

## **Show de Física – PROMUD, características da abordagem com crianças.**

**Área Temática: Educação**

**Amanda N. L. da Silva<sup>1</sup>, João Paulo da Silva Hilario<sup>2</sup>, Jurandir H. Rohling<sup>3</sup>, Alice S. Iramina<sup>4</sup>, Luciano C. Gomes<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Aluna do curso de física, participante do projeto de Extensão/UEM, contato: [amandalopes\\_nunes@hotmail.com](mailto:amandalopes_nunes@hotmail.com)

<sup>2</sup>Aluno do curso de física, bolsista PIBIS/UEM, contato: [joao.paulo\\_hilario@hotmail.com](mailto:joao.paulo_hilario@hotmail.com)

<sup>3</sup>Prof. Departamento de Física – DFI/UEM, contato: [jhrohling@uem.br](mailto:jhrohling@uem.br)

<sup>4</sup>Prof.<sup>a</sup> Departamento de Física – DFI/UEM, contato: [iramina@dfi.uem.br](mailto:iramina@dfi.uem.br)

<sup>5</sup>Prof. Departamento de Física – DFI/UEM, contato: [lcgomes2@uem.br](mailto:lcgomes2@uem.br)

**Resumo:** *O Show de Física é uma forma de divulgar a ciência de maneira lúdica e interativa. O público alvo são pessoas de todas as idades que almejam ter um contato com a Física de um jeito divertido e simples. As crianças por ainda estarem em uma idade de muitas descobertas e terem uma imaginação muito criativa ficam empolgadas ao descobrirem os mistérios do dia a dia com a Física. Sendo assim, os experimentos que são apresentados para os mais jovens precisam ser bem planejados para construir um conhecimento científico de maneira informal e motivadora.*

**Palavra-chave:** *ensino – divulgação científica – crianças.*

### **Introdução**

O Show de Física vem divulgando a ciência e a universidade, trazendo informações sobre como identificar a Física no dia a dia das pessoas, com o intuito de desmistificar fatos do cotidiano e levar experimentos interativos, lúdicos e interdisciplinares para a comunidade em geral, focando no ensino de Física. O projeto foi alicerçado em 1999, elaborado e colocado em prática por acadêmicos e professores do Departamento de Física da Universidade Estadual de Maringá, com apoio da Diretoria de Extensão Universitária (DEX), em conjunto com o MUDI (Museu Dinâmico Interdisciplinar) desta universidade e sua organização se deu graças ao programa PROMUD. O Show de Física vem sendo apresentado por estudantes de Física monitorados por um professor responsável. Segundo Muniz o ensino de Física não necessariamente precisa ser ensinar conceitos físicos aprofundados. (2009 p.10).

A brincadeira está presente em quase todas as ações de uma criança, e isto é fundamental para o seu desenvolvimento pessoal, físico e emocional. Sendo assim, é de extrema importância estimular a curiosidade e o interesse delas por atividades diferenciadas, envolvendo seu intelecto na brincadeira. Desta forma, podemos dizer que um dos objetivos do Show de Física é levar para estes jovens experimentos semelhantes a brinquedos que irá divulgar informações e popularizar de forma lúdica o conhecimento da ciência.

### **Desenvolvimento**

3º Encontro Anual de Extensão Universitária  
DESAFIOS PARA A CIÊNCIA, A TECNOLOGIA E A HUMANIDADE  
NO MUNDO DA PANDEMIA

Os experimentos a serem apresentados são escolhidos de acordo com o perfil do público que participará do “show”, sempre buscando despertar a curiosidade da plateia com os sentidos da visão e audição. Nas crianças também é importante estimular a percepção tátil para elas poderem identificar diferentes texturas, materiais, temperaturas e formas, sempre de maneira dinâmica, o que irá despertar o interesse delas.

Como exemplo de experimento para o público infantil, pode ser citada a “Torre de Pétalas”, que consiste em um objeto de madeira construído com várias pétalas de diferentes tamanhos, colocadas em forma de torre seguindo um padrão de tamanho, começando com as maiores e diminuindo com a altura, como mostra a figura 1. Para a experiência ter início é colocada uma bola de gude em sua ponta que irá descer em espiral, fazendo diferentes sons quando as pétalas são tocadas pela bola. Deste modo, utiliza-se os conceitos físicos de gravidade e propagação do som. Assim as crianças atribuem um sentido do porquê os corpos caem e podem diferenciar o som com a mudança dos tamanhos das pétalas.



