



Escola de Inverno: desvendando os mistérios das ciências no estudo das doenças

SORMANI, Luís Eduardo¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Avaré

Resumo

A Escola de Inverno do Programa de Pós-Graduação em Patologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Campus de Botucatu-SP, foi concebida como uma ação de extensão universitária para aproximar estudantes do ensino médio do ambiente acadêmico e estimular o ingresso no ensino superior. O evento, apoiado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG), teve duração de três dias e contou com a participação de 11 alunos do Cursinho Público Avança da Medicina Veterinária de Botucatu.

As atividades envolveram palestras e práticas laboratoriais sobre temas centrais da patologia, incluindo câncer, doenças cardiovasculares, parasitologias, doenças endêmicas, variabilidade genética, imunologia e casos clínicos. Além disso, os estudantes participaram de experimentos com cultura de células e eletroforese, proporcionando uma experiência prática do método científico. O evento também discutiu o papel da ciência na universidade, utilizando uma linguagem acessível para incentivar os alunos a ingressarem no ensino superior e iniciarem sua trajetória científica desde o ensino médio.

Os resultados demonstraram que a diversidade de temas abordados contribuiu para ampliar a visão dos participantes sobre a pesquisa científica e sua relevância no estudo das doenças. Dessa forma, a Escola de Inverno reforçou o compromisso da extensão universitária com a democratização do conhecimento e a promoção da educação continuada, estimulando o envolvimento de jovens estudantes com o ensino superior.

Palavras-chave: Extensão universitária; Educação científica; Ensino médio; Patologia; Imersão acadêmica.

Abstract

The Winter School of the Graduate Program in Pathology at São Paulo State University “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Botucatu-SP campus, was designed as a university extension initiative to bring high school students closer to the academic environment and encourage them to pursue higher education. The event, supported by the Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG), lasted three days and included the participation of 11 students from the public preparatory course "Avança" in Veterinary Medicine in Botucatu.

The activities consisted of lectures and laboratory practices on key pathology topics, including cancer, cardiovascular diseases, parasitology, endemic diseases, genetic variability,

immunology, and clinical cases. Additionally, students engaged in practical experiments such as cell culture and electrophoresis, providing hands-on experience with scientific methodologies. The event also included discussions on the role of science in universities, using accessible language to inspire students to pursue higher education and embark on a scientific path from high school onward.

The results indicated that the diverse range of topics contributed to broadening participants' perspectives on scientific research and its significance in the study of diseases. Thus, the Winter School reinforced the commitment of university extension to knowledge democratization and lifelong education, encouraging young students to engage with higher education.

Keywords: University extension; Scientific education; High school; Pathology; Academic immersion.

Introdução

Segundo ARRUDA-BARBOSA (2019) a extensão universitária configura-se como um dos pilares fundamentais das instituições de ensino superior, consolidando-se como um instrumento essencial para a transformação social, a democratização do conhecimento e a promoção da educação continuada. Sua função transcende a mera transmissão de conteúdos acadêmicos, pois visa estabelecer um diálogo bidirecional entre a universidade e a sociedade, permitindo que o conhecimento científico ultrapasse os limites institucionais e impacte positivamente a comunidade. Dessa forma, os projetos de extensão desempenham um papel crucial ao estimular a construção de um saber mais elaborado, acessível e socialmente relevante, promovendo, simultaneamente, o desenvolvimento acadêmico e o fortalecimento da cidadania.

Nesse contexto, a educação superior deve se comprometer com princípios de comprometimento social, equidade e solidariedade, consolidando-se como um vetor de transformação rumo a uma sociedade mais justa e igualitária (BRASIL, 2000/2001). A aproximação entre a universidade e a comunidade, especialmente com os estudantes do ensino médio, é um meio eficaz para despertar o interesse pela ciência, incentivar a continuidade dos estudos e proporcionar uma visão ampliada sobre as possibilidades acadêmicas e profissionais.

Com base nesses pressupostos, foi idealizada a Escola de Inverno do Programa de Pós-Graduação em Patologia, intitulada “Desvendando os mistérios das ciências no estudo das doenças”. Essa iniciativa tem como principais objetivos aprofundar o conhecimento teórico-prático de estudantes do ensino médio, fortalecer os vínculos entre a Universidade e a comunidade escolar e estimular o ingresso dos participantes no ensino superior (LINS, 2014). Por meio de uma programação estruturada com atividades interativas e científicas, o evento busca proporcionar uma experiência acadêmica enriquecedora, permitindo que os alunos se familiarizem com conceitos fundamentais da patologia e compreendam a importância da pesquisa científica no estudo das doenças.

A Escola de Inverno foi concebida com o propósito de promover a disseminação do conhecimento científico, incentivar o interesse pela educação superior e consolidar a relação entre os estudantes do ensino médio de Botucatu e a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), campus de Botucatu-SP. Ao proporcionar uma imersão no ambiente universitário, a iniciativa visa não apenas ampliar a formação acadêmica dos participantes, mas também instigar o pensamento crítico, a curiosidade científica e a busca por novas oportunidades educacionais.

O evento foi desenvolvido com o apoio da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG) e estruturado em um período de três dias, durante os quais os estudantes participaram de atividades intensivas na Unidade de Pesquisa Experimental (UNIPEX). A Escola de Inverno contou com a participação de 11 alunos do ensino médio, todos regularmente matriculados no Cursinho Público Avança da Medicina Veterinária de Botucatu, um projeto voltado à preparação acadêmica de jovens que almejam ingressar no ensino superior.

