

# JOGOS TEATRAIS PARA A APROPRIAÇÃO DA LINGUAGEM CIENTÍFICA POR JOVENS DO ÚLTIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: trabalhando a construção histórica dos modelos atômicos

Rita de Cássia Balieiro RODRIGUES<sup>a</sup>[rbalieirorodrigues@yahoo.com.br]

Wagner Wilson FURTADO<sup>ab</sup> [wagner@if.ufg.br]

<sup>a</sup>Mestrado em Educação em Ciências e Matemática/UFG

<sup>b</sup>Instituto de Física/UFG

**Palavras-chave:** Jogos teatrais; linguagem científica; modelos atômicos.

## 1. Introdução

Estudos recentes sobre o Ensino de Ciências mostram a necessidade emergente de melhoria na qualidade nos níveis fundamental e médio. Tais trabalhos refletem ou propõem mudanças que transitam especialmente em torno de três grandes problemas da educação: o primeiro, ligado ao currículo (o que se ensina); o segundo, tendo a ver com aspectos inerentes ao estudante e suas especificidades (para quem se ensina) e o terceiro, diretamente envolvido às questões das metodologias de ensino (como se ensina). Chassot (2006) refere-se à necessidade de retirar da Ciência alguns adjetivos que a tornam impopular e descontextualizada. Cachapuz e Gil-Perez (2005) falam do quanto o ensino de Ciências pode motivar o aluno na busca de novos conhecimentos, desde que promova e desperte o desenvolvimento do espírito crítico através da problematização e de uma proposta adequada de educação científica.

Para Vigotsky (2007), o uso dos signos, ou seja, a apropriação da linguagem é essencial para o desenvolvimento humano. No livro “*A formação social da mente*”, afirma-se que “Antes de controlar o próprio comportamento, a criança começa a controlar o ambiente com a ajuda da fala” (Vigotsky, 2007, p. 12). No entanto, os estudantes, acostumados à posição passiva de aluno-receptor, muitas vezes ainda não desenvolveram uma atitude crítica e participativa dentro de sala de aula.

Na busca de melhor elucidar alguns aspectos relacionados ao foco metodológico e ao uso e apropriação da linguagem científica, apresentamos esse trabalho de pesquisa. Nele, propomos a metodologia de Jogos Teatrais com o tema “*Construção histórica do conhecimento científico sobre os modelos atômicos*” em turmas do último ano do Ensino Fundamental de uma escola do município de Goiânia.

As bases teóricas para os jogos teatrais são os estudos sobre teatro improvisado de Viola Spolin (2007) e Ingrid Koudela (2006, 2007).

Diante disso, o objetivo geral desse trabalho é compreender aspectos da aquisição da linguagem científica e do desenvolvimento do pensamento abstrato por meio da expressão teatral em educandos do último ano do ensino fundamental de uma Escola Municipal de Goiânia.

## **2. Materiais e Métodos**

Trata-se de uma pesquisa sócio-educacional de cunho qualitativo, com aproximação da modalidade de pesquisa participante (TRIVIÑOS, 2009) e faz parte da dissertação de Mestrado da pesquisadora. Tem como público-alvo alunos do último ano do Ensino Fundamental (última etapa do terceiro Ciclo) e será realizado em uma escola do município de Goiânia, Goiás. A pesquisa foi dividida em três fases:

**1ª. Fase:** Subdivisão das turmas em grupos: os alunos terão acompanhamento e orientação da pesquisadora para estudar os textos e preparar os esquetes teatrais;

**2ª. Fase:** Apresentação dos esquetes teatrais elaborados e ensaiados na primeira fase, debates sobre o tema abordado por cada grupo e aplicação de questionários.

**3ª. Fase:** Análise dos dados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás. A participação dos alunos foi voluntária e autorizada pelos pais ou responsáveis mediante assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta dos dados da pesquisa foi realizada por meio de gravações em áudio e vídeo das aulas e de questionários avaliativos aplicados aos alunos sobre o tema estudado.

Dentre os materiais usados na pesquisa, destacam-se os textos didáticos, elaborados pela pesquisadora, que subsidiaram os jogos teatrais, tendo estes os seguintes títulos: Os filósofos gregos e suas concepções sobre a composição da matéria; Como o atomismo sobreviveu durante a Idade Média e Moderna; Um cientista chamado John Dalton e a elaboração da teoria atômica; Estudos sobre a eletricidade e o modelo atômico de Thomson; A descoberta da radioatividade e a

elaboração do modelo atômico de Rutherford; O triunfo da teoria atômica de Dalton até a atualidade; Niels Bohr e o modelo atômico atual.

Parte do material gravado em áudio será submetido à discussão e comentários à luz da técnica de Análise de Discurso de Bakhtin (2003) e algumas formas dessa mesma técnica de análise de dados apresentadas nos trabalhos de Mortimer & Scoot (2002).

