



Relato de Experiência

II Expofísica da UFNT: A Física como Ponte entre a Inovação e o Desenvolvimento Sustentável

Regina Lélis de Sousa, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, regina.sousa@ufnt.edu.br; Danilo da Silva Olivier, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, danilo.olivier@ufnt.edu.br; Nilo Maurício Sotomayor Choque, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, nilo.sotomayor@ufnt.edu.br; Aleksandro Silvestre da Rocha, Universidade Federal do Norte do Tocantins, alexsandro.rocha@ufnt.edu.br; Samuel Gomes de Mercena, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, samuel.mercena@ufnt.edu.br; Érica Cupertino Gomes, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, erica.gomes@ufnt.edu.br; Fernando Lessa Carneiro, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, fernando.carneiro@ufnt.edu.br; Fábio Matos Rodrigues, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, fabio.rodrigues@ufnt.edu.br; Liliana Yolanda Ancalla Dávila, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, liliana.davila@ufnt.edu.br; Marcelo dos Santos Roxo, Curso de Física, Universidade Federal do Norte do Tocantins, marcelo.roxo@ufnt.edu.br.

Fonte Financiadora: Floresça (EDITAL PROEX/UFNT No 013/2023 - PROGRAMA FLORESÇA-UFNT); Cuidar (EDITAL PROEX/UFNT No 024/2023 - PROGRAMA CUIDAR-UFNT); CCI - UFNT (Edital Semanas Acadêmicas de 2023); SNCTI - CNPq (chamada CNPq/MCTI nº 01/2023 - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia).

I. Resumo

A II Expofísica da UFNT foi realizada de 16 a 21 de outubro de 2023, em Araguaína-TO, com o objetivo de aproximar a comunidade acadêmica e a sociedade por meio da divulgação científica. O evento incluiu atividades como palestras, oficinas, minicursos, exposições e competições lúdicas, todas focadas na popularização da Física. Ao longo da semana, mais de 1.000 pessoas participaram, entre professores, estudantes da Educação Básica e a



Relato de Experiência

comunidade universitária. Este relato de experiência descreve o processo de planejamento, execução e os resultados obtidos com o evento, destacando o papel fundamental da Física na educação e no desenvolvimento sustentável da Região Geográfica Imediata de Araguaína e cidades vizinhas.

Palavras-chave: Expofísica, divulgação científica, Física, Educação Básica, desenvolvimento sustentável.

II. Introdução

A II Expofísica da UFNT (Porto, 2008; Coelho, 2015; Conrado, 2018; SOUSA, 2024a; SOUSA, 2024b) foi concebida como uma importante ação de extensão, visando o fortalecimento da relação entre a universidade e a comunidade, bem como a popularização da ciência, especialmente a Física, entre estudantes da Educação Básica e graduação e o público em geral. Inserido na área temática da Educação, o evento teve como objetivo difundir os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados no curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), promovendo uma comunicação participativa e eficaz com a sociedade. Essa iniciativa destacou-se por seu caráter interativo, levando a ciência para fora das salas de aula e laboratórios, e criando um ambiente propício para o engajamento direto da comunidade em questões científicas de relevância local e global.

A divulgação científica desempenha um papel essencial na construção de um diálogo transparente e enriquecedor entre a academia e a sociedade. Em um país como o Brasil, onde a inserção de jovens nas carreiras científicas ainda é insuficiente, eventos como a Expofísica tornam-se instrumentos estratégicos para a conscientização da população sobre a importância da ciência e da inovação tecnológica para o desenvolvimento sustentável. O ensino de Ciências Exatas, e em particular da Física, enfrenta diversos desafios no contexto da Educação Básica, especialmente em regiões como o Norte do Brasil, na qual a escassez de profissionais qualificados é uma realidade que afeta diretamente a qualidade do ensino. A Expofísica surge, assim, como uma oportunidade de aproximar a comunidade escolar dos conhecimentos científicos, incentivando o interesse pela Física e contribuindo para a formação de uma nova geração de cientistas.

A proposta da II Expofísica foi, portanto, dupla: por um lado, apresentar aos alunos e professores da Educação Básica e a comunidade acadêmica o universo da Física de forma prática e acessível, utilizando métodos inovadores de ensino e ferramentas interativas; por outro, divulgar os resultados das pesquisas desenvolvidas no curso de Licenciatura em Física da UFNT, com o intuito de atrair novos talentos para o curso e promover a ciência como uma carreira promissora. A escolha por atividades práticas e lúdicas, como exposições de experimentos interativos e a 1ª Corrida de Carrinhos Movidos a Energia Elástica, foi estratégica para despertar a curiosidade científica e facilitar a compreensão dos conceitos físicos aplicados no dia a dia.

