

## Introdução ao estudo da física por meio da Pipa

Autoras – Melry Moraes Carvalho<sup>1</sup>, Mirely Emília Nunes Gil<sup>2</sup>, Nicolle Conceição dos Santos<sup>3</sup>

Orientador Izabella Maria Gomes Xavier<sup>4</sup> co-orientador André Luiz Ramalho Júnior<sup>5</sup>

Escola Estadual Maria Leite – Corumbá- MS

<sup>1</sup> cristienemailson@gmail.com, <sup>2</sup> [katiuciaelen157@gmail.com](mailto:katiuciaelen157@gmail.com), <sup>3</sup> [nicollesantos2800@gmail.com](mailto:nicollesantos2800@gmail.com), <sup>4</sup> [izabellaxavier@hotmail.com](mailto:izabellaxavier@hotmail.com), <sup>5</sup> [andreramalho.historia@gmail.com](mailto:andreramalho.historia@gmail.com)

### Resumo

Diante do baixo rendimento dos alunos, especialmente nas disciplinas de Ciências e Matemática, alunas da Escola Estadual Maria Leite propuseram a brincadeira da Pipa com objetivo de demonstrar aos alunos conceitos físicos como a resistência do ar, movimento do ar, pressão atmosférica, forças de ação e reação por meio de uma brincadeira antiga. Esse trabalho está no início e até o presente momento foram feitas pesquisas na internet sobre a história da Pipa e aulas com a professora de ciências sobre as grandes descobertas da física envolvendo o brinquedo. Nota-se que a confecção do brinquedo já está enraizada nos alunos e que a brincadeira é compartilhada pelos pais e familiares. No entanto eles ainda desconhecem os fatores físicos que permitem o voo. Espera-se que além de tomar gosto pelas ciências de investigação os alunos aprimorem o comprometimento com os estudos já que terão os familiares mais presentes na vida escolar.

**Palavras chaves:** Pipa, brincadeira, física, voo.

### Introdução

Para Goes, (2013) a escola é composta de diferentes disciplinas que estão divididas em blocos de conhecimentos, tornando a informação dividida em vários compartimentos, fica evidente que não se faz um elo entre as diferentes disciplinas e desta forma não proporciona aos alunos as relações existentes entre elas. Isso torna os conteúdos ministrados vazios, sem aplicação na prática do cotidiano do aluno, levando o estudante ao desinteresse e ao desestímulo. Pensando em criar um jogo ou brincadeira em que os alunos pudessem se interessar mais pelos estudos, as alunas da Escola Estadual Maria Leite indicaram a brincadeira da Pipa, pois é uma brincadeira muito antiga, usada até os dias atuais. A história das pipas é recheada de mistérios, mas acredita-se que tudo deve ter começado quando o homem primitivo se deu conta de sua limitação diante da capacidade de voar dos pássaros. Diante do baixo rendimento dos alunos, especialmente nas disciplinas de Ciências e Matemática iniciou-se uma pesquisa sobre a brincadeira. Segundo o Professor Sérgio Ramos a física está presente em diversas atividades do nosso cotidiano, nas atividades domésticas, no trabalho, e nas brincadeiras, uma delas é com a pipa. Nesse contexto o trabalho tem por objetivo principal a investigação dos conceitos físicos como a resistência do ar, movimento do ar, pressão atmosférica, forças de ação e reação além de incentivar nos estudos e fortalecer o vínculo

professor e aluno que se apresenta desgastado pela agitação da turma. Na atividade também são abordados temas de orientação e conscientização dos alunos sobre a maneira e locais corretos para a prática dessa brincadeira

### Metodologia

Pipa ou papagaio que é um brinquedo de fácil e rápida fabricação que voa baseado na oposição entre a força do vento e a corda segurada pelo seu operador, conhecido como “pipeiro”. Em nossa cidade, a pipa é um dos brinquedos mais populares, sendo utilizada por pessoas de ambos os sexos e de todas as idades, crianças, adolescentes e até adultos. Esse trabalho está no início e até o presente momento foram feitas pesquisas na internet sobre a história da Pipa. Fig.1. Nas aulas de Ciências, a professora pode explorar a rica história de utilização desse brinquedo por cientistas e inventores, que fizeram grandes descobertas na física. Os alunos foram incentivados a desenharem suas futuras Pipas e formularem hipóteses sobre a eficiência do brinquedo nos quesitos: formato, tamanho, rabiola, chave, ângulo de empinagem, força do vento e movimentos no ar. A segunda etapa será de confecção e teste das hipóteses e por ultimo o festival de pipa com premiações das mais bonitas e mais eficientes.



Figura 1

### Resultados e Discussão

A pipa é feita de papéis finos e possui uma estrutura de varetas que dá forma a ela. Quando a pipa está em voo, ela interage com o vento; atuando como um defletor deste, e acaba o empurrando para baixo. Esta interação corresponde à força que o vento faz sobre a pipa, e à força que a pipa faz

sobre o vento. (Lima 2010). Nota-se que a confecção do brinquedo já está enraizada nos alunos e que a brincadeira é compartilhada pelos pais e familiares. No entanto eles ainda desconhecem os fatores físicos que permitem o voo. Até o momento durante os desenhos, os alunos estão se questionando e levantando suas hipóteses. Isso evidencia um objetivo alcançado que é o envolvimento deles pelas ciências.

## Considerações Finais

Um fator importante a considerar são os laços familiares que podem ser reatados com este trabalho, pois nota-se que os alunos que mais desafiam os professores na sala de aula são os que não possuem um vínculo fortalecido com sua origem familiar. Espera-se que além de tomar gosto pelas ciências de investigação os alunos aprimorem o comprometimento com os estudos já que terão os familiares mais presentes na vida escolar.

## Agradecimentos

Agradecemos especialmente ao corpo docente da Escola Estadual Maria Leite que sempre incentiva projetos de pesquisa para diversificar as aulas.

## Referências

CARDOSO, Fátima. *A história por um fio*. 1991. Disponível em: <https://super.abril.com.br/historia/o-voo-por-um-fio/> . Acesso em 01/09/2018

GÓES, A.R.T e Góes H.C -2013. *A expressão gráfica por meio de pipas na educação matemática*. XI Encontro Nacional de Educação Matemática. 2013

LIMA, Sérgio. *A física na Pipa. Rede social do aprendendo física*. 2010. Disponível em: <http://aprendendofisica.net/rede/blog/fisica-na-pipa/>. Acesso em 31/08/2018

Márcio Henrique Simião RODRIGUES, M. H. S; LOPES, S.; ALMEIDA, A. C. P. *Ludicidade e o ensino de física: Desenvolvendo uma atividade lúdica sobre o movimento circular uniforme*. 2016. Disponível em: <http://www1.fisica.org.br/fne/phocadownload/Vol15-Num2/a09.pdf> . Acesso em 01/09/2018

PORTO, A. P. B; RAMOS, L. M. P. *Pipas no ar*. 2010. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=25267>. Acesso em 31/08/2018

SOUTO, R.; SALATA V.; MARCIO L.- DECBI, Instituto De Ciências Exatas E Biológicas, Universidade Federal De Ouro Preto, MG, Brasil. 2014. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/r0719-1.pdf>. Acesso dia 27/08/2018