

Eixo Temático ET-06-001 - Processos de Ensino-Aprendizagem

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA PÚBLICA: NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA UNIDADE INTEGRADA ANTONIO JOAQUIM DA SILVA

Verônica de Vasconcelos Ferreira, Rivânia da Silva Lira

Instituto Federal do Maranhão, *Campus* Buriticupu-IFMA.

RESUMO

O presente trabalho resulta de uma pesquisa de campo realizada em uma escola pública da zona rural de Buriticupu-MA, com objetivo de fazer uma análise sobre o ensino de ciências e como ele tem sido voltado para o domínio da linguagem científica que proporcionando ao cidadão a compreensão das mudanças por que passa a sociedade. O ensino de Ciências passou de uma fase de apresentação de ciências como neutra para uma visão interdisciplinar, em que o contexto da pesquisa científica e suas consequências sociais, políticas e culturais são elementos marcantes. Muitos fatores contribuíram para essa mudança. Significativas foram as transformações sociais e econômicas relacionadas ao desenvolvimento das condições de vida, exigindo assim, um sujeito com a capacidade de comunicação para ouvir, expressar diferentes pontos de vista, imaginação para colocar-se no lugar do outro, compreendendo suas razões, e seus argumentos sem preconceitos, com sensibilidade. Tais mudanças na sociedade e na escola levam a transformações metodológicas, incorporação de novos instrumentos de apoio e ampliação dos temas curriculares e dos espaços de aprendizagem. A metodologia utilizada se deu de forma descritiva de caráter qualitativo. Por meio da pesquisa foi possível identificar as dificuldades da tarefa docente em desenvolver uma alfabetização e letramento científico que problematize os impactos da ciência na sociedade e que promova a participação efetiva dentro e fora da sala de aula para assim o sujeito poder ampliar e fortalecer sua visão de mundo.

Palavras-chaves: Alfabetização científica; Letramento; Ensino e cidadania.

INTRODUÇÃO

A escola é um dos espaços onde as explicações e as linguagens são construídas. O aluno, ser social, sujeito de sua aprendizagem, nasce em um ambiente mediado por outros seres humanos, pela natureza e por artefatos tecnológicos e sociais; aprende as relações com o ambiente, construindo linguagem, explicações e conceitos que variam ou se ampliam ao longo da vida. A escola tem o desafio de incorporar à prática de ensino os conhecimentos de ciência relevantes para a formação de atitudes cidadãs. Para tanto o ensino de Ciências, além do compromisso com as informações e com a técnica competente, deve se basear em valores comprometidos com a responsabilidade social e com os princípios éticos de respeito a todos os seres vivos, valores que contemplem não só a espécie humana, mas também a natureza. Deve também promover o desenvolvimento das competências que são favorecidas na aprendizagem científica, e cuja importância e aplicação ultrapassem os limites desse campo de conhecimento e dos muros da escola. Nesse processo a mediação docente é essencial para instrumentalizar os alunos para uma leitura de mundo pautada não apenas no senso comum. O desenvolvimento desse trabalho partiu do seguinte questionamento: Alfabetizar para quê? E tem como objetivo geral analisar como a escola pública vem trabalhando o ensino de ciências em uma perspectiva de alfabetização e letramento científico. Outros objetivos foram traçados para que se pudesse alcançar o objetivo geral: 1) Investigar que abordagens de ensino de ciências são necessárias e adequadas para o desenvolvimento da alfabetização e letramento científicos. 2) Refletir sobre que conhecimentos os alunos devem dominar para serem considerados cientificamente alfabetizados.

