



Autor(es): ANA CAROLINA LOPES MESQUITA, JACQUELINE ARAUJO CORRÊA MENDES, LUDYANE LOPES DE DEUS

## **FLUTUA OU AFUNDA? Vivenciando conceitos complexos na disciplina de Ciências no primeiro ano do Ciclo Inicial de Alfabetização<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo discutir as experiências de alunos do primeiro ano do Ciclo Inicial de Alfabetização, de uma escola pública de Buritizeiro, acerca das experiências com conceitos mais complexos durante a experimentação científica nas aulas de Ciências. O trabalho docente conta com a pesquisa participante das acadêmicas bolsistas do Pibid e toda a reflexão que contribui para a formação das mesmas. Considera-se que as atividades práticas na disciplina de Ciências proporcionam uma aprendizagem repleta de sentido e significado aos alunos.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Experimentação; fluabilidade; corpos.

### **INTRODUÇÃO**

Quando o aluno ingressa no contexto escolar traz consigo um arcabouço de conhecimentos adquiridos de sua experiência em casa ou em outros locais de convívio. Sua curiosidade é alimentada pela necessidade de entender como as coisas ou o mundo funcionam. De acordo com Borges (2002, p. 289)[1],

[...] a ciência, em sua forma final se apresenta como um sistema de natureza teórica. Contudo, é necessário que procuremos criar oportunidades para que o ensino experimental e o ensino teórico se efetuem em concordância, permitindo ao estudante integrar conhecimento prático e conhecimento experimental.

É com base nesse pressuposto que as acadêmicas do Pibid vêm atuando e desenvolvendo conhecimentos através de experimentos e atividades diferenciadas no contexto das escolas públicas, especialmente em nosso caso, uma escola pública do município de Buritizeiro.

Percebe-se, em geral, por diversos fatores como: dificuldades do dia a dia de um professor já que trabalha em mais de uma escola, falta de recursos financeiros da instituição e também, pouco interesse por parte do docente nos conteúdos de Ciências, até mesmo porque a cobrança maior por resultados está nas disciplinas de Português e Matemática, que o trabalho com a disciplina Ciências não recebe a devida atenção no planejamento escolar. Por tudo isso, os conteúdos de Ciências não são tratados com a devida importância e quando são não passam de meras aulas teóricas descontextualizadas e sem funcionalidade.

Partindo dessa concepção é que se buscam novas experiências de práticas pedagógicas que levem os alunos a construir conhecimentos que tenham sentido e significado. Para que o conhecimento científico seja objeto de questionamento e experimentação, o professor precisa atuar como mediador. Aquele que cria situações de aprendizagem, estimula a problematização e a descoberta no aluno. A esse respeito afirmam Silva e Zanon (2000, p.135)[2],

[...] aos processos interativos e dinâmicos que caracterizam a aula experimental de ciências, a ajuda pedagógica do professor que, em relação não simétrica, faz intervenções e proposições sem as quais os alunos não elaborariam as novas explicações – relacionadas às ciências – aos fatos explorados na sala de aula. Tal exploração não se baseia na observação empiricamente construída, mas, sim, na problematização, tematização e conceitualização com base em certos aspectos práticos/fenomenológicos evidenciados.

Essa postura e filosofia pedagógica busca romper com o ensino nos moldes da pedagogia tradicional. Conceber o conteúdo curricular pela sua funcionalidade é proporcionar aos alunos a construção de conhecimentos de modo significativo, ou seja, é propiciar ao aluno o desenvolvimento das capacidades de observação, reflexão, criação, discriminação de valores, julgamento, cooperação, decisão e ação, isto é, oportunizar ao aluno aquisição de saberes conforme a denominação elaborada por Young (2007) [3] - *conhecimento poderoso*.

<sup>1</sup> Apoio da CAPES/PIBID - Unimontes



## MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho foi desenvolvido com 19 alunos do 1º ano do Ciclo Inicial de Alfabetização do turno matutino, da Escola Municipal B. C. M. Essa atividade faz parte de um experimento científico realizado na disciplina de Ciências. O trabalho seguiu os seguintes passos: verificação de conhecimentos prévios, levantamento de hipóteses, experimentação, verificação e registro. Os materiais utilizados nos experimentos foram: vidros, recipientes com água (copos, bacia), madeiras, alumínio e plásticos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O trabalho anterior que retomou os conhecimentos prévios dos alunos a respeito do tema “Água” buscou observar os conhecimentos sobre sua composição, a utilidade no dia a dia, sua importância e características. Atividades xerocadas com informações sobre aspectos da água buscaram observar a compreensão do conteúdo abordado e fixar a aprendizagem. A motivação para discussão sobre a fluabilidade partiu de discussões realizadas durante o estudo sobre a água.

