

PREPARAÇÃO PARA A OLIMPÍADA DE FÍSICA – POF: Relatos da primeira edição

Área Temática: Educação

Coordenador da atividade: Aloisi SOMER

Nicolly Manuely Zanolla BENK[1]; Fernanda Rodrigues SPANSERKI, Cláudia Bonardi Kniphoff da CRUZ, Aloisi SOMER.

Física-da Universidade à Comunidade, 11ª Edição

Resumo: O evento de extensão "Preparação para a Olimpíada de Física (POF)", vinculado à Universidade Estadual de Ponta Grossa, tem como objetivo aproximar a comunidade da universidade e incentivar estudantes da educação básica a participarem da Olimpíada Brasileira de Física. A ação oferece aulas teóricas e experimentais, oficinas em laboratório e resolução de provas anteriores, utilizando metodologias participativas conduzidas por alunos de graduação sob supervisão docente. Até o momento, a iniciativa envolveu 17 estudantes do ensino médio e 12 extensionistas dos cursos do bacharelado e licenciatura em física, que participaram de encontros sobre conteúdos teóricos, resolução de problemas e atividades práticas com instrumentos de medida e experimentos de mecânica e óptica. Os resultados evidenciam engajamento dos alunos da graduação, interesse e avanço dos participantes do ensino médio para fases subsequentes da competição, além do fortalecimento do vínculo entre universidade e comunidade. Os desafios incluem manter a dedicação e ajustar a linguagem à dificuldade da OBF e às defasagens do ensino médio. No próximo ano visa-se ampliar a divulgação, criar materiais digitais e realizar mais encontros regulares para consolidar a ação.

Palavras-chave: Divulgação científica. Práticas experimentais. Resolução de problemas.

INTRODUÇÃO

A Física é uma das ciências fundamentais para o avanço tecnológico e o entendimento da natureza. No entanto, ela ainda é percebida por muitos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão e, por vezes, distante de sua realidade. Diante disso, iniciativas que promovam a valorização e a popularização da Física entre os estudantes da educação básica tornam-se essenciais para despertar vocações científicas, fortalecer a formação de futuros profissionais e estimular o pensamento crítico e investigativo (LAHM et al., 2017).

[1] Apresentadora



A Olimpíada Brasileira de Física (OBF) constitui uma das mais importantes políticas educacionais voltadas à valorização do ensino de Física e à identificação de talentos entre estudantes do ensino médio e fundamental. Organizada anualmente pela Sociedade Brasileira de Física desde 1999, a OBF integra o conjunto de competições científicas que vêm sendo promovidas por diversos países como estratégia para aprimorar a qualidade da educação. Dados recentes indicam que a competição tem registrado participação crescente, com 1.421 escolas inscritas e mais de 10 mil alunos participantes em suas edições mais recentes, demonstrando sua relevância como instrumento de estímulo ao aprendizado científico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, 2025).

No entanto, estudos revelam que as olimpíadas científicas reproduzem e amplificam desigualdades regionais existentes no sistema educacional brasileiro. A experiência do Paraná corrobora essa realidade: em 2024, o estado teve apenas um medalhista de ouro na OBF, estudante oriundo de Ponta Grossa. Esta condição regional de menor representatividade nas premiações nacionais, associada ao entusiasmo demonstrado pela direção e professores locais, motivou a elaboração do presente projeto extensionista. Pesquisas sobre olimpíadas científicas indicam que é muito provável que as diferenças socioculturais entre as escolas que participam das olimpíadas desempenhem papel importante na seleção dos melhores, evidenciando a necessidade de iniciativas que democratizem o acesso à preparação adequada (COMCIÊNCIA, 2015). Neste contexto, emerge a proposta do evento " POF - Preparação para Olimpíadas de Física", fundamentado na integração entre ensino, pesquisa e extensão universitária. O evento está vinculado ao projeto de extensão Física-da Universidade à Comunidade, 11ª Edição da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), articulando estudantes da licenciatura e do bacharelado em Física, docentes do departamento e estudantes do ensino médio interessados na competição.

