

## **O USO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

SILVA, Juliana de Souza

Bolsistas PROBIC/ CNPq, Núcleo de Estudos em Epistemologia e Educação em Ciências - NUEPEC, Universidade Federal do Rio Grande- FURG

FERSULA, Michele Gonçalves

Curso de Mestrado em Educação em Ciências, Núcleo de Estudos em Epistemologia e Educação em Ciências - NUEPEC, Universidade Federal do Rio Grande- FURG

SIQUEIRA, Raquel Massot

Curso de Mestrado em Educação em Ciências, Núcleo de Estudos em Epistemologia e Educação em Ciências - NUEPEC, Universidade Federal do Rio Grande- FURG

SILVA, João Alberto

Instituto de Educação, Núcleo de Estudos em Epistemologia e Educação em Ciências - NUEPEC, Universidade Federal do Rio Grande- FURG

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente trabalho busca esclarecer as relações estabelecidas entre o uso de matérias pedagógicas<sup>1</sup> no ensino de Ciências Naturais das séries iniciais do Ensino Fundamental na cidade de Rio Grande. Percebe-se que, em geral, a falta de preparo dos professores durante sua formação acadêmica, assim como o pouco tempo que lhes resta para a dedicação e preparação das atividades docentes são argumentos utilizados como justificativa para uma prática desinteressante. Dessa forma, alguns professores buscam amenizar os entraves oriundos dessa prática lançando mão do uso de materiais ditos pedagógicos.

Entende-se que o uso destes materiais manipulativos expressa grande importância no processo de ensino/aprendizagem. A partir do momento que o uso destes recursos é fundamentado por uma intenção didático-pedagógica, estes passam a auxiliar na sistematização do conhecimento. Por outro lado, o emprego de materiais pedagógicos influenciado apenas pelo seu apelo estético e caráter atrativo proporciona um ensino mecânico sem aprendizagem real.

Nota-se que a escolha de materiais pedagógicos surge comumente de equívocos epistemológicos, nos quais o professor acredita que o educando aprende por meio de seus sentidos, ou seja, ele precisa visualizar e tocar pois assim aprenderá. No entanto, a falta de conhecimento frente às possibilidades de manipulação dos materiais pedagógicos faz com que o professor atribua um valor

excessivo a estes suportes. Segundo FREUD (1996) e MARX (1996), em geral o uso de materiais ditos pedagógicos é cercado por certo fetiche, ou seja, o apelo estético e a aparência se sobressaem ao real valor pedagógico desta ferramenta.

Em pesquisas anteriores realizadas por SILVA (2007 e 2009), foi possível perceber que a utilização de materiais pedagógicos induz o educando a uma aprendizagem com base na memorização. Ao serem submetidos a situações na qual deveriam resolver problemas, que envolviam materiais concretos, os indivíduos alvos da pesquisa reproduziam comportamentos motores adquiridos no período pré-escolar, ou seja, memorizaram a forma de como manipular o material, porém não sabiam a finalidade pela qual estavam utilizando o suporte para a resolução dos problemas propostos.

Contudo, acreditamos que quando o uso de algum material pedagógico é empregado com base em um objetivo que sustente a ação pedagógica, este material dito pedagógico constitui-se como uma importante ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Temos por hipótese que estes materiais são utilizados devido ao seu caráter de inovação da prática descartando assim sua importância e função pedagógica, epistemológica e social que, de fato, deve ser atribuído a este material. BOURDIEU & PASSERON (1992) destacam a possibilidade dos materiais serem empregados como forma de reprodução cultural. DERRIDA (1995) reforça, ainda, o emprego destes instrumentos atua como forma de induzir condutas e desejos sociais implícitos que direcionam a autonomia do homem moderno.

Normalmente, professores atribuem o fracasso escolar à falta dos materiais pedagógicos nas escolas, pois alegam encontrarem dificuldades ao ensinarem sem a presença destes materiais. A ausência dos materiais pedagógicos nas escolas pode ser entendida como um dispositivo de controle social, haja visto que estes são produtores de subjetivação na medida em que ocorre a instauração deste lugar social, que é o da ausência de recursos didáticos. Desta forma, é criada uma rede de subjetivação que serve de justificativa para o fracasso escolar influenciado pelo local no qual a instituição está inserida, além da ausência de materiais pedagógicos.

