazônica deve-se entre outros fatores a enorme diversidade de espécies, principalmente àquelas de valor comercial. Entretanto, dentro do setor alguns problemas ainda persistem em função da pouca importância dada à identificação científica das espécies exploradas. Em nível de importância na execução de um plano de manejo a identificação científica das espécies corresponde a apenas 5%.

Devido à biodiversidade única da floresta amazônica, muitas espécies distintas são semelhantes no aspecto organoléptico. Este fato leva à troca involuntária ou dolosa na comercialização de madeiras. A introdução de outras madeiras semelhantes no aspecto exterior àquelas que são solicitadas, porém com qualidade inferior para o comércio, deixa os importadores algumas vezes relutantes uma vez que o controle de qualidade que assegura a exportação das madeiras no Brasil não possui base científica, sendo portanto, precário. Além disso, a pluralidade dos nomes vernaculares utilizados dificulta a comercialização causando prejuízos não só ao comprador, mas também ao vendedor (BASTOS, 1949; BASTOS, 1966).

Neste contexto, as coleções de madeiras da Amazônia são de extrema importância pois como mencionado por Magalhães et al. (2001) elas abrigam uma inestimável gama de informações sobre várias espécies, acumuladas ao longo do tempo e que se analisadas podem revelar o mais profundo nível da biodiversidade florestal. As xilotecas abrigam amostras de madeiras identificadas cientificamente e que podem auxiliar na solução de vários problemas durante a comercialização. As três maiores coleções de madeira da Amazônia estão acondicionadas no Museu Paraense Emílio Goeldi e EMBRAPA Amazônia Oriental no Estado do Pará e, no INPA localizado no Estado do Amazonas.

Desde 1995, a xiloteca Walter Alberto Egler do Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG mantém informações específicas sobre cada amostra em um banco de dados (LISBOA, 1992). São informações referentes à família, gênero e espécie a qual pertence uma amostra; além de informações sobre o ambiente onde o material foi coletado, informações dendrológicas da planta, etc. Assim, também funcionam as demais coleções.

Porém, informações sobre a estrutura anatômica das espécies da coleção Walter Egler, encontram-se dispersas, dificultando a consulta e levando a um processo lento de identificação. Considerando-se que os cortes histológicos revelam a diversidade estrutural do tecido que forma a madeira, estes tornam possível a sua classificação, uma vez que seus elementos celulares formam conjuntos específicos de informações para cada espécie ou gênero.

Além disso, o banco de dados poderá ser consultado por qualquer especialista que possa descrever a anatomia do xilema secundário. Com a implementação da página Web da xiloteca do MPEG o BD também estará disponível on line, podendo ser facilmente acessado inclusive nos pontos de fiscalização. O objetivo do presente trabalho foi classificar e identificar espécies pelo parâmetro anatômico com o auxílio de um banco de dados gerado pelo software Access.

2. Material e métodos

2.1. Material

As espécies estudadas foram selecionadas tendo-se como critérios a ocorrência na região amazônica e a existência de material botânico devidamente identificado e registrado no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi, para confirmação da identificação científica. Desta forma, selecionou-se 500 espécies para serem analisadas.