

PESQUISA E INOVAÇÃO



BOLETIM / PROPGPI

VOLUME 1, Nº11 - NOVEMBRO 2020

Volume 1, No. 11 | novembro 2020

PESQUISA E INOVAÇÃO

DIRETORIA DE PESQUISA
DIRETORIA DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA, CULTURAL E SOCIAL

Editores

Prof. Dr. Anderson Junger Teodoro

Prof. Dr. José Ricardo da Silva Cereja

Equipe

Andrea Santos Vazquez

Joyce Soares Silva

Juliana Cristina da Silva

Naira Christofolletti Silveira

Tamyris Cremonez





PROJETO EM DESTAQUE

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS E DE APRENDIZADO DE MÁQUINA EM DADOS DA SAÚDE

Este importante projeto propõe a aplicação de técnicas estatísticas e de aprendizado de máquina em dados, na área da saúde, a fim de proporcionar conhecimentos que possam ser aplicados tanto na saúde pública quanto individualmente, visando a uma medicina personalizada.

A ideia é transformar a grande massa de dados moleculares e clínicos em informações úteis para a tomada de decisões - por meio do uso de diversas técnicas estatísticas e abordagens mais modernas.

A aplicação bem-sucedida dessas estratégias fornece novos conhecimentos que podem ser efetivamente usados para prever várias doenças, melhor compreender a progressão e o gerenciamento da doença. Além de auxiliar a tomada de decisões clínicas bem como a tomada de decisões administrativas.

O projeto teve início em 2019 e é coordenado pela Prof. Dra. Letícia Martins Raposo, docente do Departamento de Métodos Quantitativos, da Escola de Matemática. Sua equipe é composta por três bolsistas de Iniciação Científica, sendo uma delas da Faperj.

Hoje, duas linhas de pesquisa estão sendo conduzidas dentro do projeto. A primeira delas é a análise de dados da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, que visa identificar os principais fatores de abandono do tratamento, através do mapeamento dos maiores obstáculos ao sucesso terapêutico. A finalidade é que pacientes com perfil de abandono possam ser acompanhados com mais atenção.



No canto superior direito, a Profa. Letícia Raposo com as bolsistas do Projeto: Rita Soares, Amanda Lanna e Milena Hisse.



Apresentação de uma das bolsistas do projeto no Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS)

A segunda linha de pesquisa desenvolve modelos preditivos de tropismo e resistência do HIV, a fim de auxiliar na tomada de decisão do melhor esquema terapêutico para cada indivíduo que vive com o vírus. O objetivo desse estudo é fornecer uma ferramenta que irá auxiliar o médico na definição do melhor esquema terapêutico para cada paciente, de forma que este tenha benefícios clínicos mais duradouros.

“Todos os estudos realizados dentro do projeto visam a uma aplicação à prática clínica. A partir dos dados gerados e disponibilizados publicamente, buscamos propor estratégias a fim de atuar sobre algum problema na área da saúde”, explicou a prof. Letícia Raposo.

O Projeto pretende dar continuidade aos estudos atuais ampliando a pesquisa para outras áreas da saúde. Recentemente, as pesquisadoras iniciaram um estudo que visa identificar os perfis epidemiológicos dos casos da COVID-19 no estado do Rio de Janeiro, a partir dos dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde e suas secretarias.

Para o desenvolvimento das pesquisas, a equipe também acessa dados do DATASUS, da Stanford University HIV Drug Resistance Database e do Los Alamos National Laboratory.

Como resultados o projeto produziu alguns artigos científicos e relatórios técnicos, além de uma capacitação inicial da equipe na área de ciência de dados. A coordenadora também tem atuado em colaboração com o Programa de Engenharia Biomédica da COPPE/UFRJ.

CONHECENDO A UNIRIO

LABORATÓRIO MULTIDIMENSIONAL EM SIMULAÇÃO EM CIRURGIA E REALIDADE VIRTUAL

LABORATÓRIO

A realidade virtual usa diversas tecnologias digitais para criar a ilusão de uma realidade que não existe de verdade, fazendo a pessoa mergulhar em mundos criados por um computador. Na verdade, ela tem aplicações práticas importantes e vem se expandindo em diferentes áreas como educação, no treinamento de pessoas para atividades de risco, e, principalmente, na medicina, onde possibilita o aprimoramento e desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas.

O Laboratório Multidimensional em Simulação em Cirurgia e Realidade virtual tem como objetivo principal direcionar à realização de atividades de ensino e pesquisa no âmbito da técnica cirúrgica avançada (videocirurgia) no nível de graduação, pós-graduação *latu sensu* (residência médica) e pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado Profissional em Medicina com área de atuação em técnicas videoassistidas e minimamente invasivas), visando ao desenvolvimento de habilidades específicas na área da simulação cirúrgica e utilizando, para isso, tecnologia em níveis gradativos de percepção realística.

