

Naiany L. SANTOS¹; Adriana F. ZÉTULA²; Gabriela C. RODRIGUES; Lídia A. COSTA; Marcos P. R. P. MORAIS; Maxwell P. PÁDUA; Rafael C. B. FARIA.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: um relato de experiência com alunos do PAV

RESUMO

O trabalho relata um projeto de intervenções de um grupo do PIBID – Biologia, o qual buscou promover a alfabetização científica em uma turma do PAV. A coleta e análise de dados partiram de observações e anotações em diários de campo e de uma matriz de habilidades. Os resultados evidenciam que a diversidade das atividades e dos recursos didáticos utilizados contribuiu para a motivação e para maior frequência dos mesmos, além de promover uma melhora nas habilidades científicas pretendidas.

Palavras chave: educação científica; Programa Acelerar para Vencer; PIBID; ensino de ciências.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca relatar um projeto de intervenção desenvolvido por alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O PIBID é uma iniciativa que visa o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica, tendo como um de seus principais objetivos, incentivar a formação de docentes em Cursos de Licenciaturas. Tal programa concede bolsas a alunos participantes de projetos, desenvolvidos por Instituições de Ensino Superior em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino.

O projeto denominado “Maratona da Ciência” foi elaborado durante as reuniões semanais do PIBID, subprojeto Biologia do Câmpus Inconfidentes. As reuniões tiveram o intuito de discutir e elaborar atividades diferenciadas de

Alfabetização Científica (AC) para uma turma do “Programa Acelerar para Vencer” (PAV) de uma Escola Estadual na cidade de Ouro Fino/MG.

Segundo Manso e Marsicano (2012), o PAV busca sanar as lacunas de aprendizagem por meio de intervenções pedagógicas, possibilitando corrigir a distorção idade/ano de escolaridade. Vários autores relatam a grande importância em se trabalhar com métodos alternativos e diferenciados de ensino em situações de defasagem de aprendizagem, dado que a abrangência de métodos tradicionais mostra-se falhos quando aplicado em turmas desinteressadas, desmotivadas e com baixo rendimento, como a turma do PAV.

O projeto elaborado baseia-se no pluralismo metodológico, proposto por Laború; Arruda e Nardi (2003) que consiste em uma estratégia de ensino que procura atingir os alunos de modo mais efetivo, por meio de diferentes tipos de metodologias (aulas práticas, aulas em laboratórios, oficinas, aulas expositivas, atividades lúdicas, entre outras), dado a um contexto de salas heterogêneas.

Além disso, o projeto propõe conteúdos que reflitam a realidade dos alunos, que partam da ação em sala de aula, a fim de se buscar a autonomia do aluno para a compreensão e resolução de problemas cotidianos, o que corrobora com a proposta da alfabetização científica desejada.

Para Lorenzetti e Delizoicov (2001):

“As escolas, através de seu corpo docente, precisam elaborar estratégias para que os alunos possam entender e aplicar os conceitos científicos básicos nas situações diárias, desenvolvendo hábitos de uma pessoa cientificamente instruída”.

Deste modo, o projeto se justifica pela necessidade de desenvolver no aluno o pensar cientificamente e estimular suas habilidades tais quais, observação, leitura, escrita, interpretação, comunicação, trabalho em equipe, explicação, que são inerentes ao processo de alfabetização científica.

Portanto, o objetivo do projeto “Maratona da Ciência” foi promover a alfabetização científica por meio de atividades investigativas e ilustrativas, procurando desenvolver a autonomia e o pensamento crítico dos alunos.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

O termo “Alfabetização Científica” tem um amplo significado e várias interpretações, segundo Aguilar (1999 apud Chassot, 2003) a alfabetização científica

está colocada como uma linha emergente na didática das ciências, que comporta um conhecimento dos fazeres cotidianos da ciência, da linguagem científica e da decodificação das crenças aderidas a ela.

Para tanto, pode-se dizer que a AC possibilita vários tipos de interações que envolvem a cultura e a forma dos indivíduos verem o mundo e seus acontecimentos, visando assim modificá-los e a si mesmo. Isso só é possível devido ao aprimoramento do senso crítico por meio da prática lógica de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico. (SASSERON; CARVALHO, 2011)

Corroborando com a ideia de AC, Ward et al. (2010), dizem que tal método vai além de atividades ligadas a equipamentos e práticas. Ele deve ser capaz de desenvolver a compreensão dos procedimentos que envolvem processos inerentes a uma ideia a ser investigada e que representam as maneiras de trabalho do cientista. Sendo assim, ele pode proporcionar ao aluno uma série de “passos” onde habilidades são ensinadas.