No dia 21 de junho de 2016, realizou-se a experiência “Flutua ou Afunda?” com o objetivo de aguçar a percepção dos alunos e discutir a fluabilidade dos corpos. Observa-se que é muito comum os alunos relacionarem a capacidade de flutuar ao tamanho e ao peso dos objetos.

A experiência estimulou a curiosidade e indagações. No dia anterior a aula combinou-se com os alunos que trariam materiais para realizar o experimento: uma bacia grande transparente, pequenos objetos como isopor, tampinhas de refrigerante, botão, pedaço de madeira, vidros de esmaltes, colher, canetas e outros (FIG. 1). Não é a presença de um laboratório na escola que viabiliza as aulas de Ciências como afirma Borges (2002, p.294)[1],

[...] um equívoco corriqueiro confundir atividades práticas com a necessidade de um ambiente com equipamentos especiais para a realização de trabalhos experimentais, uma vez que podem ser desenvolvidas em qualquer sala de aula, sem a necessidade de instrumentos ou aparelhos sofisticados.

Tendo em vista essa concepção do autor realizamos o experimento na sala de aula do 1º ano do Ciclo Inicial de Alfabetização com os materiais alternativos mencionados anteriormente. No momento da experimentação “flutua ou afunda?” fizemos um levantamento de hipóteses anteriormente para verificar quais objetos eles julgavam ser leve ou pesado. Pedimos aos alunos que observassem e colocassem na água. Combinamos que os alunos levantariam a mão para aqueles objetos que afundassem (FIG.1).

Houve um momento de controvérsias, no entanto, acabou se tornando uma brincadeira divertida em sala de aula. Durante os experimentos foi possível observar a agitação e a ansiedade dos alunos por estarem em um momento raro ocorrido na sala (nesta sala as aulas de ciências eram realizadas com atividades apenas no livro didático).

Esse não é um conteúdo de fácil assimilação. Comparações como porque um navio grande e pesado flutua e um prego que é muito menor e mais leve afunda são conhecimentos complexos para uma turma do 1º ano do Ciclo Inicial de Alfabetização. Apesar de envolver conceitos complexos tais como massa, densidade, peso e empuxo os alunos precisam ter oportunidade de vivenciar experiências sobre esse assunto.

A turma do 1º ano observou o efeito de vários objetos sobre a água. Alguns objetos que julgavam pesados não afundaram e isso foi motivo de muita reflexão, por exemplo, como são os objetos que afundaram, o que eles têm de comum, o que há de diferente entre os objetos que afundaram e os que flutuaram. Os questionamentos propiciaram uma discussão acerca da forma, tamanho, peso e a presença de ar nos objetos. Após o experimento os alunos fizeram um registro da atividade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, considera-se que a experimentação científica na disciplina de Ciências deve ser vivenciada pelos alunos com o propósito de estimular a reflexão a respeito do tema, principalmente, de conteúdos complexos. No experimento



“Flutua ou Afunda” os alunos do 1º ano do Ciclo Inicial de Alfabetização tiveram oportunidade de levantar hipóteses quando classificaram os objetos que julgavam mais pesados e leves. Verificaram suas hipóteses quando colocaram os objetos sobre a água e ao confrontarem-se com os resultados da experimentação científica discutindo com a professora e as bolsistas do PIBID os fenômenos que apareceram. Esse foi um evento de fundamental importância que transformou a aula de Ciências em uma atividade lúdica e estimulou a aprendizagem mais significativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BORGES, Antônio Tarcísio. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências**. Cad. Brás. Ens. de Fís. n.3, vol. 19, p.291 – 313, 2002.
- [2] SILVA, Lenice Heloísa de Arruda; ZANON, Lenir Basso. A experimentação no ensino de ciências. p.120-153. In: Schnetzler, Roseli Pacheco. (org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. São Paulo, UNIMEC/CAPES, Editora Ltda, 2000.
- [3] YOUNG, Michael. **Para que servem as escolas?** Revista *Educ. Soc.* Campinas, vol. 28, n.101, p. 1287-1302, set./dez. 2007 1287. (Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>).

**Figura 1:** Vivenciando o experimento “Flutua ou afunda”.



Fonte: Acervo das bolsistas do PIBID, 2016.