A realização do evento também representou um marco para a UFNT, que, após a sua independência, reafirma o seu papel como uma instituição comprometida com a educação de qualidade e a inovação científica. A Expofísica proporcionou uma plataforma para a troca de experiências entre pesquisadores, estudantes e a comunidade, ampliando o diálogo entre a produção acadêmica e as demandas sociais. A participação de cientistas de renome em palestras e mesas-redondas enriqueceu ainda mais o evento, trazendo discussões sobre temas de fronteira na Física e suas aplicações em diferentes áreas do conhecimento.

Além disso, o evento foi pensado de forma a atender aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com destaque para a Educação de Qualidade, Igualdade de Gênero e Inovação. Através de oficinas voltadas para a Educação Básica e alunos de graduação além de discussões sobre o papel das mulheres na ciência, a Expofísica buscou contribuir para a formação de uma sociedade mais inclusiva e consciente da importância da ciência para o progresso do país. O evento também reforçou o papel da Física no enfrentamento de desafios globais, como a crise ambiental e a transição para fontes de energia sustentáveis, temas que foram amplamente abordados durante a programação.

Em síntese, a II Expofísica da UFNT teve como missão despertar o interesse pela ciência e inspirar a comunidade a valorizar a educação científica como um caminho para a inovação e o desenvolvimento sustentável. Através de uma programação diversificada e interativa, o evento conseguiu promover a Física de maneira acessível e instigante, aproximando o conhecimento científico do público e reforçando o compromisso da universidade com a formação de futuros cientistas. Ao construir pontes entre a academia e a sociedade, a Expofísica se consolidou como um evento transformador, capaz de impactar positivamente a educação e o desenvolvimento regional.

III. Objetivos

O objetivo geral da II Expofísica foi proporcionar aos participantes uma imersão no mundo da Física, destacando suas conexões com atividades cotidianas e relacionando os conceitos físicos aos fenômenos observados na natureza e que fazem parte da vivência cotidiana. Além disso, a Expofísica buscou estimular o interesse pela ciência, promovendo especialmente a Física, e inspirar alunos da Educação Básica a seguirem essa fascinante trajetória acadêmica.

Objetivos específicos:

Disseminar os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados no curso de Física da UFNT para a sociedade, com foco em discentes e docentes da Educação Básica.

Estabelecer uma comunicação participativa e eficaz com o público, incentivando o envolvimento da população em questões científicas como instrumento de fortalecimento da educação.

Reconhecer o papel crucial da divulgação científica na construção de um diálogo aberto e transparente com a sociedade, permitindo que a comunidade valorizasse a educação e a inovação científica como pilares essenciais para a prosperidade e o desenvolvimento sustentável do país.

Possibilitar discussões enriquecedoras sobre a trajetória e o papel da ciência no Brasil.

IV. Desenvolvimento da Experiência e Resultados

A II Expofísica foi organizada pelo Colegiado do Curso de Física da UFNT, com financiamento obtido por meio da Pró-Reitoria de Extensão da UFNT, através dos editais Floresça (EDITAL PROEX/UFNT No 013/2023 - PROGRAMA FLORESÇA-UFNT) e Cuidar (EDITAL PROEX/UFNT No 024/2023 - PROGRAMA CUIDAR-UFNT), além de recursos provenientes do orçamento do Centro de Ciências Integradas (CCI - UFNT - Edital Semanas Acadêmicas de 2023) e SNETI - CNPq (chamada CNPq/MCTI nº 01/2023 - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia). A programação do evento incluiu 12 palestras proferidas por renomados cientistas, com carreiras de destaque na pesquisa acadêmica, exposições de experimentos didáticos demonstrativos e interativos, 04 minicursos programáticos, 03 oficinas — duas voltadas para estudantes da graduação e uma projetada especialmente para alunos da Educação Básica —, além da exposição de produtos educacionais desenvolvidos pelos pesquisadores do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF). Complementando a programação, houve uma mesa-redonda com a participação de físicos profissionais atuando em diversas áreas, apresentações de pôsteres, e a 1ª Corrida de Carrinhos Movidos a Energia Elástica, uma competição que atraiu considerável participação e interesse da comunidade acadêmica e escolar.

