



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FÍSICA NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Zaidilma dos Santos Santana<sup>1</sup>  
Andressa Nayara Gomes de Carvalho<sup>2</sup>  
Julia Taisy do Vale Bezerra<sup>3</sup>  
Marina Nunes de Oliveira<sup>4</sup>  
Albertina Marília Alves Guedes<sup>5</sup> (Orientadora)

*<sup>1</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE, Campus Petrolina.  
E-mail: zaidimass@gmail.com*

*<sup>2</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE, Campus Petrolina.  
E-mail: andressa0nayara@hotmail.com*

*<sup>3</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE, Campus Petrolina.  
E-mail: julia\_taisy@hotmail.com*

*<sup>4</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE, Campus Petrolina.  
E-mail: marina.mno@hotmail.com*

*<sup>5</sup>Professora do Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão-PE, Campus Petrolina.  
E-mail: albertina.guedes@ifsertao-pe.edu.br*

### **INTRODUÇÃO**

A partir de 1997, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2007), as disciplinas que compõem as áreas das ciências naturais, as quais incluem: química, física, biologia e ciências, devem estar presente no currículo escolar desde as séries iniciais do Ensino Fundamental I. Todavia, percebemos que em muitas escolas a proposta da inserção destas disciplinas ainda não acontece nas séries iniciais do Ensino Fundamental I ou acontece de maneira superficial e apenas com as disciplinas, tais como: ciências e biologia em detrimento das disciplinas de química e, principalmente, da disciplina de física.

Rodrigues e Teixeira (2011) apresentam que é possível e importante inserir a disciplina de Física no Ensino Fundamental I, visto que a faixa etária dos alunos que estudam nas séries iniciais são crianças com interesse e curiosidade em aprender. Para Villani e Freitas (1998), quando o professor realiza uma prática pedagógica levando em consideração a curiosidade dos alunos em aprender é possível obter sucesso ao ministrar a disciplina com conteúdos de física.



Neste estudo o conceito de inovação pedagógica esteve embasado conforme delineado por Fino (2011) e refere-se às modificações na prática pedagógica desenvolvida em sala de aula a qual se pretende introduzir e promover mudança nas práticas educativas vigentes no contexto escolar contemporâneo buscando romper com os modelos tradicionais de educação. Por fim, Fino (2011) ressalta que a inovação pedagógica diz respeito a uma ruptura paradigmática com o modelo de ensino tradicional.

A partir dessa realidade, a compreensão de inovação pedagógica está pautada na concepção de romper paradigma conforme pautado por Kuhn (1989), de educação fabril de Toffler (1970), de educação bancária de Freire (1996), da percepção do professor como pessoa de Sousa (2000), e, a partir de uma ruptura paradigmática de práticas pedagógicas tradicionais conforme apresentadas por Fino (2011).

Desse modo, a realização desse estudo foi considerada relevante visto que na atualidade o início do ensino formal de física ocorre, na maioria das escolas, no final do Ensino Fundamental, com alunos de faixa etária de 14 anos, em média no qual os conteúdos ministrados quase sempre de forma mecânica e com uma linguagem puramente formal. Além disso, também foi considerado relevante visto que promover uma introdução aos conceitos da disciplina de físicos durante as séries iniciais, de forma que estes conteúdos não só deixe de ser um obstáculo ao ensino subsequente, mas que, principalmente, desperte o interesse das crianças para as ciências.

Assim sendo, esse trabalho teve como proposta descrever quais podem ser as possibilidades da inserção do ensino de Física em uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental I.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esse estudo diz respeito a uma pesquisa de campo de abordagem qualitativa e quantitativa desenvolvida em uma turma de 15 alunos, com faixa etária entre 8 a 10



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

anos, do 4º ano do Ensino Fundamental I do Colégio Municipal Paulo VI, localizado no município de Juazeiro-BA.

Visando alcançar o objetivo proposto foi solicitado, inicialmente, à anuência da gestora da escola e, em seguida, foi solicitada a autorização da professora da referida turma de estudantes para a realização dos experimentos durante a aula. Por fim, foi agendado previamente um dia e horário para a realização de experimentos físicos. Esse trabalho foi realizado no 2º semestre de 2014. No desenvolvimento dos experimentos foi utilizado: imã, parafuso, madeira, fio de cobre, papel, dentre outros.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No dia agendado conversamos com as crianças sobre a temática que apresentáramos em sala de aula, “magnetismo”. Os experimentos foram realizados por um período de aproximadamente 1 hora e 30 minutos e objetivou demonstrar na prática como ocorre o fenômeno de atração e repulsão em ímãs. Após a realização do experimento, fizemos uma breve explicação sobre campo gravitacional e, em seguida, descrevemos como é possível observar as linhas de um campo gravitacional a partir do manuseio de uma “limalha de ferro”. Em seguida, disponibilizamos aos alunos ímã e “limalha de ferro” para que eles pudessem observar como a “limalha de ferro” reage quando é colocada próxima de um ímã.