A fundamentação legal do projeto encontra respaldo na Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação 2014-2024 e a Resolução CEPE - Nº

2024.16 (BRASIL, 2018), determinando que as atividades de extensão devem ocupar, no mínimo, 10% da carga horária curricular dos cursos de graduação. A curricularização da extensão visa promover a interação transformadora entre universidade e sociedade, consolidando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão preconizada pelo artigo 207 da Constituição Federal (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, 2024).

A proposta também se alinha com as discussões contemporâneas sobre metodologias de preparação para olimpíadas científicas. Pesquisas indicam que o ensino centrado na resolução de problemas tem o intuito de desafiar os alunos a investigar e pesquisar superando os desafios e propiciando espaços para que individualmente e coletivamente seja construído o conhecimento. Esta abordagem estimula a comunicação, o raciocínio e o pensamento crítico, a criatividade e a busca pelo conhecimento, competências essenciais tanto para o desempenho em olimpíadas quanto para a formação (COMCIÊNCIA, 2015).

Outro aspecto fundamental da proposta é a divulgação da atuação do físico na sociedade brasileira. Por meio das oficinas, encontros e eventos programados, pretende-se aproximar os estudantes da realidade e da diversidade de áreas em que o físico pode atuar, desmistificando a imagem de que a Física é apenas teórica e mostrando seu impacto direto em áreas como tecnologia, saúde, energia, meio ambiente e educação.

OBJETIVOS

O principal objetivo da POF é promover a preparação de estudantes do ensino médio para a participação na Olimpíada Brasileira de Física (OBF), por meio de atividades integradas de ensino, extensão e experimentação científica, envolvendo alunos e professores dos cursos de Física da UEPG, com o intuito de fortalecer a formação em ciências, incentivar o interesse pela Física e contribuir para a divulgação científica e valorização da atuação do físico na sociedade.

METODOLOGIA

A metodologia organiza-se em quatro etapas. A divulgação ocorreu entre 15 de abril e 15 de maio de 2025 nas escolas e em canais digitais, com inscrições via Google Forms e termo de

autorização. Em seguida houve capacitação dos extensionistas para atuar em conteúdos teóricos e experimentais e para conduzir as sessões. Depois veio a preparação teórica com aulas e resolução de problemas às sextas-feiras entre agosto e setembro de 2025 das 14h às 17h. Por fim, a preparação prática para a prova experimental acontece em laboratórios e ambientes computacionais com oficinas e simulações.

As atividades acompanham o calendário da OBF de 2025 com primeira fase em 13 e 14 de junho, segunda fase em 9 de agosto e terceira fase em 18 de outubro. A execução conta com docentes do Departamento de Física e estudantes de graduação e pós-graduação, além de salas de aula, laboratórios de ensino, pesquisa e computação e materiais como equipamentos laboratoriais, recursos didáticos e audiovisuais.

RESULTADOS

A ação extensionista Preparação para a Olimpíada de Física (POF) conta com a participação de 17 estudantes de escolas públicas e privadas e 12 alunos extensionistas sendo 5 do curso de Bacharelado em Física e 7 do curso de licenciatura em Física. Ao longo do curso meses, participam das preparações, bem como das aulas teóricas e experimentais.

O projeto, até o momento, já ofereceu duas aulas teóricas e duas aulas práticas apresentando um panorama geral sobre a prova da Olimpíada, incluindo exemplos de edições anteriores de todas as fases e a forma como cada etapa é estruturada. Em seguida, os estudantes foram divididos em grupos conforme o ano escolar, e cada grupo participou de uma aula de resolução de questões, conduzida pelos extensionistas, recebendo como tarefa de casa a resolução de uma prova anterior. Já no terceiro dia, ocorreu a primeira aula experimental, dedicada ao uso de instrumentos de medida como régua, trena, micrômetro e paquímetro, além da introdução aos conceitos de média, desvio padrão e tipos de erro e usos da calculadora científica, permitida nas provas experimentais. Os estudantes mostraram grande engajamento ao manusear os equipamentos e aplicar os conceitos em situações práticas. Dos 17 alunos 7 passaram para a fase 3, a etapa experimental da OBF. No quarto encontro, foi realizada outra atividade

