

Com o desenvolvimento da informática e a necessidade de uma fundamentação teórica mais precisa para as ciências em geral, a interdisciplinaridade tornou-se efetivamente necessária. Não admite-se mais o isolamento científico, em uma sociedade onde a informação pode ser transmitida com grande precisão e os dados coletados em diferentes experimentos podem ser tratados por ferramentas poderosas oriundas de diferentes áreas do conhecimento humano. Toda a ciência que pensar de forma diferente, estará condenada a estagnação conceitual e a pouca ou quase nenhuma interação com a sociedade no qual está inserida. Com o intuito de buscar uma interdisciplinaridade efetiva, o Laboratório de Anatomia Vegetal do Departamento de Botânica da UFRGS, está desenvolvendo pesquisas que envolvem a utilização de conceitos matemáticos e técnicas computacionais para a análise de imagens na Morfologia Vegetal. Dentre estas ferramentas destacam-se a Dimensão Fractal, originada da Geometria Fractal e a Computação Gráfica. A primeira tem possibilitado a quantificação de estruturas irregulares e ramificadas, como o sistema de vascularização foliar, gerando um índice chamado Grau de Vascularização Relativo(GVr), utilizado como parâmetro para diferenciação de espécies. A segunda, propiciou uma coleta e análise mais precisa de diferentes imagens de formas vegetais. Como resultado prático destas pesquisas, foram produzidos softwares aplicativos em linguagem IDL, ambiente Windows, para computadores da linha IBM-PC, que fornecem a análise do Gvr, área, perímetro, ângulo de divergência e medidas lineares(como comprimento e largura) de imagens digitalizadas via Handy Scanner, bem como a reconstrução tridimensional de estruturas vegetais mediante imagens capturadas de lâminas de cortes seriados desta estrutura. A incorporação de inovações técnicas fornecerá a Botânica, elementos para uma melhor compreensão dos diferentes mecanismos envolvidos no desenvolvimento vegetal.(PROPESP)