## **2 METODOLOGIA**

Este trabalho tem como base um estudo qualitativo e enquadra-se dentro da perspectiva de investigação-ação. A primeira atividade consiste em investigar quais são os instrumentos pedagógicos mais empregados pelos professores em suas práticas educativas, quais os critérios que os levam a escolha dos mesmos assim como também qual o objetivo que os levam a utilizar tais materiais. Esse estudo explanatório se dará em escolas da rede municipal da cidade do Rio Grande-RS, por meio de entrevistas com professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Após a coleta dos dados, a segunda ação corresponde à análise e discussão dos resultados obtidos através da pesquisa tendo como base os pressupostos bibliográficos delineados na apresentação do seguinte projeto.

Como base nestes resultados temos a intenção de propor estratégias metodológicas de uso de materiais pedagógicos no Ensino de Ciências como forma de criar linhas de fugas de práticas automatizadas baseadas na

memorização. Desejamos identificar as práticas das quais os professores se utilizam, não queremos julgá-las, mas sim, discuti-las por entendermos que as fronteiras entre ensino e pesquisa não estão bem definidas e este entre-lugar constitui-se como um amplo espaço de investigação e produção acadêmica. Trata-se de um campo interdisciplinar que possibilita a troca entre os saberes técnicos do pesquisador/professor com os saberes de experiência dos professores da escola básica. Logo, acreditamos que o emprego de materiais pedagógico no ensino de ciências configura-se como um campo próprio de investigação-ação na base do ensino/pesquisa/extensão

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Este projeto encontra-se em fase de estruturação. Para explicitar os resultados desejados, anunciaremos os objetivos a que se pretende alcançar no decorrer do desenvolvimento do projeto.

#### **Objetivo Geral**

O objetivo geral deste projeto concentra-se na análise, sistematização e aplicação dos materiais pedagógicos em sala de aula. Para isso propomos investigar quais os materiais didáticos utilizados no Ensino de Ciências do Ensino Fundamental, como se constituem o seu contexto de aplicação e a sua intencionalidade pedagógica, e ainda, conhecer qual o resultado do uso desses materiais manipulativos.

#### **Objetivos Conceituais**

- Identificar os pressupostos epistemológicos dos quais os professores se utilizam;
- Conhecer as concepções dos professores em relação ao uso dos materiais pedagógicos;
- Discutir a intencionalidade pedagógica;

#### **Objetivos Procedimentais**

- Reconhecer as práticas utilizadas nas escolas;
- Investigar como de fato os materiais concretos são utilizados;
- Identificar quais os materiais são mais utilizados e por que;

#### **Objetivos Atitudinais:**

- Elaborar possibilidades de implementação, construção e adaptação de materiais pedagógicos em situações didáticas;
- Ressignificar as ações e intencionalidade dos professores;

### **4 CONCLUSÕES**

Em geral, os problemas constatados na aprendizagem dos alunos na área das ciências naturais no Ensino Fundamental se devem as práticas educativas tradicionais. Para planejar e gerenciar situações didáticas o professor

tem como base metodologias ancoradas na perspectiva empirista de ensino, a qual propõe a elaboração de processos de memorização de conteúdos. Na intenção de amenizar as falhas desse ensino mecânico, empreende-se, muitas vezes, a aplicação dos materiais pedagógicos no contexto da sala de aula.

Partimos do princípio de que o emprego destes instrumentos manipulativos comumente não apresenta uma intencionalidade pedagógica, e que por vezes, os critérios de escolha dos mesmos, giram em torno de um fetiche estético. Embora haja essa falta de significado no uso indiscriminado desses suportes, entendemos que eles constituem-se elementos importantes nas atividades de problematização e elaboração de saberes. Por essa razão, pensamos serem necessárias novas propostas de análise, sistematização e aplicação desses materiais concretos no contexto de ensino/aprendizagem.

## 5 REFERÊNCIAS

- FREUD, S. **Três ensaios sobre a teoria da sexualidade**. In: *Obras psicológicas completas*, VII. Rio de Janeiro: Imago, 1996.
- FURG. **Projeto político-pedagógico**. Rio Grande: FURG, 2004.
- GONZÁLEZ, J. et al. **Como hacer unidades didácticas innovadoras**. Sevilla: Díada, 2002.
- MARX, K. **O Capital**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- SILVA, J. **Modelos de Significação construídos por adultos em problemas de soma e subtração**. In: *Ciências & Cognição* (UFRJ), v. 14, p. 12-34, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Modelos explicativos elaborados por adolescentes e adultos para o cálculo com frações**. In: *Educação Matemática Pesquisa*, v. 9, p. 293-317, 2007.
- ZABALA, A. **A prática educativa - como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

\*

---

\* Agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico–CNPq- Brasil