3. METODOLOGIA

O projeto “Maratona da Ciência” foi aplicado a 21 alunos, em encontros de duas horas, uma vez por semana, durante o período de Agosto à Novembro de 2014. Durante cada mês houve um tema a ser investigado: em Agosto, a temática proposta foi: “Conhecendo a Ciência”, em Setembro: “Saúde e Sexualidade”, Outubro: “Feira de Ciências” e Novembro: “Os Mistérios das Invenções Humanas”. No mês de Dezembro aconteceu a finalização do projeto e premiação.

Os temas foram escolhidos de acordo com os assuntos que os alunos demonstraram ter mais interesse, baseados nas observações feitas pelos seis bolsistas do PIBID em sala de aula.

Em cada atividade, os alunos desenvolviam habilidades selecionadas previamente pelos bolsistas. As habilidades foram escolhidas de acordo com o que a atividade buscava promover no aluno, como: escrita, leitura, observação, comunicação, entre outras. As atividades foram desde visitas técnicas em laboratórios, filme científico, visita ao IFSULDEMINAS, visando conhecer o ensino técnico e suas possibilidades e visita ao zoológico.

3.1 Coleta e análise de dados

Os dados coletados foram com base nos cadernos dos alunos que continham respostas acerca das atividades e questões problemas ocorridas durante as intervenções, e no diário de campo dos próprios bolsistas. Os diários de campo possuíam uma matriz que descrevia as habilidades a serem promovidas durante as atividades em sala de aula, sendo analisadas posteriormente pelos bolsistas com intuito de verificar se os alunos adquiriram tais habilidades propostas, que variavam de acordo com cada atividade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o primeiro mês do projeto “Maratona da Ciência”, os alunos foram questionados sobre o que seria a ciência e onde poderíamos encontrá-la. Para isso, os alunos tiveram que coletar imagens, de algo do seu cotidiano, relacionado à ciência. Na imagem A e B, foi possível inferir que os mesmos tinham a visão de que a ciência era somente algo relacionado ao ser vivo. Em relação às imagens C e D podemos observar a mudança na concepção de ciências dos alunos quando foram expostos a uma maior variedade de imagens que retratava os ramos da ciência, pois os mesmos passaram a relacioná-la também a outros tipos de ciências e suas produções.

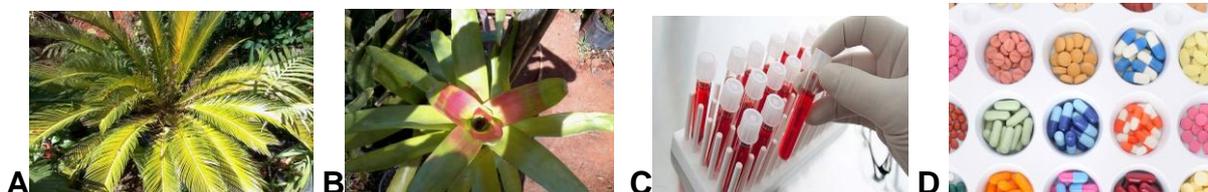


Imagem 1 - Imagens A e B, C e D concepção dos alunos sobre ciência.

No mês de Setembro constatamos uma melhora na capacidade dos alunos quanto ao levantamento de hipóteses, teste de hipóteses e explicação. O aluno, no trecho abaixo, conseguiu inferir sobre o que ocorreu com o corpo do personagem na situação problema (Imagem 2) e posteriormente testou suas respostas relacionando com seu próprio corpo em atividade.

Na feira de ciências (Imagem 3), no mês de Outubro, a habilidade mais evidenciada foi em relação a capacidade de comunicação. Antes os alunos mal conseguiam falar sobre as questões trabalhadas durante as aulas, já ao final deste mês, conseguiam apresentar seus projetos na feira de ciências, desenvolvendo assim tal habilidade.

