

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: BUSCA DE INDICADORES PRESENTES EM UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA

Maxwell P. PÁDUA¹; Ana Lúcia TAVARES²; Rafael C. B. FARIA³

RESUMO

O artigo consiste em um relato de uma atividade investigativa realizada por bolsistas do PIBID junto a uma turma de 8º Ano do Ensino Fundamental. Ao propor tal atividade teve-se como objetivo analisar os indicadores de alfabetização científicas presentes. Tais indicadores ajudam a identificar a presença de Alfabetização Científica, a qual é importante na construção de indivíduos capazes de ler e compreender o mundo a sua volta. A partir dos indicadores identificados consideramos que atividades como essa, de cunho investigativo, apresentam um grande potencial no desenvolvimento de habilidades do fazer científico.

Palavras-chave: Ensino de ciência; Habilidades científicas; Ensino fundamental; PIBID

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo trata de um relato de experiência de uma atividade desenvolvida por dois bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Essa atividade faz parte das de uma sequência didática que trabalha a interdisciplinaridade de conteúdos de Ciências e Português em uma perspectiva de alfabetização científica (AC).

Segundo Chassot (2003), “é um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”. A Alfabetização Científica (AC) busca inserir os alunos no mundo da ciência tornando-os capazes de ler e compreender o mundo a sua volta.

De acordo com Sasseron e Carvalho (2008), para se iniciar o processo de alfabetização científica é necessário que os alunos tenham contato com habilidades associadas ao fazer científico. Para isso, as autoras pensaram em indicadores de que essas habilidades estão sendo desenvolvidas, sendo próprios das ciências e do fazer científico. Nesse sentido utiliza-se de tais indicadores para constatar a ocorrência da AC.

Sendo assim, objetiva-se com esse artigo analisar a presença de tais indicadores no registro escrito dos alunos e compreender se a atividade realizada com os mesmos promoveu o desenvolvimento da alfabetização científica.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: max5padua@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: nalubio.234@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: rafael.bolelli@ifsuldeminas.edu.br

2. METODOLOGIA

A atividade do presente artigo foi realizada em duas aulas de 50 minutos junto a disciplina de Português, com 20 alunos do 8º Ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Bueno Brandão, situada na cidade de Ouro Fino, Minas Gerais.

Em um primeiro momento da atividade, buscou-se relacionar de forma dialogada o processo de filtração com o tratamento de água e de esgoto, aproximando ao cotidiano dos alunos com exemplos de filtros caseiros.

Em seguida foi proposto um experimento ilustrativo envolvendo três filtros iguais, feitos com garrafa pet, pedras pequenas e grandes, areia fina e algodão, os filtros foram identificados como filtro A, filtro B e filtro C. Ao lado de cada filtro foi colocado um recipiente com líquidos diferentes, o recipiente que ficou ao lado do filtro A, continha água com terra, o recipiente ao lado do filtro B, continha água de um lago próximo a Escola e o recipiente ao lado do filtro C, continha água com sal e corante (figura 1). Os alunos foram divididos em cinco grupos de quatro integrantes. Foi distribuído uma folha a cada grupo, para que os alunos discutissem e escrevessem sobre o que poderia acontecer com cada líquido ao passar pelos respectivos filtros.



Figura 1: Filtros de garrafas pet e recipientes com líquidos diferentes.

Em um segundo momento foi realizado o experimento, a água com terra foi despejada no filtro A, a água do lago no filtro B e a água com sal e corante no filtro C para observação dos alunos. Em seguida foi distribuído uma segunda folha aos grupos para que discutissem novamente e buscassem explicações para o procedimento realizado em cada filtro. A atividade foi encerrada com explicações sobre importância do tratamento de água para a saúde da população e do tratamento de esgoto para diminuição dos impactos ambientais.