O evento contou com um público total de 1.047 participantes, sendo 881 deles oriundos da Educação Básica. As atividades da Expofísica permitiram uma aproximação significativa da comunidade com a ciência, promovendo discussões sobre a relevância da Física no cotidiano e a importância da ciência para o desenvolvimento sustentável da região. A interação com a comunidade local, especialmente nas oficinas e exposições, foi uma das principais conquistas do evento, proporcionando experiências práticas e acessíveis que estimularam o interesse pela ciência entre os estudantes.

Este foi o segundo evento realizado pelo Colegiado de Física da UFNT no período pós-pandemia, e representou um marco importante no fortalecimento do compromisso da instituição com a divulgação científica e o engajamento social. Com a recente independência da UFNT, estamos comprometidos em ampliar nossa atuação, disseminando o conhecimento científico e tecnológico para a sociedade, especialmente para estudantes e professores da Educação Básica. A II Expofísica reafirmou o papel da universidade como protagonista na promoção da ciência, ao mesmo tempo em que reforçou a importância da Física como base para inovações tecnológicas e desenvolvimento sustentável.

As atividades de divulgação científica são fundamentais para a construção de um diálogo contínuo e transparente com a sociedade. Por meio deste evento, buscamos ampliar a conscientização sobre o impacto da ciência no cotidiano e fomentar o interesse pelas carreiras científicas, especialmente entre os jovens. A Física, como ciência fundamental, transcende fronteiras disciplinares, permitindo interações com diversas áreas do conhecimento. Seu papel no avanço de tecnologias e na solução de problemas complexos torna essencial a formação de novos talentos e o contínuo investimento na educação científica.

A digitalização e as mudanças no cenário científico global exigem novas formas de engajamento e comunicação com o público. A II Expofísica foi projetada para promover uma participação ativa da comunidade, com atividades práticas e interativas que demonstraram o impacto direto da ciência no cotidiano. Destacamos, ainda, a importância de iniciativas que tirem o foco das soluções tradicionais e coloquem os estudantes como protagonistas na resolução de problemas complexos, promovendo uma educação significativa e inovadora.

Entre as atividades inovadoras realizadas durante o evento, destacam-se a exposição de produtos educacionais do MNPEF, que envolveu estudantes da Educação Básica, a sessão de pôsteres, na qual discentes da graduação e pós-graduação apresentaram seus trabalhos de pesquisa, e a exposição de experimentos didáticos interativos na Expofísica, permitindo uma interação prática entre o público e os conceitos de Física. A participação ativa de professores e estudantes da Educação Básica nas oficinas e competições, como a Corrida de Carrinhos Movidos a Energia Elástica, fortaleceu o processo de aprendizagem significativa e promoveu um ambiente de cooperação e aprendizado lúdico.

Além das atividades mencionadas, tivemos a honra de realizar uma mesa-redonda com o tema "A Profissão de Físico e o Desenvolvimento Sustentável do País: Explorando as Oportunidades no Mercado de Trabalho". A discussão proporcionou uma visão abrangente sobre as oportunidades de carreira na Física, abordando, inclusive, a regulamentação da profissão, tema de grande relevância no cenário atual, com projetos de leis em tramitação no Congresso Nacional. A interação entre a comunidade acadêmica e o público foi fundamental para promover uma reflexão sobre o papel da Física no desenvolvimento sustentável do Brasil.

Com a execução das atividades propostas, acreditamos ter concretizado os objetivos estabelecidos para a II Expofísica. As ações realizadas impactaram diretamente o público participante, gerando efeitos positivos nos âmbitos social, ambiental, cultural, tecnológico e educacional. Além disso, os resultados alcançados nos permitem inferir que o evento teve contribuição para o alcançar alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como Educação de Qualidade, Igualdade de Gênero e Indústria, Inovação e Infraestrutura, reforçando o papel da universidade na promoção do desenvolvimento sustentável.

V. Considerações Finais

A II Expofísica da UFNT teve sucesso em cumprir os objetivos iniciais propostos, consolidando-se como uma ação de extensão fundamental para a popularização da ciência e a integração entre a universidade e a sociedade na Região Geográfica Intermediária de Araguaína e estados vizinhos. O evento teve êxito em termos de engajamento, atingindo um público diversificado e promovendo discussões relevantes sobre a Física e seu impacto nas atividades cotidianas e no desenvolvimento sustentável. A ampla participação de professores, alunos da Educação Básica, e a comunidade universitária reforçou o papel central da universidade na promoção da ciência como um instrumento transformador.

