



ipb

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária

6ª Edição

Workshop em Bioinformática

LIVRO DE RESUMOS

4 e 5 de novembro de 2015

Escola Superior Agrária de Bragança

Apoios:



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior Agrária



**Centro de
Investigação
de Montanha**

6º Edição

Workshop em Bioinformática

Venha conhecer e compreender as aplicações
e implicações da bioinformática

Livro de Resumos

4 e 5 de Novembro de 2015
Auditório Pequeno
Escola Superior Agrária de Bragança

A investigação e o desenvolvimento em Bioinformática sofreram um progresso extraordinário nos últimos anos, particularmente após a rápida acumulação de informação relativa a milhares de genomas, que veio abrir novas perspectivas de conhecimento e inovação. Hoje em dia, é muito difícil, senão impossível, avançar significativamente em diversas biociências sem o suporte da Bioinformática. O presente Workshop em Bioinformática aborda de forma abrangente os temas actuais da Bioinformática.

PROGRAMA

Quarta-feira, dia 4 de Novembro de 2015

Auditório Pequeno da ESA/IPB:

09h00 - Sessão de Abertura, com a presença do Exmo. Director da Escola Superior Agrária de Bragança, Professor Doutor Albino Bento

09:15 - *O que é e para que serve a bioinformática?*
Sérgio Deusdado, ESA/IPB e CIMO

10:00 - *“Docking” Molecular na elucidação do mecanismo de ação de derivados de thieno[3,2-b]pyridinas como inibidores da tirosina cinase VEGFR2*
Ricardo C. Calhelha, Isabel C.F.R. Ferreira, Maria-João R.P. Queiroz, Rui M.V. Abreu, ESA/IPB e CIMO, CQ-UM

10h45 - Coffee Break

11:00 - *Desempenho de ferramentas in silico: Avaliação de variantes de mutações missense do gene UGT1A1*
Carina Rodrigues, ESSa/IPB, Alice Santos-Silva, Elísio Costa, Elsa Bronze-da-Rocha, UCIBIO/REQUIMTE, Fac. de Farmácia, Univ. do Porto

11:45 - *Simulação Computacional do Contágio da Gripe Pessoa a Pessoa*
Ana Araújo, Carlos Balsa e João Paulo Almeida, ESTIG/IPB

12h30 - ALMOÇO

Sessões *Hands On* no Laboratório de Informática do CIESA:

14:30 - *Utilização de métodos informáticos para desenvolvimento de novos fármacos*
Rui M. V. Abreu, ESA/IPB e CIMO

16:00 - *Análise bioinformática da estrutura e função da informação biológica*
Altino Choupina e Sérgio Deusdado, ESA/IPB e CIMO

Quinta-feira, dia 5 de novembro de 2015

Auditório Pequeno da ESA/IPB

09:15- *NGS de Genomas e Exomas Humanos*
Hugo J.C. Froufe e Conceição Egas, GENOINSEQ, BiocantPark

09:45 - *Hvar: Base de Dados de Variações Humanas*
Joana V. S. Sousa, Hugo J. C. Froufe, Conceição Egas e Paulo J. Novais,
GENOINSEQ, BiocantPark e Dep. Informática, Univ. do Minho

10:15- *seqQI: Indicador de qualidade para RNA-Seq*
Abel. E. F. Sousa, Hugo. J. C. Froufe, Conceição Egas e Rui Mendes
GENOINSEQ, BiocantPark e Dep. Informática, Univ. do Minho

10h45 - Coffee Break

11:00 - *Utilização de redes de Bayes na descoberta de tendências de dados*
Pedro Bastos, ESA/IPB e CIMO

11h45 - *Desempenho comparativo do BLAST e do mpiBLAST*
José Rufino, ESTIG/IPB

12h30 - ALMOÇO

14:30 - *Análise da expressão genética com silenciamento de genes por iRNA*
Rodrigo Costa, Univ. de Salamanca e Altino Choupina, ESA/IPB e CIMO

Sessão *Hands On* no Laboratório de Informática do CIESA:

15:15 - *Anotação e Análise de Variantes Humanas*
Hugo J.C. Froufe e Conceição Egas, GENOINSEQ, BiocantPark

16:45 - Encerramento

O que é e para que serve a bioinformática?

Sérgio Deusdado

Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Sta. Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal

A bioinformática é uma área interdisciplinar entre a biologia e a informática, adjuvada por contribuições multidisciplinares tais como: bioquímica, biofísica, matemática e bioestatística. A biologia provê as fontes de (bio)informação e a informática provê as bases de dados, os algoritmos e as aplicações informáticas para armazenar, tratar e extrair conhecimento da bioinformação.

A bioinformação é exemplificada, essencialmente, por sequências de nucleótidos (ADN, ARN), proteínas, metabolomas, dados de microarrays e dados filogenéticos. Com as técnicas modernas de NGS - New generation Sequencing, a produtividade e rapidez da sequenciação genética aumentou para níveis que nos permitem pensar a bioinformática como ferramenta incontornável na medicina personalizada e na resolução de problemas com impacto global na alimentação e na saúde.

A genómica e a proteómica funcional são os objetivos maiores da bioinformática. A bioinformática integrativa procura fornecer soluções integradas na modelação, simulação e compreensão do funcionamento dos sistemas biológicos.

Atualmente, a bioinformática desenvolve-se pelo trabalho de curadores de bases de dados biológicos, técnicos/graduados altamente qualificados em biologia molecular, engenheiros de software especializados em extração de conhecimento a partir de dados biológicos/clínicos, e uma nova geração de bioinformáticos, que receberam formação avançada nos âmbitos das técnicas e tecnologias bioinformáticas na era pós-genómica.

Dentre as maiores aplicações da bioinformática destacam-se: as bases de dados online de âmbito mundial; a análise, comparação e anotação de sequências; a previsão de estrutura de proteínas; a engenharia de novos fármacos; o estudo da expressão genética, com ênfase nos microarrays; a descoberta de genes; a biomedicina, e muitas mais que se encontram em permanente expansão.