### 3 – Resultados e Discussão

O estudo da construção histórica da teoria atômica com a metodologia dos jogos teatrais tem revelado uma dimensão do processo de ensino e aprendizagem pouco conhecida, a oportunidade dos alunos falarem e assimilarem termos científicos novos, pouco ou nunca empregados por eles. Oliveira & Stoltz (2010, p. 85) fazem uma observação sobre como o teatro, entre as Artes, sobressai em favorecer ainda mais a interação, a expressão afetiva, a internalização da cultura e o uso da palavra, entre outros aspectos do desenvolvimento humano.

Até o momento, os alunos apresentaram maiores dificuldades quanto à aquisição da linguagem falada e escrita do que quanto ao entendimento de conceitos científicos. O que pôde ser verificado ao responderam questionários sobre os conceitos de modelos e de átomos.

Tabela 01: Quanto à concepção de modelos científicos

<b>Tipo de respostas</b>	<b>Número de alunos</b>
Respostas plausíveis	59
Respostas confusas	07
Sem respostas	04

Dos setenta e sete (77) alunos entrevistados por meio de questionário aberto, sete (7) alunos demonstraram não dominar a leitura e a escrita e por isso não responderam ao questionário. Somente três (3) destes possuem laudo médico que justifica tal déficit na aprendizagem.

Considerando que cinquenta e nove (59) destes alunos deram respostas bem próximas da realidade, chamadas de plausíveis, observamos que as falhas na escrita correta da Língua Portuguesa foram muito mais frequentes do que a assimilação do conceito científico de modelos atômicos.

Sobre o conceito de átomos, foram comuns respostas que remeteram ao mundo microscópico, outras relativas ao significado estrito do vocábulo átomo e as que relacionaram os átomos às células. Tendo apenas uma (1) resposta sem nenhum fundamento e três (3) questões não respondidas, o que pode ser considerado um bom resultado uma vez que esses temas haviam sido estudados em apenas uma aula inicial, antes mesmo que os estudantes tivessem tido acesso aos textos que subsidiaram a pesquisa.

Na oportunidade da leitura dos textos propostos e durante a elaboração dos esquetes teatrais, os estudantes apresentaram dificuldades na interpretação do texto e na escrita, embora tenham tido boas ideias para os esquetes. O trabalho desenvolvido em pequenos grupos favoreceu momentos importantes de interação e de aprendizado entre os alunos, com mediação da pesquisadora. Esses momentos foram transcritos na forma de Episódios de Ensino e vêm sendo analisados por meio da técnica de Análise de Discurso. Um desses episódios refletiu o quanto os alunos deixam que as dúvidas persistam por não terem tanta facilidade de expressar oralmente em sala de aula. Outro episódio reflete sobre a necessidade de aquisição de termos científicos por meio da fala.

## **5 – Conclusão**

Mesmo ainda em fase de coleta de dados e análise dos resultados, verificamos que os jogos teatrais permitem uma intensa atividade discursiva o que nos faz referenciar a teoria histórico-cultural de Vigotsky(2008), ao afirmar que a interação humana por meio da fala é uma característica fundamental que distingue o ser humano de outros primatas.

A internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui o aspecto característico da psicologia humana; é a base do salto qualitativo da psicologia animal para a psicologia humana. (VIGOTSKY, 2008, p. 58).

O trabalho com jogos teatrais no ensino de Ciências despertou o interesse e promoveu a possibilidade de maior expressão por parte dos alunos participantes. Revelou, também, que o uso de esquemas e modelos no ensino de Ciências deve ser feito de maneira sistematizada, de forma a respeitar o nível de

pensamento abstrato no qual o aluno se encontra. Além disso, novos episódios de ensino, comumente não vivenciados em sala de aula, puderam promover uma aprendizagem dialogicamente construída, trazendo à tona problemas na apropriação de novos termos da linguagem científica.

Houve também alguns transtornos ao nível organizacional, tais como, falta de espaço físico para os ensaios, ajustes de horários etc. Tais problemas não inviabilizaram o projeto, mas permitiram uma conclusão prévia de que o teatro na educação pode ser uma excelente metodologia de ensino desde que esteja previsto dentro da estrutura curricular da escola.

## **6 – Referências**

CACHAPUZ, A. e GIL-PEREZ, D. **A necessária renovação no ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 3ª. Ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes. 2003.

KOUDELA, Ingrid Dormien. **Jogos teatrais**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

\_\_\_\_\_, **Brecht: um jogo de aprendizagem**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MORTIMER, E. & SCOOT, P. **Atividade discursiva nas salas de aula de Ciências: uma ferramenta sócio-cultural para analisar e planejar o ensino**. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7(3): 1- 24. (2002).

OLIVEIRA, M. E. de; STOLTZ, T. **Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky**. *Educar*, Editora UFPR. Curitiba, n. 36, p. 77-93. 2010.

SPOLIN, Viola. **Jogos teatrais para a sala de aula: um manual para professores**. Tradução de Ingrid Dormien Koudela. São Paulo: Perspectiva, 2007.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

\_\_\_\_\_. **La imaginación y el arte em la infância**. Disponível em: <[http://www.antorcha.net/biblioteca\\_virtual/pedagogia/vigotsky/indice.html](http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/pedagogia/vigotsky/indice.html)>. Acesso em: 15/06/2011. (Trabalho original publicado em 1930).

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. – 1 ed. – 18. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.