Com a realização desses experimentos percebemos o quanto os alunos puderam aprender de forma divertida e prazerosa o assunto da disciplina de Física “magnetismo” abordado em sala de aula. Além disso, os alunos se mostraram curiosos e atentos a cada experimento realizado, alguns alunos até mesmo mencionaram objetos do dia-a-dia deles que possuem ímã. Neste momento, os estudantes fizeram muitos questionamentos sobre a temática apresentada durante os experimentos realizados, bem como o interesse em aprender sobre Física.



Conforme ressaltado por Coelho (1999), a realização de experimentos físicos com estudantes do Ensino Fundamental I pode ser concebida como uma oportunidade para os alunos relacionarem os conceitos teóricos com a prática.

Com a realização dos experimentos em sala de aula foi possível perceber que os alunos se tornem ativos no processo de aprendizagem. Outro aspecto percebido diz respeito à manipulação de materiais pelos estudantes e/ou uma demonstração experimental pelo professor nem sempre precisa estar associada a um aparato sofisticado. No entanto, é importante que o professor desenvolva suas atividades pedagógicas com organização e promova momentos de discussão e reflexão sobre todas as etapas da experiência, o que propicia interpretar os fenômenos físicos e trocar informações durante a aula, seja ela na sala ou no laboratório (BORGES, 2002).

Além disso, na concepção de Rosito (2003), é possível realizar experimentos na sala de aula, ou mesmo fora dela, utilizando materiais de baixo custo, podendo contribuir para o desenvolvimento da criatividade dos alunos. Para Rosito (2003) é importante a estrutura de Laboratório de Física na escola equipado para a condução de um bom ensino, entretanto, esse teórico acredita que seja possível superar a ideia de que a falta de um Laboratório equipado que visa justificar um ensino fundamentado apenas no livro texto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da realização dessa pesquisa com os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I, verificamos que, apesar das crianças nunca terem estudado, em sala de aula, assuntos concernentes à disciplina de física, é possível sim que alunos que se encontram nesta série do Ensino Fundamental e nesta faixa etária de idade aprendam conteúdos de Física.

Verificarmos também a realização dos experimentos possibilitou as crianças pudessem interagir entre si, além de manipular e explorar os materiais utilizados durante o experimento, ao invés de apenas assistir aulas expositivas e/ou realizar leituras de



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

textos e livros. Demonstraram maior compreensão dos conteúdos estudados e, por sua vez, puderam apreender de forma mais significativa (AUSUBEL, 2003).

Desse modo, percebemos que as atividades experimentais não requerem local específico nem carga horária e, portanto, podem ser realizadas a qualquer momento, tanto na explicação de conceitos, quanto na resolução de problemas, ou mesmo em uma aula exclusiva para a experimentação.

Por fim, ressaltamos que o êxito na aprendizagem dos alunos é influenciado, principalmente, pelo modo como o professor ministra a sua aula de forma prazerosa, divertida e que estimule a criatividade das crianças em aprender os conteúdos de Física ministrados em sala de aula (ZIMMERMANN e BERTANI, 2003).

### REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.
- BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.19, nº 3, p. 291-313, dez. 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**, Brasília, 2007.
- COELHO, R. O. O que Leva o Aluno a Gostar (ou não) da Aula de Física. **Monografia de Especialização em Educação**. Universidade Federal de Pelotas, 1999.
- FINO, C. M. N. **Inovação pedagógica, etnografia, distanciamento.** Etnografia da educação. Funchal: Universidade da Madeira, CIE-UMA, 2011.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Perspectiva, 1989.
- RODRIGUES, A; TEIXEIRA, F. M. O ensino de física nas séries iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino do Recife segundo os seus docentes. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 33, n. 4, 2011.



## II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ROSITO, B. A. O ensino de Ciências e a experimentação. In: MORAES, R. **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas**. 2ª Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, p.195-208, 2003.

SOUSA, J. M. **O professor como pessoa: a dimensão pessoal na formação de professores**. Lisboa: ASA, 2000.

TOFFLER, A. **O choque do futuro**. Lisboa: Livros do Brasil, 1970.

VILLANI, A; FREITAS, D. Análise de uma experiência didática na formação de professores de ciências. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, ago. 1998.

ZIMMERMANN, E; BERTANI, J. A. Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 43-62, ago. 2003.