A programação contemplou uma abordagem interdisciplinar e interativa, combinando palestras, atividades teóricas e práticas laboratoriais, de modo a garantir uma experiência imersiva e significativa. As estratégias metodológicas adotadas priorizaram a participação ativa dos alunos, proporcionando o contato direto com experimentos científicos, conceitos fundamentais da patologia e a vivência da rotina universitária. Dessa forma, a iniciativa reafirma o compromisso da extensão universitária com a popularização da ciência, o estímulo à formação acadêmica e a promoção do desenvolvimento social por meio do conhecimento (SÁ, 2022).

Figura 1. Pôster de apresentação do evento



Atividades realizadas

A Escola de Inverno foi estruturada de maneira a proporcionar uma experiência acadêmica enriquecedora, combinando atividades didáticas e práticas ao longo de todo o período do evento. Foram ministradas palestras temáticas, abordando os principais tópicos da patologia, incluindo câncer, doenças cardiovasculares, parasitologia, doenças endêmicas, variabilidade

genética, imunologia e análise de casos clínicos. Essas exposições foram conduzidas por especialistas e tiveram como objetivo oferecer aos participantes uma visão abrangente e aprofundada sobre os desafios e avanços científicos no estudo das doenças (SEABRA, 2023).

Além da abordagem teórica, os alunos tiveram a oportunidade de participar de práticas laboratoriais, que incluíram experimentos com cultura de células e eletroforese, permitindo-lhes um contato direto com técnicas utilizadas na pesquisa biomédica. Essas atividades experimentais foram desenvolvidas com uma metodologia acessível e interativa, possibilitando a assimilação dos fundamentos científicos e a compreensão da aplicação desses conhecimentos na investigação de patologias.

No 1º dia houve a apresentação de boas vindas ao estudo da doença, com uma apresentação da faculdade, uma palestra de introdução ao método científico e “como fazer ciência” e duas atividades de patologia, expondo os temas de infecção e oncologia. No 2º dia o tema foi “doenças que afetam o Brasil”, com palestra de doenças do coração e o poder das frutas e de obesidade + diabetes: doenças renais. No período da tarde houve uma palestra de doenças endêmicas no Brasil e uma atividade de variabilidade genética, explicando sua importância. Ao final do segundo dia houve a prática com eletroforese. O 3º dia se iniciou com uma atividade de casos clínicos que foram debatidos nos outros dias e sessão cinema com a série “Cells at work” demonstrando o funcionamento do corpo humano diante problemas referente a patógenos diariamente. No período da tarde houve uma palestra sobre imunologia e para finalizar a escola de inverno houve uma atividade prática “conhecendo as células do sangue humano”.

Figura 2. Palestras e atividades desenvolvidas durante o período



Adicionalmente, foram promovidas discussões sobre o papel da ciência e da pesquisa no ambiente universitário, enfatizando a relevância da produção do conhecimento para o avanço da sociedade. Todo o conteúdo foi apresentado em uma linguagem acessível e contextualizada, visando não apenas transmitir conceitos acadêmicos, mas também estimular o interesse dos estudantes pela ciência e incentivá-los a ingressar no ensino superior, proporcionando-lhes uma visão mais clara sobre as oportunidades oferecidas pela trajetória acadêmica.



Considerações

A diversidade de temas abordados ao longo do evento proporcionou aos participantes uma imersão significativa no universo das ciências biomédicas, permitindo-lhes compreender a complexidade e a relevância do estudo das doenças. Esse contato direto com o conhecimento acadêmico e as atividades práticas ampliou suas perspectivas em relação ao ensino superior e à pesquisa científica, incentivando-os a considerar a universidade como um espaço acessível e estimulante para o desenvolvimento de suas carreiras.

Observou-se que a experiência promovida pela Escola de Inverno foi determinante para despertar nos alunos o interesse pelo ingresso no ensino superior e pela iniciação científica ainda durante o ensino médio. O evento, portanto, reafirmou seu papel como uma iniciativa essencial no fortalecimento da extensão universitária, contribuindo para a democratização do saber, a inclusão acadêmica e a formação de novos talentos para a ciência.

A experiência adquirida ao longo da realização da Escola de Inverno reforçou a necessidade de expandir iniciativas similares e de aperfeiçoar estratégias para alcançar um número ainda maior de estudantes. A disseminação dos resultados do evento pode ocorrer por meio da publicação de relatos de experiência, apresentações em congressos acadêmicos e a ampliação do diálogo entre universidade e ensino médio.

Entre as principais lições aprendidas, destaca-se a importância de uma abordagem interativa e acessível, que permita aos alunos compreender e se engajar com os conteúdos científicos sem que a complexidade dos temas se torne um obstáculo. Além disso, constatou-se que ações de extensão bem estruturadas podem desempenhar um papel fundamental na inclusão acadêmica, motivando jovens talentos a seguir caminhos antes considerados distantes. Por fim, a Escola de Inverno consolidou-se como um modelo bem-sucedido de extensão universitária, demonstrando o impacto positivo que a ciência e a educação podem gerar quando acessíveis a todos.

Referências

ARRUDA-BARBOSA, Loeste de et al. **Extensão como ferramenta de aproximação da universidade com o ensino médio**. Cadernos de Pesquisa, v. 49, p. 316-327, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESU. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Brasília: Ministério da Educação, 2000/2001.

LINS, Liliane et al. **Extensão universitária e inclusão social de estudantes do ensino médio público**. Trabalho, Educação e Saúde, v. 12, p. 679-694, 2014.

SÁ, Thiago Antônio de Oliveira. **Políticas de democratização do ensino superior e a reprodução de desigualdades sociais: estudo de caso**. Educação e Pesquisa, v. 48, 2022.

SEABRA, A. D.; et al. **Metodologias ativas como instrumento de formação acadêmica e científica no ensino em ciências do movimento.** Educação e Pesquisa, v. 49, p. 255-299, 2023.