**Figura 1. “Torre de Pétalas”**

Outro experimento que vale a pena ressaltar para as crianças é a “Tartaruga Teimosa”, pois torna-se compatível com um brinquedo. A “Tartaruga Teimosa” quando posicionada de barriga para cima, volta a sua posição inicial, mantendo-se virada com a parte plana para baixo. Este comportamento se dá devido à colocação de um contrapeso na parte inferior da tartaruga cuja base é reta. Quando a parte arredonda está para cima (em pé), seu centro de massa está muito próximo do ponto de contato com o chão, constituindo-se esta numa posição mais estável da experiência. Dispondo o lado arredondado em uma plano horizontal, o contrapeso atua no sentido de girar a “Tartaruga Teimosa”, fazendo-a voltar na posição de equilíbrio. Ilustrada na figura 2. Ramos e Ferreira (1998, p. 139) afirmam:

3º Encontro Anual de Extensão Universitária  
DESAFIOS PARA A CIÊNCIA, A TECNOLOGIA E A HUMANIDADE  
NO MUNDO DA PANDEMIA

[...] quando se aprende a andar de bicicleta, estão em ‘jogo’ habilidades físicas (equilíbrio, coordenação motora) e intelectuais (controle da força, controle do freio, controle da direção). Aprende-se, na prática, a conviver com o momento angular das rodas e o torque para realizar curvas, sem que nenhum desses nomes apareçam.

Os experimentos citados acima, “Torre de Pétalas” e “Tartaruga Teimosa” fazem parte do Show de Física e também estão em exposição no MUDI (Museu Dinâmico Interdisciplinar). Na figura 3 podemos notar como o apresentador, além de mostrar os experimentos precisa criar um ambiente agradável e acolhedor para as crianças se sentirem confortáveis ao interagir. Consequentemente se torna fácil e prazeroso comunicar a ciência para esses jovens nos espaços não formais de educação.

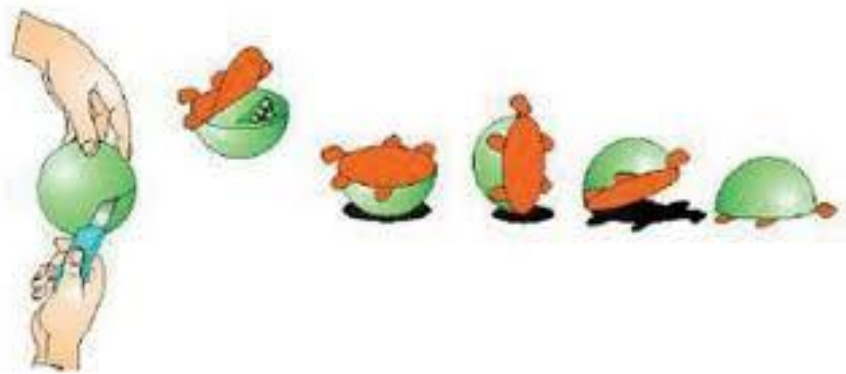


Figura 2. Tartaruga Teimosa. Fonte: Fuad



Figura 3. Apresentação da “Torre de Pétalas” por uma mediadora no Museu Dinâmico Interdisciplinar.

**Considerações finais.**

3º Encontro Anual de Extensão Universitária  
DESAFIOS PARA A CIÊNCIA, A TECNOLOGIA E A HUMANIDADE  
NO MUNDO DA PANDEMIA

A importância da extensão universitária para a comunidade e para os estudantes é muito significativa, pois o projeto não só disponibiliza meios para os graduandos do curso de Física se aperfeiçoarem profissionalmente, como também conduz a comunidade à construção de conhecimento científico e a atribuir um novo significado para fenômenos que acontecem no seu dia a dia, tornando menos comum o analfabetismo científico.

De acordo com o documento Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, (apud VERÁ, 2017, p.22) “a construção de saberes científicos pela criança também pode ser oportunizada com a proposição de brincadeiras com fenômenos naturais e propriedades da matéria; o encaminhamento de práticas interessantes e curiosas, que envolvam pesquisas sobre descobertas, inventos e seus inventores; a observação e discussão sobre os mecanismos de funcionamento de brinquedos e engenhocas, bem como a criação e construção de brinquedos que apresentem algum tipo de movimento”.

Para os alunos e professores do ensino fundamental, ter a oportunidade de estar em contato com esses experimentos revela maneiras lúdicas de aprender e ensinar ciência, apresentando também um perfil de cientistas diferente daqueles que normalmente a sociedade constrói, ou seja, um velho de barba e jaleco branco.

## **Referências**

- MUNIZ, R. F. SHOW DE FÍSICA: Ascendendo o patamar do conhecimento científico por meio de extensão universitária e sua indissociabilidade com o ensino e a pesquisa institucionalizada. Universidade Estadual de Maringá, p. 1-63, 2009.
- RAMOS, Eugenio M. de F.; FERREIRA, Norberto Cardoso. Brinquedos e jogos no ensino de Física. In: Roberto Nardi. (Org.). Pesquisa em Ensino de Física. Educação para a ciência, capítulo 10, p.137-149. São Paulo: Escrituras, 1998.
- VERÁ, A. F. CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Um estudo sobre a prática docente. Universidade Federal do Paraná, p. 1-98, 2017.