A criação do laboratório foi motivada pelas constantes manifestações de insegurança frente aos cuidados de pacientes, em especial no que se referia à realização de procedimentos cirúrgicos videoassistidos, mesmo os mais elementares como sutura, visto que a maioria não tinha desenvolvido tais habilidades e competências durante o ciclo de graduação. Dessa forma, foi possível atender as demandas dos alunos internos de Medicina e dos médicos do Programa de Residência Médica do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG).



Os professores Rossano Kepler, Agostinho Ascensão e Edgar Maia, com os alunos, em atividades com os simuladores, no laboratório.

A coordenação é composta por uma equipe formada por docentes do Departamento de Cirurgia Geral e Especializada (DECIGE), cujo responsável é o Prof. Dr. Rossano Kepler Alvim Fiorelli, coordenador do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* e membro da comissão de Residência Médica do HUGG. Tem como coresponsável a Prof. Dra. Maria Morard, Coordenadora do Curso de Mestrado Profissional em Medicina, e conta também com o Prof. Dr. Agostinho Ascensão e o Prof. Dr. Edgar Maia.

O Laboratório é equipado com instrumentos que têm a finalidade de registrar e mensurar o avanço no desempenho de atividades práticas. Possui cinco simuladores básicos com câmaras, além dos simuladores LAP-X e Simbiônix, que permitem realizar pesquisas de desempenho do treinamento.

"O fato de possibilitar um treinamento em um ambiente totalmente controlado, seguro e com a possibilidade de repetição, permite um estudo mais detalhado do desenvolvimento do aprendizado, sendo vasto o campo para a pesquisa nesta área", informou o Prof. Rossano Kepler.

Todo o treinamento fica registrado e pode ser consultado para desenvolvimento de trabalhos científicos.



Prof. Dr. Rossano Kepler Alvim Fiorelli, responsável pelo Laboratório.

SERVIÇOS E OPORTUNIDADES À COMUNIDADE

Por se tratar de laboratório com especificidade ligada à cirurgia avançada, está disponível para alunos da graduação em medicina (internos) e médicos pós-graduandos da área cirúrgica do HUGG ou de outra instituição conveniada por termo de cooperação técnica.

Está localizado no 4º andar do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

PROJETOS INOVADORES

A ZOOLOGIA NA COMPOSIÇÃO DE PERSONAGENS FICTÍCIOS

Os animais são presença simbólica constante em inúmeras manifestações da cultura humana. E a Zoologia, a Ciência que se encarrega do estudo dos animais, pode utilizar isso para tornar mais atrativas as aulas, promover a divulgação científica e realizar atividades de preservação da biodiversidade. Essa abordagem zoológica diferenciada é chamada Zoologia Cultural - basicamente o estudo da presença animal em qualquer manifestação cultural. O projeto inventaria e identifica os animais que são personagens ou que serviram de inspiração para personagens da cultura pop, aí incluindo filmes, séries de TV, desenhos animados, livros, revistas e HQs. Além disso, aborda também a menção a animais no folclore, nas lendas, nos contos, na música, nos jogos, em tatuagens corporais, no grafite urbano e nas artes em geral. Com ênfase no lúdico, os resultados obtidos, publicados sob forma de artigos científicos e/ou apresentados eventos científicos, podem ser aplicados por educadores, divulgadores científicos e conservacionistas. Artigos gerais que definem a Zoologia Cultural são DA-SILVA & COELHO (2016) e DA-SILVA (2018). Alguns artigos que oferecem possibilidades e sugestões de aplicação em ensino, divulgação científica e práticas de preservação da biodiversidade são COELHO & DA-SILVA (2015, 2016), DA-SILVA (2015, 2019) e OLIVEIRA et al. (2016).

O projeto é coordenado pelo Prof. Dr. Elidiomar Ribeiro da Silva. Discentes da UNIRIO: Aline Fernandes Baffa, Angeliane Oliveira, Regina Esther Maciel de Assis, Vinícius de Menezes Estrela Santiago. Externos à UNIRIO: Bióloga Dra. Luci Boa Nova Coelho (UFRJ), Bióloga MSc. Virgínia Codá (FIOCRUZ), Bióloga Larissa Gago Serpa (UFRRJ) e Biólogo Rômulo Fagundes Sodré (egresso da UNIRIO).

