



A importância da Bioinformática



Olá!

Meu nome é Marcos Castro.

Vou falar um pouco sobre a importância da Bioinformática.

Contato: mcastrosouza@live.com



Sequenciamento é a determinação da ordem de nucleotídeos de uma molécula de DNA, RNA ou de aminoácidos de uma proteína.



Diversos organismos vem sendo sequenciados ao longo do tempo.



*Desafio: análise de um crescente volume
de dados gerados em biologia molecular.*



A Biologia Molecular tem como foco principal o estudo da estrutura e função do material genético.



*Crescimento exponencial no número de
sequências depositadas em bancos de
dados de sequências.*



Esse crescimento foi devido ao surgimento de sequenciadores de DNA a laser, totalmente automatizados.



Esses sequenciadores são bastante eficientes. Exemplo: leem mais de 1 milhão de letras do DNA por dia!



Existem sequenciadores no Brasil.



Por que sequenciar?



Genoma é um código genético que possui toda a informação hereditária de um ser, e é codificada no DNA.



*O genoma é a anatomia molecular de
uma espécie.*



*Antes de sequenciar um genoma,
poderíamos nos perguntar...*



“Esse organismo tem algum gene de potencial biotecnológico?”

“

*Ou...
“O que há nos genes desse organismo que
o faz conseguir viver nessa condição, ou
que gera uma doença?”*



Essas perguntas dificilmente serão respondidas diretamente pelo sequenciamento, mas isso não tira a importância do estudo genômico!



A Bioinformática envolve estudos de sequências de biomoléculas (DNA, RNA ou proteínas) direta ou indiretamente.



*Estudos de genomas são importantes para
produzir um grande volume de
informações sobre a anatomia molecular
de uma espécie.*



Esses estudos podem ser utilizados como pontos de partida para a produção de novos conhecimentos científicos.



*A Bioinformática permitiu a união e
integração de várias linhas de
conhecimento tais como engenharia de
software, matemática, estatística,
genética, computação, biológica
molecular etc.*



*Seria impossível analisar toda essa
grande quantidade de informação sem
computadores.*