experimental. Os extensionistas do Bacharelado em Física e da Licenciatura organizaram cinco diferentes experimentos, cada um apresentando um experimento distinto. Os temas trabalhados foram: movimento retilíneo com movimento de uma bolha de ar em tubo com água, movimento retilíneo uniformemente variado no plano inclinado no trilho de ar, queda livre com sensores ópticos, lançamento horizontal e lançamento oblíquo. A dinâmica possibilitou que os alunos realizassem todos os experimentos de maneira individual com auxílio e acompanhamento de ao menos dois alunos da graduação, interagissem com os extensionistas e aprendessem de forma prática conceitos fundamentais da Física.

De modo geral, observa-se que o projeto vem cumprindo seu objetivo de incentivar o aprendizado da Física e preparar os estudantes para a Olimpíada contribuindo para democratização do conhecimento e para transformação social dando mais oportunidades aos alunos da região de avançarem nas fases seguintes da OBF. Os alunos demonstraram desenvolvimento significativo, interesse crescente pelo conteúdo e entusiasmo nas atividades propostas. Ainda serão realizados mais 4 encontros de preparação para a última fase da OBF, e espera-se bons resultados devido ao bom engajamento dos participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais motivações da ação foram aproximar a comunidade da universidade e incentivar os estudantes a participarem das olimpíadas, oferecendo apoio direto na resolução de exercícios e no desenvolvimento de estratégias de estudo. A equipe tem percebido que essa preparação já apresenta resultados concretos, uma vez que os alunos conseguiram avançar para a segunda fase da competição. Além disso, ficou evidente a importância desse contato mais próximo, pois os jovens demonstram maior confiança, motivação e interesse em se engajar em desafios acadêmicos. Durante o processo, um dos desafios enfrentados foi despertar a dedicação contínua dos alunos, conciliando o tempo de estudo específico para as olimpíadas com as demais responsabilidades escolares. Outro ponto de atenção foi adaptar a linguagem e os métodos de ensino, de forma que os conteúdos mais avançados se tornassem acessíveis sem

perder a profundidade, atrelados ao nível de dificuldade da competição, bem como a defasagem teórica e experimental do ensino médio. Como contribuição para o público-alvo, a ação tem oferecido não apenas preparação técnica, mas também um incentivo à seguir carreira acadêmica. Para o futuro, espera-se ampliar o alcance do projeto, envolvendo mais escolas da comunidade e oferecendo materiais de estudo organizados em formato de apostilas ou plataformas digitais, o que poderia facilitar a autonomia dos estudantes. Outra melhoria seria estruturar encontros, iniciando em meses iniciais do ano letivo para poder preparar melhor para as primeiras fases das competições e acompanhamento mais frequentes, com avaliações periódicas, para identificar dificuldades de forma antecipada.

APOIO

Não houve fomento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014. Brasília: CNE, 2018.

COMCIÊNCIA. **Desigualdades sociais e de desempenho nas olimpíadas de ciências**. Campinas, 2015. Disponível em: https://comciencia.br/dossies-73-184/web/handler4b18.html?section=8&edicao=117&id=1408. Acesso em: 27 ago. 2025.

LAHM, R. A., et al. **Redução do interesse pela física na transição do ensino fundamental para o ensino médio: A perspectiva da supervisão escolar sobre o desempenho dos professores**. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias,* v. 16, n. 2, p. 385–409, 1 jan. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. **Sobre a Olimpíada Brasileira de Física (OBF).** Disponível em: https://app.graxaim.org/obf/2025/open_page/about_obf. Acesso em: 27 ago. 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CEPE nº 2024.16, de 07 de maio de 2024**. Regulamento da Curricularização da Extensão Universitária na UEPG. Ponta Grossa: UEPG, 2024.