

DESENVOLVIMENTO DE UM ROTEIRO EXPERIMENTAL PARA TRABALHAR O CONCEITO DE MAGNETISMO COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Geovana Lenilda Santos da Silva ¹

Eduardo Araújo Pereira ²

Murilo Berg Celestino da Silva ³

Rayane Gabriela Honorato de Sousa ⁴

Roberta Ayres de Oliveira ⁵

INTRODUÇÃO

A experimentação no ensino de Ciências no Ensino Fundamental constitui uma estratégia essencial para despertar a curiosidade dos estudantes, favorecer a construção do conhecimento e promover o contato direto com os fenômenos naturais. Essa abordagem contribui para que os alunos assumam uma postura ativa diante do processo de aprendizagem, desenvolvendo o raciocínio lógico e a capacidade investigativa.

O uso de materiais simples e acessíveis possibilita vivências concretas, significativas e alinhadas ao cotidiano, aproximando os conteúdos científicos da realidade escolar. Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver e aplicar um roteiro experimental voltado a crianças do Ensino Fundamental, buscando tornar o ensino de Ciências mais dinâmico, lúdico e investigativo. Parte-se do pressuposto de que o ensino não deve restringir-se à mera transmissão de conteúdos, mas deve valorizar práticas pedagógicas que aproximem a ciência da realidade dos alunos, promovendo aprendizagem significativa.

Conforme Gohn (1999), a educação deve ultrapassar os limites da sala de aula tradicional, contemplando experiências que estimulem o pensamento crítico e o protagonismo dos estudantes em sua formação. Metodologicamente, o trabalho foi conduzido por meio da realização de atividades experimentais de baixo custo, utilizando materiais acessíveis e de fácil manipulação, de modo a viabilizar a aplicação das práticas

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
geovana.lenilda@ufpe.br;

² Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE,
eduardo.eap@ufpe.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE,
murilo.berg@ufpe.br;

⁴ Graduanda pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE,
rayaneghsousa@gmail.br;

⁵



em contextos escolares com recursos limitados. As observações e registros realizados durante a execução das atividades permitiram avaliar o envolvimento dos alunos, a construção coletiva do conhecimento e a consolidação de conceitos científicos de forma contextualizada e prazerosa.

Os resultados obtidos evidenciaram que a experimentação se configura como uma ferramenta eficaz para despertar o interesse dos estudantes pela ciência, além de favorecer a compreensão dos conteúdos e o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais, como a cooperação e a argumentação científica. A prática mostrou-se capaz de integrar teoria e prática, aproximando o conhecimento científico da realidade vivida pelos discentes. Conclui-se, portanto, que a utilização de práticas experimentais no ensino de Ciências representa uma estratégia pedagógica transformadora, que estimula a curiosidade, promove a autonomia intelectual e fortalece a relação entre conhecimento científico e cotidiano. Em consonância com Gohn (1999), compreende-se que a educação, ao incorporar práticas que dialoguem com a vida real dos alunos, contribui significativamente para a formação crítica, reflexiva e emancipatória dos estudantes.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa e caráter descritivo, voltado à aplicação de atividades experimentais no ensino de Ciências, com foco no tema magnetismo. O roteiro experimental teve como objetivo proporcionar aos alunos uma experiência prática e investigativa sobre como diferentes materiais interagem na presença de um ímã, favorecendo a compreensão de conceitos físicos por meio da observação e da experimentação.

A atividade foi desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental em ambiente escolar, após uma breve exposição teórica sobre os princípios do magnetismo. Em seguida, os estudantes foram orientados a observar o comportamento de diversos materiais diante da aproximação de um ímã, registrando suas percepções e hipóteses em fichas de anotações.

Foram utilizados os seguintes materiais: fichas de anotações, ímã, clipe de papel, parafuso, lacre de lata de alumínio, fio de cobre, colher de aço inox, anel de prata, tampas de garrafa, moeda, pulseira de ouro, palha de aço e panela de alumínio. Cada item foi testado individualmente, permitindo aos alunos identificar quais objetos apresentavam propriedades magnéticas e refletir sobre suas composições e características.