As atividades propostas e realizadas ao longo da II Expofísica demonstraram a importância da comunicação científica acessível e interativa, especialmente em um cenário regional no qual a carência de profissionais na área de Ciências Exatas, em particular na Física, é evidente. Ao aproximar a comunidade de alguns conceitos fundamentais da Física, o evento conseguiu não apenas despertar o interesse pela disciplina, mas também fomentar reflexões sobre o papel da ciência na construção de soluções inovadoras para desafios contemporâneos, como o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente.

A integração entre atividades práticas e teóricas foi outro ponto alto do evento, destacando-se pela capacidade de promover o aprendizado significativo. A participação ativa dos discentes da Licenciatura em Física como expositores, juntamente com a presença de renomados cientistas em mesas-redondas e palestras, proporcionou um ambiente de troca de conhecimentos e experiências, essencial para a formação de futuros cientistas. Além disso, a interação com alunos da Educação Básica, por meio de oficinas e competições, como a Corrida de Carrinhos Movidos a Energia Elástica, foi fundamental para despertar a curiosidade científica desde os primeiros níveis de ensino.

O impacto social e educacional da II Expofísica também pode ser medido pelo alinhamento das atividades realizadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), reforçando a contribuição da ciência para a construção de uma sociedade mais equitativa e inovadora. As discussões sobre a regulamentação da profissão de Físico e a promoção da igualdade de gênero, através do estímulo à participação feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação, são exemplos de como o evento contribuiu para ampliar o alcance da ciência na sociedade, promovendo debates que transcendem os muros da universidade.

Em suma, a II Expofísica evidenciou o compromisso da UFNT com a educação de qualidade, a inovação científica e a responsabilidade social. As atividades realizadas não apenas fortaleceram a relação entre a academia e a sociedade, mas também pavimentaram o caminho para novas iniciativas de divulgação científica, que certamente continuarão a desempenhar um papel central na formação de novos talentos e na promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil.

Com vistas ao futuro, a continuidade e ampliação de eventos como a Expofísica se fazem necessárias para garantir que o conhecimento científico seja democratizado, inspirando novas gerações de cientistas e contribuindo diretamente para a transformação social, econômica e ambiental da região Norte e de todo o país. O sucesso desta edição reafirma o potencial da universidade como um agente transformador, capaz de promover uma educação inovadora, inclusiva e de impacto, alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

VI. Referências Bibliográficas

Porto, F.S. O Impacto de Exposições Museológicas na Motivação para Aprender Ciências. 2008. F. 145. Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília.

Coelho, L.A. Experimentos em espaços não formais de aprendizagem na aprendizagem de Física. 2015. F. 78. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Educação - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Conrado, D; Nunes-Neto, N. Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas. In: Marques, A; Reis, P. O desenvolvimento de exposições científicas como estratégia de ativismo em contexto escolar resultados do projeto irresistível em Portugal. Salvador: EDUFBA, 2018.

SOUSA, R. L.; OLIVIER, D. S.; GOMES, E. C.; ROCHA, A. S.; Choque, N. M. S.; MERCENA, S. G.; RODRIGUES, F. M.; DAVILA, L. Y. A.. Explorando a Física no Cerrado: Dados da II Semana Acadêmica de Física e Expofísica. Revista Querubim (Online). v.02, p.41 - 48, 2024.

SOUSA, R. L.; ARAUJO, F. S.; OLIVIER, D. S.; GOMES, E. C.; ROCHA, A. S.; Choque, N. M. S.; MERCENA, S. G.; RODRIGUES, F. M.; DAVILA, L. Y. A.. Explorando a Divulgação Científica em Eventos de Física na Amazônia Legal: Perspectivas dos Participantes. Revista Querubim (Online). v.02, p.32 - 40, 2024.

VI. Agradecimentos

Às agências financiadoras que tornaram a realização do evento possível. Floresça (EDITAL PROEX/UFNT No 013/2023 - PROGRAMA FLORESÇA-UFNT); Cuidar (EDITAL PROEX/UFNT No 024/2023 - PROGRAMA CUIDAR-UFNT); CCI - UFNT (Edital Semanas Acadêmicas de 2023); SNCTI - CNPq (chamada CNPq/MCTI nº 01/2023 - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia).