

204

UTILIZAÇÃO DE WAVELETS PARA VISUALIZAÇÃO DE REGIÕES DE PERIODICIDADE NO GENOMA MITOCONDRIAL.

Scheila de Avila e Silva, Ana Cláudia Basso, Marcelo Pinto, Günther Johannes Lewczuk Gerhardt (orient.) (Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento

de Física e Química, UCS).

O DNA é uma molécula de fita dupla de conformação helicoidal, que carrega toda a informação genética de um organismo e é formada pela simples repetição dos nucleotídeos que o compõe. Juntamente com o DNA nuclear, as mitocôndrias são organelas que possuem seu próprio material genético. A recente acessibilidade das seqüências genômicas para o domínio público possibilita uma maior gama de estudos nestes dados e, conseqüentemente, uma maior compreensão de algumas funções e da estrutura do DNA. A metodologia deste trabalho baseou-se no uso de uma função de correlação (FC) baseada em comparações e em contagem direta de repetições (uma soma de delta de Kronecker). Para a decomposição espectral foi usada a Wavelet de Gabor que permite resolução ótima de espaço-freqüência. Neste trabalho analisou-se o DNA mitocondrial do protozoário *Plasmodium falciparum*, do nematódeo *Ancilostoma duodenale*, e de *Homo sapiens* em busca de padrões de repetição de três bases, relacionada a codificação de proteínas. Este procedimento permitiu separar espectralmente as regiões com periodicidade 3. A construção de escalogramas permitiu a visualização do início e do fim destas regiões e, simultaneamente, outras periodicidades na forma de átomos de Heisenberg (posição-freqüência). A técnica de posição-freqüência mostrou-se como um bom método complementar para as ferramentas de visualização das estruturas do DNA.