**II Curso de Curta Duração**

**O evento**

O curso teórico-prático em “Introdução ao R para bioinformática” de curta duração com carga horária de 20h do Centro Multiusuário de Bioinformática da UFRN acontecerá em Natal - RN, nas dependências do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (IMD - UFRN), de Janeiro a 02 de Fevereiro de 2018.

O curso será promovido pelo BioME, com apoio do Programa de Pós Graduação em Bioinformática da UFRN e do Instituto de Bioinformática e Biotecnologia (2Bio), sendo ministrado pelo Prof. Dr. Rodrigo Juliani Siqueira Dalmolin.

**Público Alvo:**

Estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais que necessitam de obter treinamento básico para iniciar análises de dados de sequenciadores de segunda geração.

**Programa**

**24/01/18**

09:00h: Apresentação

09:15h: *Introdução: A importância da Bioinformática no cenário científico/tecnológico moderno* - Sandro J. de Souza

1. *Histórico da Bioinformática*
2. *Desenvolvimento tecnológico*
3. *Como se tornar um bioinformata (amador ou profissional)*

10:00h: *Alinhamentos: Como alinhar e interpretar o seu resultado* – Sandro J. de Souza

1. *Conceitos por trás de um alinhamento*
2. *Como e quando usar diferentes tipos de alinhamento*
3. *Dicas para interpretação dos seus resultados*
4. *Discussão de exemplos*

11:00h: *Ferramentas de Buscas:* Sandro J. de Souza

1. *BLAST e suasvariações*
2. *Quando o BLAST não é suficiente: métodos mais sensíveis*
3. *Discussão de exemplos*

12:00h: Almoço

14:00h: *Filogenia* – João Paulo Matos

1. Conceitos
2. Parsimônia? ML? Qualmétodouso?
3. Suporteestatístico
4. Visualização de árvores

16:00h: Coffee Break

16:30h: *Bancos de Dados: o que é público e comousar* - Sandro J. de Souza

1. *NCBI*
2. *UNIPROT*
3. *Surfandoemdiferentesbancos*
4. *Uma leveintroduçãoaosbancosrelacionais*

**25/01/18**

09:00h: *Genômica: Conceitos e aplicaçõesmodernas* – Sandro J. de Souza

1. *Histórico da genômica: de Sanger ao NGS*
2. *Cobertura, montagem, re-sequencimento; esses e outros conceitos*
3. *As múltiplasaplicações da genômica*
4. *Discussão de exemplos*

10:30h: *Transcriptômica* – Sandro J. de Souza

1. *Histórico da transcriptômica*
2. *RNA-Seq*
3. *Clusterização, normalização: entendo os métodos*
4. *Como interpretar um dado de RNA-Seq:exemplos*

12:00h: Almoço

14:00h: *Como usar o UCSC Genome Browser* – Sandro J. de Souza

1. Entendendo os tipos de dados e os “tracks”
2. Alinhamento no Browser
3. Discussão de exemplos

15:00h: Coffee Break

15:30h: *Processamento de Dados NGS* – Jorge Estefano S. de Souza

1. *FASTq, BAM, VCF: Entendendo os formatos envolvidos na análise de NGS*
2. *Exemplo de processamento: chamada de variants*
3. *Exemplo de processamento: RNA-Seq*
4. *Até onde devo me aprofundar na análise de NGS?*

**26/01/18**

09:00h: *Biologia de Sistemas* - Beatriz Stransky

1. Introdução e contextualização
2. O biólogo conseguiria consertar um rádio? A biologia e a engenharia juntas.
3. Discussão de exemplos

10:00h: *Análise de redes* – Rodrigo Dalmolin

1. Conceitos topológicos de redes
2. Como interpreter uma análise de enriquecimento
3. Visualização
4. Uma pequena introdução ao R

12:00h: Almoço

14:00h: Espaço aberto para discussão de problemas trazidos pelos alunos

**Palestrante**

Sandro José de Souza é formado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná (1989) e doutor em Bioquímica pela Universidade de São Paulo (1993). De 1995 a 1998, foi Pew Latin American Fellow na Universidade de Harvard. Foi um dos pioneiros da genômica e da Bioinformática no Brasil. Foi membro associado do Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer de 1999 a 2012. Eleito pelo Fórum Econômico Mundial como um Young Global Leader em 2009. Foi Tinker Visiting Professor na Universidade de Chicago em 2011. Atualmente é Professor Titular do Instituto do Cérebro da UFRN.

link lattes

http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4785686E7

**Inscrições**

Preço: R$ 250,00 (estudantes de graduação e pós-graduação)

R$ 350,00 (profissionais)

Data limite: 22 de Dezembro de 2017

**Organização**

Gisele Tomazella – 2Bio, BioME

Maria Santana Braga – 2Bio, BioME

Rodrigo Romão – PPg-Bioinfo, BioME

Sandro de Souza – ICE/UFRN, BioME

Rodrigo Dalmolin – DBQ/UFRN, BioME

Jorge Estefano Santana de Souza – IMD/UFRN, BioME