



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
FONE: (81) 3320.6554 – FAX: (81) 3320.6555

EMENTA DE DISCIPLINA DO PPGZ/UFRPE

IDENTIFICAÇÃO

Nome: PROBLEMAS ESPECIAIS EM PRODUÇÃO ANIMAL COM ÊNFASE EM ASSESSING ANIMAL BIODIVERSITY WITH GENOMIC TOOLS AIMED AT BALANCING PRODUCT QUALITY AND SUSTAINABLE LIVESTOCK MANAGEMENT – **Código:** PZOO7368

Carga Horária: 30 horas – **Créditos:** 2

Nível: Mestrado e Doutorado

Disciplina obrigatória: Não

Professor: Riccardo Bozzi

Ementa:

Genes e qualidade dos produtos de origem animal; Introdução ao Software R e R Studio, Biodiversidade, Análise dos SNPs: bovinos, suínos, cabras; Genes de qualidade da carne em suínos; Diversidade em genes candidatos, Diversidade genômica com chips HD SNPs, Desequilíbrio de ligação e assinatura da seleção; Genes candidatos, Chip de SNPs, Seleção assistida ampla do genoma.

Objetivos da disciplina:

A disciplina tem como objetivo capacitar o aluno no uso de ferramentas genômicas para avaliar qualidade dos produtos pecuários e gestão pecuária sustentável. Além disso, pretende capacitar o aluno no uso do software R para o manejo e uso sustentável da biodiversidade.

Conteúdo programático:

1. Qualidade dos produtos de origem animal
2. Genes e qualidade dos produtos

3. Software R - Introdução e filosofia
 - 3.1 Pacotes e regras gerais do R
 - 3.2 R Studio
4. Biodiversidade
5. Endogamia
6. Runs of Homozygosity
7. Assinaturas de seleção
8. Ferramentas genômicas e qualidade de produtos de origem animal
9. Análise dos SNPs: bovinos, suínos, cabras, Formatos disponíveis (ped fam bin), Análise preliminar (controle de qualidade) e Representação gráfica.
10. Genes de qualidade da carne em suínos
11. Frequências alélicas em raças locais européias
12. Diversidade nos genes candidatos
13. Diversidade genômica com chips HD SNPs.
14. Desequilíbrio de ligação e assinatura da seleção.
15. Prática com dados reais (bovinos, suínos, caprinos).
16. Genes candidatos
17. Chip de SNPs
18. Seleção assistida ampla do genoma.
19. Prática no GWAS
20. Avaliação final

Métodos didáticos de ensino:

Aula Expositiva
Seminário
Leitura Dirigida
Práticas de Laboratório (uso de softwares)

Critérios de avaliação:

Prova escrita, trabalhos, participação de atividades em sala (exercícios, discussões de artigos, etc.).
Será considerada para avaliação a participação e assiduidade nas aulas além do desempenho dos alunos nas atividades individuais e em grupo.

Bibliografia:

ALLENDORF, Fred W.; LUIKART, Gordon. Conservation and the Genetics of Populations. Massachusetts: Blackwell, 2007. 642 p.

CRAWLEY, M. J. 2005. Statistics - an introduction using R. John Wiley & Sons, 327 p.

LESK, A.M. Introduction to genomics. 3a edition. 2017.

SPOONER, J. Genomics: Principles and Analysis. Syrawood Publishing House. 10. Edition. 216 p. 2019.

MASTRANGELO, S., CIANI, E., AJMONE MARSAN, P., BAGNATO, A., BATTAGLINI, L., BOZZI, R., CARTA, A., CATILLO, G., CASSANDRO, M., CASU, S., CIAMPOLINI, R., CREPALDI, P., D'ANDREA, M., DI GERLANDO, R., FONTANESI, L., LONGERI, M., MACCIOTTA, N.P., MANTOVANI, R., MARLETTA, D., MATASSINO, D., MELE, M., PAGNACCO, G., PIERAMATI, C., PORTOLANO, B., SARTI, F.M., TOLONE, M., PILLA, F., 2018. Conservation status and historical relatedness of Italian cattle breeds. Genetics Selection Evolution 50:1-16. <https://doi.org/10.1186/s12711-018-0406-x> 95.

MUÑOZ M., BOZZI R., CROVETTI A., CHARNECA R., MARTINS J.M., FERNÁNDEZ A.I., FONTANESI L., GARCÍA-CASCO J.M., ÓVILO C. 2018. Diversidad genética de las razas porcinas ibérica y alentejana mediante el genotipado de variantes genéticas en genes mayores y genes candidatos. Solo Cerdo Iberico. 39:12-16. 97.

MUÑOZ, M., BOZZI, R., GARCÍA, F., NÚÑEZ, Y., GERACI, C., CROVETTI, A., GARCÍA-CASCO, J., ALVES, E., ŠKRLEP, M., CHARNECA, R., MARTINS, J.M., QUINTANILLA, R., TIBAU, J., KUŠEC, G., DJURKINKUŠEC, I., MERCAT, M.J., RIQUET, J., ESTELLÉ, J., ZIMMER, C., RAZMAITE, V., ARAUJO, J.P., RADOVIĆ, Č., SAVIĆ, R., KAROLYI, D., GALLO, M., ČANDEK-POTOKAR, M., FONTANESI, L., FERNÁNDEZ, A.I., ÓVILO, C. 2018 Diversity across major and candidate genes in European local pig breeds. PLOS-ONE, 13:1-30, 10.1371/journal.pone.0207475 98.

ZORC M., OGOREVC J., ŠKRLEP M., BOZZI R., PETIG M., FONTANESI L., OVILO C., RADOVIĆ C., KUŠEC G., ČANDEK-POTOKAR M., DOVČ P. 2018. Structural differences among pig genomes illustrate genetic uniqueness of breeds. Book of Abstracts of the 69th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science. Sessione 49, 553. Dubrovnik. ISBN: 978-90-8686-323-5, ISSN 1382-6077, DOI: 10.3920/978-90-8686-871-1

MUÑOZ, M., BOZZI, R., GARCÍA-CASCO, J., NÚÑEZ, Y., RIBANI, A., FRANCI, O., GARCÍA, F., ŠKRLEP, M., SCHIAVO, G., BOVO, S., UTZERI, V.J., CHARNECA, R., MARTINS, J.M., QUINTANILLA, R., TIBAU, J., MARGETA, V.,

DJURKIN-KUŠEC, I., MERCAT, M.J., RIQUET, J., ESTELLÉ, J., ZIMMER, C., RAZMAITE, V., ARAUJO, J.P., RADOVIĆ, Č., SAVIĆ, R., KAROLYI, D., GALLO, M., ČANDEK-POTOKAR, M., FERNÁNDEZ, A.I., FONTANESI, L., ÓVILO, C. 2019. Genomic diversity, linkage disequilibrium and selection signatures in European local pig breeds assessed with a high density SNP chip. *Scientific Reports* 9, 13546. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49830-6> 117.