



III CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

21 A 23 DE AGOSTO DE 2025

NAB / UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - NITERÓI



DESVENDANDO A BIOINFORMÁTICA COM O GRUPO INTEGRADO DE BIOINFORMÁTICA E BIOLOGIA COMPUTACIONAL DA UFF

Erica de Souza Monteiro, Universidade Federal Fluminense (Mestranda),
ericamonteiro@id.uff.br

Vinícius Rodrigues Soares, Universidade de São Paulo (Doutorando),
virodriguessoares@id.uff.br

Eduardo Costalonga Alves, Universidade Federal Fluminense (Graduado),
costalonga_eduardo@id.uff.br

Layse Gomes dos Santos, Universidade Federal Fluminense (Mestranda),
laysegomes@id.uff.br

Daniel Cardoso Moraes de Oliveira, Universidade Federal Fluminense (Doutor),
danielcmo@ic.uff.br

Bruno Francesco Rodrigues de Oliveira, Universidade Federal Fluminense (Doutor),
bfroliveira@id.uff.br

PALAVRAS-CHAVE: divulgação científica, genética, ciências -ômicas

INTRODUÇÃO

Nos últimos 20 anos, os estudos em bioinformática impactaram várias áreas da ciência, como a identificação de doenças raras, predição de respostas a novos fármacos e a melhora no processamento de exames biomédicos. No entanto, esse avanço acarretou num influxo exponencial de dados biológicos em larga escala, aumentando os desafios computacionais relacionados. Apesar da constante expansão da área, com os avanços da tecnologia, ela ainda é pouco conhecida pelo público geral e mesmo entre pessoas com interesse nela há grandes desafios em encontrar materiais, eventos e suporte formal para o desenvolvimento profissional no campo¹. Diversas instituições pelo mundo apontam a urgência da atualização do currículo dos cursos de graduação em Ciências da Vida com a inclusão da bioinformática como uma disciplina do itinerário formativo². No Brasil, poucos cursos de Ensino Superior abordam as intersecções entre Biologia e Ciências da Computação³, de modo que muitos discentes de cursos de Ciências Biológicas e da Saúde desconhecem o que é “bioinformática”, tendo conceitos deturpados da área, limitando a possibilidade de seguir carreira nesta⁴. No ensino básico, as ferramentas computacionais podem facilitar a compreensão de conteúdos, como evolução, genética e o pensamento abstrato, além de estimular os alunos às carreiras das Ciências Biológicas e Exatas^{5,6}. Nesse sentido, o Grupo de Bioinformática e Biologia Computacional (GIB²C) foi criado com os objetivos de divulgar a Bioinformática e suas interfaces para o público em geral e auxiliar na formação de novos bioinformatas.

METODOLOGIA

Para isso, foram criadas três frentes principais de divulgação científica: (1) a realização de um simpósio anual de Bioinformática e Biologia Computacional, sediado na



III CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

21 A 23 DE AGOSTO DE 2025

NAB / UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - NITERÓI



Universidade Federal Fluminense (UFF), voltado a atender graduandos e pós-graduandos com interesse em se desenvolver na área; (2) a criação de conteúdos para mídias sociais, principalmente através do Instagram, com o foco em um público mais amplo e que busca um contato inicial com a área e (3) a realização de oficinas em feiras de ciências e instituições de ensino em cidades do estado do Rio de Janeiro, voltadas à apresentação da Bioinformática para jovens da educação básica e seus responsáveis, visando a divulgação da área e o incentivo à carreira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram realizadas duas edições do Simpósio de Bioinformática e Biologia Computacional da UFF (SimB²C - UFF), contemplando um total de 140 inscritos e contando com palestrantes de uma gama de instituições de referência, como a UFF, a Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fundação Oswaldo Cruz, Laboratório Nacional de Computação Científica, Instituto Nacional do Câncer, Universidade de São Paulo e Universidade de Campinas. Além das palestras que contemplam as diferentes frentes da bioinformática, Ciências Ômicas, Biologia Estrutural e Análise de Dados Biológicos, e dos cursos introdutórios oferecidos, um grande destaque para o público é a mesa redonda com egressos da UFF, que possibilita a troca de experiências sobre a carreira na área. O perfil do grupo na rede social Instagram apresenta, atualmente, 318 seguidores e atingiu um total de 804 contas dentro um período de 90 dias (28 de abril - 26 de julho), sendo público dominante alunos de graduação e pós-graduação. Ademais, dentre as publicações, o maior alcance registrado teve um total de 4.212 visualizações. O perfil é caracterizado, principalmente, pela produção de conteúdo voltado para a divulgação de: (i) artigos relevantes na área; (ii) conceitos fundamentais de forma simplificada e em formato de verbete; (iii) novidades e tópicos recorrentes na pesquisa e (iv) ferramentas introdutórias amplamente utilizadas em pesquisa de bioinformática. Essas iniciativas têm como intuito divulgar e tornar a Bioinformática mais acessível, sobretudo para alunos no início de formação, através de um conteúdo com linguagem clara e simplificada. O perfil também atua como uma forma de comunicação das demais atividades desenvolvidas pelo próprio grupo, como o simpósio e aplicação de oficinas, além de cursos e palestras, incentivando a formação e fomentando o interesse pela Bioinformática. O projeto também conta com duas oficinas, uma voltada para a conscientização vacinal⁷ e outra sobre a importância da Bioinformática na identificação de organismos. Até o momento, foram realizadas três aplicações, sendo uma delas em escola e duas em feiras de ciências. Essas experiências proporcionaram uma grande amplitude de público atingido, contemplando tanto adultos como crianças, e desafiou a equipe a criar diferentes abordagens para tratar o mesmo tema de forma atrativa e acessível a esses diferentes públicos-alvo. Por fim, mais uma edição do Simpósio está sendo planejada e novas aplicações das oficinas estão agendadas para os próximos meses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, ao fomentar o interesse de novos públicos e caminhos concretos de formação, o grupo se consolida como uma iniciativa transformadora, que contribui ativamente para o rompimento de barreiras epistemológicas e sociais que ainda afastam muitos estudantes das STEM. Ainda, ao unir divulgação científica, formação de recursos humanos e engajamento social, o GIB²C demonstra que a popularização da Bioinformática é possível

III CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

21 A 23 DE AGOSTO DE 2025

NAB / UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - NITERÓI

e necessária para democratizar o acesso a uma área estratégica do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ROCHA, M. et al. The past, present and future of genomics and bioinformatics: A survey of Brazilian scientists. *Genetics and Molecular Biology*, v. 45, n. 2, 1 jan. 2022.
- [2] WILSON SAYRES, M. A. et al. Bioinformatics core competencies for undergraduate life sciences education. *PLOS ONE*, v. 13, n. 6, p. e0196878, 5 jun. 2018.
- [3] LIMA, A.; CANSANÇÃO, I. A Bioinformática e sua inserção no Ensino Superior brasileiro atual. 30 jun. 2022.
- [4] DE OLIVEIRA MORAES, I. et al. O que pensam os docentes sobre o uso da bioinformática no ensino de biologia. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 14, n. 2, 24 ago. 2021.
- [5] BAIN, S. A. et al. Bringing bioinformatics to schools with the 4273pi project. *PLOS Computational Biology*, v. 18, n. 1, p. e1009705–e1009705, 20 jan. 2022.
- [6] GATHERER, D. Reflections on integrating bioinformatics into the undergraduate curriculum: The Lancaster experience. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, v. 48, n. 2, p. 118–127, 2 dez. 2019.
- [7] SOARES, VR et al. BIOINFORMATICS, ALGORITHMS, AND GAMIFICATION FOR UNDERSTANDING COVID-19 AND IMPROVE VACCINATION ADHERENCE. In: X-Meeting presentations. Anais. Salvador (BA), 2024.

RESUMO GRÁFICO

Frentes de divulgação científica - GIB²C