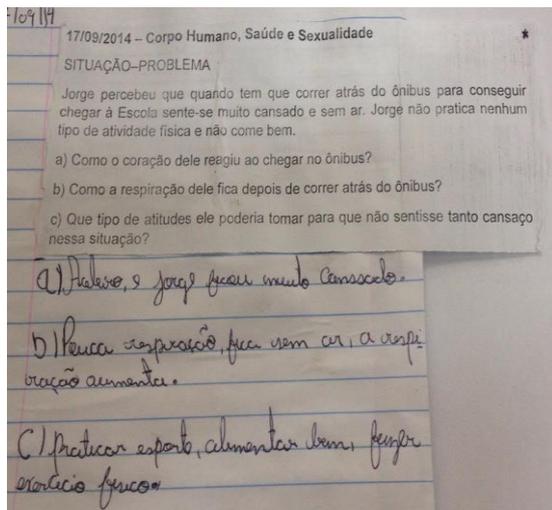


Imagem 2 - Situação problema direcionada para os alunos.



Imagem 3 - Feira de ciências realizada pelos alunos.

No mês de novembro as atividades foram relacionadas com as “invenções humanas”. Em uma dessas atividades, foram feitos diferentes experimentos com materiais caseiros. Cada grupo ficou responsável por recriar um experimento de sua escolha, com a finalidade de compreender o método científico e trabalhar habilidades de AC como discussão, explicação, observação e comunicação.

As premiações aos alunos que mais evoluíram nas habilidades científicas proporcionou aos alunos o conhecimento de espaços não formais, como: o laboratório de Biologia Celular, assistir um filme de cunho científico e conhecer o Zoológico de São Paulo. Para Sabbatini (2003), ambientes científicos, como museus, zoológicos, centros de ciência, onde todos os cidadãos possam usufruir de seus espaços, colaboram com a enculturação científica, por serem capazes proporcionar experiências educativas onde os indivíduos possam compreender princípios científicos e tecnológicos.

Outro ponto positivo notado foi em relação à motivação nas atividades, o que levou a maior assiduidade dos alunos. Na medida em que os alunos participavam e compreendiam as propostas, mais eles se dedicavam e frequentavam as aulas, colaborando assim para o desenvolvimento em equipe e individual. Para Viveiro e Diniz (2009), “a diversificação de atividades e de recursos didáticos contribui para motivar os estudantes, possibilitando atender a distintas necessidades e interesses dos alunos”.

5. CONCLUSÃO

Consideramos que conhecer as características individuais de cada aluno é importante na elaboração das atividades, bem como na escolha das habilidades de alfabetização científica a serem trabalhadas. Partir de fatos presentes no cotidiano dos alunos contribui para ampliar sua concepção de ciência e de mundo.

No decorrer do projeto verificamos que os alunos desenvolveram as habilidades de AC pretendidas tais quais a observação, levantamento de hipóteses, teste de hipóteses, explicação, comunicação ao compará-los com o início das atividades onde os mesmos não exercitavam atividades básicas como leitura e escrita.

A utilização de espaços não formais para o ensino e a diversidade de atividades e recursos didáticos utilizados ao decorrer do projeto, colaboraram para atender as necessidades individuais dos alunos, contribuindo assim, para a motivação e para maior frequência dos mesmos, além de propiciar o desenvolvimento das habilidades de AC.

6. REFERÊNCIAS

- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: editora Unijuí, 2000.
- LABURÚ, C. E; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. Pluralismo Metodológico no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**. Brasília, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciência**. Cidade: v.3, n.1, 2001, p. 1-17.
- MANSO, M. H. S. ; MARSICANO, N. M. A aceleração da aprendizagem: algumas considerações sobre projeto “Acelerar para Vencer” (PAV) em minas gerais. In: 3º CONGRESSO IBERO AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO. 14 a 17 de novembro de 2012. Zaragoza, Espanha. **Anais...** Espanha: [s.n.], 2012.
- SABBATINI, M. Museus e centros de ciência virtuais: uma nova fronteira para a cultura científica. **Comciência**, Campinas, n. 45, p. 1-6, 2003.
- SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P.. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p.59-77, mar. 2011.
- VIVEIRO, A. A; DINIZ, R. E.S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Revista Ciência em Tela**. São Paulo, v. 2, 2009.
- WARD, Helen; RODEN, Judith; HEWLETT. et al. **Ensino de Ciências**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.