Os dados foram coletados a partir de registro escrito dos alunos. Para análise e discussão dos resultados, foi escolhido o grupo que demonstrou mais clareza nas suas ideias, e com base nos registros escritos desse grupo, buscou-se analisar os indicadores de AC, utilizando como referência os indicadores segundo as autoras Sasseron e Carvalho (2008) presente na tabela 1.

Indicadores de AC	Definição dos indicadores
Seriação de Informações	Não necessariamente prevê uma ordem a ser estabelecida, mas pode ser um rol de dados, uma lista de dados trabalhados.
Organização de informações:	Discute a maneira como o trabalho foi realizado.
Classificação de informações	Ocorre quando se busca estabelecer características para os dados obtidos.
Raciocínio lógico	Compreende o modo como as ideias são desenvolvidas e apresentadas. Relaciona-se, pois, diretamente com a forma como o pensamento é exposto.
Levantamento de hipóteses	Suposições acerca de certo tema. Pode surgir tanto como uma afirmação quanto sob a forma de uma pergunta
Teste de Hipóteses	No que diz respeito a colocar a prova as suposições anteriormente levantadas.
Justificativa	Quando, em uma afirmação qualquer proferida, lança-se mão de uma garantia para o que é proposto. Isso faz com que a afirmação ganhe aval, tornando mais segura.
Explicação	Surge quando se busca relacionar informações e hipóteses já levantadas.

Tabela 1: Indicadores de Alfabetização Científica e suas definições.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao que iria acontecer com o processo no filtro A, o grupo escreveu:

“A primeira etapa filtrará o mais grosso da água com terra, na segunda etapa filtrará a terra, na terceira pequenas partículas e na última etapa a cor e pequeninos resíduos. A água não ficará purificada para se beber e precisará passar para um processo de purificação. ”

É perceptível no corpo do texto o **levantamento de hipótese**, já que apresenta suposição acerca do processo de filtração que iria ocorrer no filtro A e segundo Sasseron e Carvalho (2008) esse indicador pode surgir tanto na forma de pergunta quanto na forma de afirmação.

Ao escrever *“a primeira etapa...a segunda etapa...”* o grupo apresentou **raciocínio lógico**, ilustrando uma certa interdependência nas etapas do processo de filtração, além disso a

estrutura do texto desses alunos mostrou o indicador de **seriação de informações e explicação**.

Com relação a escrita do grupo após o experimento destacamos o trecho referente ao filtro C: “*A água não filtrou porque a água com corante se misturaram e são homogêneo*”

Nesse sentido o grupo apresentou uma **justificativa** ao descrever “... *porque a água com corante se misturaram e são homogêneo*” apresentando uma garantia para sua afirmação, a garantia de ser uma mistura homogênea para afirmar que esse líquido não foi filtrado.

Além dessa atividade permitir a identificação de alguns indicadores do processo de AC, por parte deste grupo, os alunos tiveram de refletir e dialogar entre si para formular suas hipóteses e explicações. Segundo Sasseron e Carvalho (2009 *apud* OLIVEIRA *et al*, 2015, p.4) o ato de escrever requer um maior esforço cognitivo, necessitando de uma posição lógica reflexiva para formular a explicação. Nesse sentido o desenvolvimento da fala e da escrita em sala de aula promove a construção do conhecimento, pois permite aclarar as ideias e contribui com a difusão e troca de conhecimentos entre os colegas.

4. CONCLUSÃO

Consideramos que atividades de cunho investigativo como essa apresentou grande potencial no desenvolvimento de habilidades que são inerentes ao processo de AC, além de contribuir com a associação de conhecimentos multidisciplinares.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) o qual fortalece a formação docente e ao apoio da Escola Estadual Bueno Brandão Fino/MG.

REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, abr. 2003.

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: A proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13(3), 2008.

OLIVEIRA, S. G. S., CARMO, H. M. S., MACIEL, A. M. E. Alfabetização Científica e Tratamento De Água: Uma Proposta De Ensino De Ciências Por Investigação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10., 2015. Águas de Lindóia. **Resumos...** Água de Lindóia, 2015.