RESULTADOS PREVISTOS

Espera-se que a divulgação das publicações científicas sobre Zoologia Cultural contribua para sua efetiva utilização em sala de aula, por parte de professores de ensino fundamental e médio, e em espaços de divulgação científica.

RESULTADOS PARA A SOCIEDADE

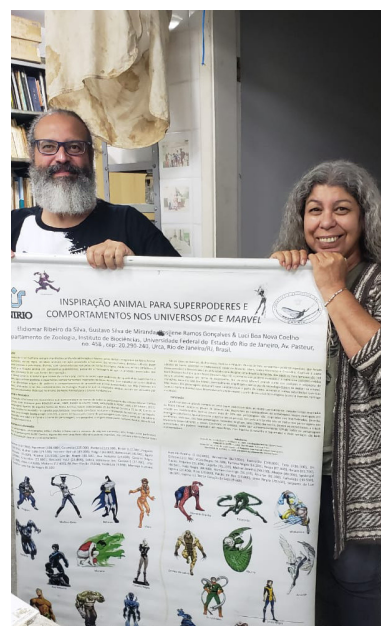
Basicamente, a inclusão. Quando se trabalha com algo querido e afetivo, como os valores culturais, e se aponta a presença de elementos científicos neles, é mostrado que a Ciência está em todas as partes - inclusive na vida das pessoas. No caso da Zoologia, essa presença é efetiva demais, até mesmo em assuntos do momento, como a pandemia de Covid-19 (DA-SILVA & COELHO, 2020), o que pode ser revertido em prol da preservação ambiental, a partir de uma mudança de atitude por parte do ser humano.



Laboratório de Entomologia Urbana e Cultural. Teste de um jogo para divulgação científica, chamado BIOMAS.

INOVAÇÃO

A própria Zoologia Cultural é abordagem inovadora, uma forma nova de enxergar Ciência, onde se enfatiza a aproximação com o público externo à academia científica. Um aspecto forte do projeto é a criação de jogos para se falar de Ciência em geral e Zoologia de modo mais específico - uma forma de se falar de Ciência na base do lúdico. A proposição de jogos sobre Zoologia não é algo inédito, porém ainda é um procedimento pouquíssimo utilizado.



Primeiro pôster que a equipe desenvolveu dentro do tema da Zoologia Cultural e a terceira com uma rotina do laboratório.

OPORTUNIDADES E FINANCIAMENTO



EDITAIS ABERTOS

CNPq

- **Chamada CNPq 16/2020 - Bolsas no País e no Exterior** - Apoiar projetos de pesquisa que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, por meio da concessão de bolsas no País e no Exterior em todas as áreas do conhecimento. Inscrições: 20/10/2020 a 04/12/2020.
- **Chamada CNPq/MCTI/SEMPI Nº 33/2020 - RHAe - Recursos Humanos em Áreas Estratégicas Pesquisador na Empresa Incubada** - Apoio a projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) que visem contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação no Brasil, por meio da inserção de pesquisadores em microempresas e empresas de pequeno porte, doravante chamada Empresa Executora (Instituição de Execução do Projeto), vinculadas às incubadoras de empresas em operação no País, certificadas ou que estejam em processo de obtenção da Certificação Cerne (<http://anprotec.org.br/cerne/>). Inscrições: 30/11/2020 a 28/01/2021

FAPERJ

- **Chamada FAPERJ Nº 03/2020 - 7ª EDIÇÃO DO PROGRAMA PESQUISA PARA O SUS: Gestão compartilhada em saúde - PPSUS** - Tem por finalidade apoiar financeiramente o desenvolvimento de pesquisas científicas que objetivam contribuir para a resolução dos problemas prioritários de saúde da população brasileira, para o aprimoramento do Serviço Único de Saúde (SUS), e promover a aproximação dos sistemas de saúde e de ciência, tecnologia e inovação em saúde no Estado do Rio de Janeiro. Inscrições: até às 23h59min de 14/12/2020.

OUTRAS OPORTUNIDADES/FINANCIAMENTOS

- **Centro internacional tem chamada aberta para bolsas em ciências humanas e sociais** - O Mecila é um dos cinco centros internacionais de estudos avançados em ciências humanas e sociais financiados pelo Ministério Federal Alemão de Educação e Pesquisa em cooperação com instituições e agências de financiamento locais. São oferecidas quatro bolsas júnior para candidatos que obtiveram um diploma de doutorado em ciências humanas ou sociais nos últimos cinco anos e cinco bolsas seniores para bolsistas reconhecidos internacionalmente que ocupam um cargo sênior permanente em uma universidade ou instituição de pesquisa. As inscrições devem ser feitas até 06/12/2020.