

O MÉTODO CIENTÍFICO COMO UMA ABORDAGEM NO ENSINO DE FÍSICA: POSSIBILIDADES NO 8º E 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Juliana Santana
Universidade Federal do Rio de Janeiro – jusantana0907@gmail.com

Jussara Marques de Macedo
Universidade Federal do Rio de Janeiro – jussara0712@gmail.com

A educação científica tem um papel importante no aprendizado de forma geral. Tem se apresentado como resultados dessa metodologia, um interesse maior por parte dos estudantes quando os assuntos que envolvem ciência, tais como as curiosidades em relação ao universo, os buracos negros, as densidades, o calor e a temperatura, por exemplo. Tudo isso sem necessitar de uma matemática rigorosa. Assim, “este ensino nas séries iniciais vai proporcionar a construção de significados importantes do mundo científico” (CARVALHO *et al*, 1998, p. 12). A partir dessa introdução científica se torna fácil a aquisição de novos conhecimentos nas séries posteriores de forma sistematizada, se aproximando do conceito em sua essência, e indo de encontro ao sugerido pela base nacional curricular.

Objetivo deste trabalho é mostrar como essa abordagem utilizada no 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, levou a resultados que mostram como se aproximar de um ensino experimental, dando a possibilidade da observação, da dúvida, da experiência, fazendo com que o aprendizado se torne mais próximo do concreto. O conhecimento adquirido de forma prazerosa a ser desenvolvido nos alunos faz aumentar o interesse pela observação de fenômenos cotidianos que trazem mais sentido quando esta sendo investigado e, assim despertar o gosto pela ciência física.

O método científico que consiste em observar o fenômeno, perguntar, formular hipótese, testar, obter resultados, concluir e comparar com a literatura científica, foi apresentado aos alunos de 8º ano, através do experimento “A água que não cai”, que consiste em um copo com água numa base quadrada e presa com barbantes, simulando um balanço onde na base foi colocado um copo com água. Os alunos foram estimulados e dar suas respostas diante da pergunta: Se eu girar a base com o copo de água aqui em cima, o que vai acontecer? A primeira resposta foi: “Vai cair! Vai molhar tudo!” O professor, então, já pegou um pano, deixou perto do local do experimento e alguns alunos saíram de perto. O professor contou junto com os alunos e girou a base e, para a surpresa da turma, a água não caiu. E ai começou a chuva de hipóteses! Só deu certo porque o copo não estava

totalmente cheio! O outro aluno disse: Tem alguma coisa segurando o copo! E lá foram os alunos, agora de forma curiosa, procurar o que havia acontecido com a água. E fizeram novos experimentos: Com o copo transbordando de água, com um mínimo de água, com outro tipo de copo e o resultado era o mesmo. Até que um deles sugeriu: E se fossem borrachas? E lá foi a turma agora já dividida em grupo, desvendar o mistério.

Após uns 10 minutos de pura diversão, a turma volta a se sentar e o professor pergunta por que a água deveria cair? Porque não caiu? Um dos grupos rapidamente respondeu: “tem tudo a ver com a velocidade, professora”. Outro aluno complementa: se girasse devagar o copo e água iriam cair. E assim começou a apresentação do método. O professor explicou que existiam algumas forças “produzidas” pela velocidade que faziam com que nem o copo e nem água não caíssem do “balanço”. A partir daí ficou simples explicar qual o método que os cientistas usam para observar fenômenos e, assim, poderem formular hipóteses e confirmá-las ou não através dos experimentos. O mais interessante com a atividade, foi o interesse imediato dos alunos por responderem as perguntas. Ao mostrar primeiro um experimento/ fenômeno, foi criada uma ponte, entre o concreto e o abstrato, que nesse caso seria o método científico.

Relembrando a experiência a “A água que não cai”. Explicar como cada fase do método funcionava, fragmentando cada fase e mostrando como cada uma funcionava, foi mais próximo do real para a turma de 8º ano que entra em contato com a física pela primeira vez. Eles veem a fase do método da experimentação, quando participam da montagem da experiência, mas não sabem de fato, o que vai acontecer. Formulam hipóteses quando são questionados sobre o que vai acontecer com o copo e água quando o balanço começar a girar. O pensamento de questionar/duvidar e a não aceitação de único experimento. Tentaram reproduzir a mesma experiência com níveis diferentes de água, diferentes materiais, fazendo assim um (N=n), tendo feito a experiência de diversas formas, até poderem afirmar que aquele fenômeno ocorria e não era um acaso. A lógica no momento desses resultados é o afirmado no início do trabalho. Os alunos, por mais que não tenham tido o contato com a física e, muito menos com o método científico usado por cientistas, traz intrinsecamente, determinados conceitos e conhecimentos. Os alunos puderam observar que não era mágica e sim que o fenômeno acontecia também na natureza.

O uso do método científico e de experimentos para abordar alguns temas da física e responder questionamentos cotidianos se mostra como uma estratégia para despertar o interesse e de trazer um novo olhar para o ensino de ciências nas turmas de Ensino Fundamental, que se refletiram nas avaliações formativas lançadas nas turmas.

REFERÊNCIAS

|KENT, A. *et al.* **Introdução à Física**. Rio de Janeiro: Lutélia Ltda, 1983.

CALLEGARI, L. **Física contextualizada**. Vol 2, Ensino Fundamental. Recife: Editora Construir, 2015

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Ciência no Ensino Fundamental: o conhecimento científico**. São Paulo: Scipione, 1998.

GRUPO POENFIS. **Temas para o ensino de Física: com Abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. Rio de Janeiro: Bookmakers, 2012.

PONTO CIÊNCIA. **Experimento Água que não cai**. Disponível em: <<http://www.pontociencia.org.br/experimentos/visualizar/agua-que-gira-nao-cai/634>>. Acesso em: 01/05/2018.