Os dados foram coletados por meio de observação direta e registros escritos realizados pelos próprios alunos. A análise concentrou-se na interpretação qualitativa das respostas, buscando identificar a compreensão dos conceitos científicos e a capacidade de formular hipóteses com base nas evidências observadas.

Por não envolver riscos nem manipulação de substâncias perigosas, a atividade dispensou submissão ao Comitê de Ética. As imagens e registros produzidos durante a atividade respeitaram o direito de uso e a autorização prévia dos responsáveis legais, assegurando a confidencialidade e o uso ético dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do roteiro experimental possibilitou que os alunos identificassem, de maneira prática, a diferença entre materiais magnéticos e não magnéticos, compreendendo que apenas aqueles que possuem ferro em sua composição são atraídos pelo ímã. Durante a execução da atividade, observou-se que objetos como clipes, parafusos e palha de aço foram atraídos pelo campo magnético, enquanto itens como anel de prata, pulseira de ouro e panela de alumínio não apresentaram interação, confirmando as hipóteses formuladas pelos estudantes e os conceitos discutidos em sala.

Figuras 1 e 2: Materiais utilizados e Realização da atividade em pequenos grupos.



Figura 1



Figura 2

Esse processo experimental estimulou a curiosidade, a observação e a verificação empírica, permitindo aos estudantes atuar como protagonistas na construção do conhecimento científico. De acordo com Carvalho (2013), a experimentação favorece a aprendizagem ativa e promove a autonomia intelectual, ao permitir que o aluno construa o conhecimento a partir da investigação e da análise dos fenômenos observados.

O registro das informações obtidas nas fichas de anotações contribuiu significativamente para a sistematização dos dados, estimulando habilidades cognitivas relacionadas à organização, análise e elaboração de conclusões. A escrita e a observação foram elementos fundamentais para o desenvolvimento da postura investigativa e reflexiva dos alunos, em consonância com o pensamento de Piaget (1976), que destaca o papel ativo do sujeito na construção do conhecimento por meio da interação com o meio.

De modo geral, os resultados demonstraram que a utilização de práticas experimentais no ensino de Ciências é eficaz para tornar a aprendizagem mais significativa, crítica e contextualizada, aproximando o conhecimento científico do cotidiano dos estudantes. Essa experiência reforça o que Gohn (1999) propõe ao afirmar que a educação deve promover o diálogo entre teoria e prática, valorizando o aprendizado como processo emancipador e humanizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática experimental mostrou-se eficiente para aproximar a ciência do cotidiano dos estudantes, relacionando o magnetismo e as propriedades magnéticas a materiais de fácil acesso e baixo custo. Ao longo do roteiro, os alunos puderam observar diretamente os fenômenos, formular hipóteses e analisar os resultados, desenvolvendo habilidades como observação, registro de dados e raciocínio investigativo.

O procedimento experimental favoreceu a construção do conhecimento de forma lúdica e interativa, tornando conceitos científicos abstratos mais compreensíveis e significativos. Além disso, evidenciou a importância de metodologias que integrem teoria e prática, promovendo aprendizagem ativa, crítica e contextualizada, conforme os princípios defendidos por Gohn (1999) e Piaget (1976).

Os resultados indicam que a experimentação constitui uma ferramenta pedagógica inovadora e eficaz, com potencial de aplicação em diferentes contextos escolares e níveis de ensino. Também apontam para a necessidade de novas pesquisas que explorem outros tópicos científicos e ampliem a compreensão sobre os efeitos da aprendizagem prática no engajamento e no desenvolvimento de competências cognitivas e sociais dos alunos.

Palavras-chave: Roteiro Experimental; Experimento; Magnetismo; Ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS



CARVALHO, A. M. Ensino de Ciências: estratégias e metodologias. São Paulo: Cortez, 2013.

FERRAZ, A. P. S.; SASSERON, L. H. O papel da experimentação no ensino de Ciências: reflexões a partir de atividades com alunos do ensino fundamental. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 17, n. 2, p. 529–556, 2017.

GOHN, M. G. Educação não formal e cultura política. São Paulo: Cortez, 1999.

HODSON, D. Practical work in science: time for a reappraisal. Studies in Science Education, v. 22, p. 85–142, 1994.

PIAGET, J. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