Este trabalho científico se justifica por entender que a educação em ciências é uma prática social desenvolvida não apenas na escola, como também nos espaços não formais de educação e nas diferentes mídias. Mas a escola tem um papel importante que é desenvolver a consciência dos atuais problemas dos cidadãos, em âmbitos sistêmico, e buscar diferentes colaboradores que ampliem os benefícios de uma compreensão do papel da ciência no mundo contemporâneo com uma visão interdisciplinar e com preocupações éticas e cívicas. São tarefas que exigem envolvimento e ação. O ensino de Ciências deve encarar que o aprendizado não pode ser pleno e completo, sem considerar as implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico e sem analisar as relações da evolução da ciência e tecnologia e da qualidade e do modo de vida em diferentes comunidades. A alfabetização científica trabalhada com responsabilidade leva a escola a uma reflexão sobre sua ação pedagógica do ensino de ciências em qualquer etapa da escolarização, saber seus interesses, as dificuldades e as expectativas dos alunos, para que estes possam atuar e exercer com responsabilidade seus direitos e deveres de cidadãos. Pois esta alfabetização para aconteça como é descrita e conceituada, exige uma ampla parceria, tanto da escola como da comunidade e nas suas famílias.

JUSTIFICATIVA

Entende-se que a educação deve permitir que seus participantes analisem as diferentes facetas relacionadas a causas, possibilidades, limitações e perspectivas da ciência como processo, como produto e como instituição social.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar como a escola pública vem trabalhando o ensino de ciências em uma perspectiva de alfabetização e letramento científico.

Objetivos específicos

- Investigar que abordagens de ensino de ciências são necessárias e adequadas para o desenvolvimento da alfabetização e letramento científicos;
- Refletir sobre que conhecimentos os alunos devem dominar para serem considerados cientificamente alfabetizados.

METODOLOGIA

- A pesquisa realizada para o desenvolvimento deste trabalho se deu de forma descritiva de caráter qualitativo e se caracterizou como bibliográfica e de campo. Como referencial teórico fez-se a utilização de pesquisa na internet, bibliográfica e revisão bibliográfica;
- Em seguida foi feito a coleta de dados por meio da aplicação de um questionário com perguntas ao corpo docente, objetivando assim subsídios que possibilitassem por meio da interpretação, formar uma opinião;
- As perguntas foram planejadas cuidadosamente delineando o objeto a ser alcançado, utilizando a Análise de Conteúdo (Bardin, 1977, p. 29), com questões estruturadas. O questionário foi entregue 10 professores da escola, do ensino fundamental anos finais, dando um tempo para que pudesse responder as perguntas de forma obter eficientes resultados.
- **Caracterização da Escola-A** pesquisa foi realizada na escola Unidade Integrada Antonio Joaquim da Silva, de Ensino Fundamental, pertencente à rede pública de ensino, situada na zona rural, às margens da BR 222, na cidade de Buriticupu – MA. O prédio se encontra em boas condições, com 13 salas de aula, 1 sala para a direção com banheiro, 1 sala para o serviço administrativo com banheiro, 1 sala da AEE (Atendimento Educacional Especializado), 1 ginásio poliesportivo com dois banheiros, 1 cantina, 1 banheiro masculino, 1

banheiro feminino e 1 para funcionários, 1 almoxarifado e 1 sala para os professores com banheiro.

- **Caracterizações dos sujeitos**-Os sujeitos dessa pesquisa pertencem à rede pública municipal de ensino. Na escola trabalham 48 professores e atende a 629 alunos distribuídos na educação de jovens e adultos (EJA) 1º a 8º série, e ensino fundamental anos iniciais e finais. Dos professores que atuam no trabalho docente da escola, 05 tem pós-graduação, 09 são graduados e 34 apenas o magistério. Destes, 04 trabalham na EJA, 21 no ensino fundamental anos iniciais e ensino fundamental anos finais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os professores que participaram da pesquisa, não se opuseram a aplicação do questionário, se mostraram receptivos e demonstraram compreender a importância da pesquisa, colaborando de forma bastante satisfatória para a realização e desenvolvimento do trabalho. Os alunos também foram receptivos e compreensivos participando sem nenhuma restrição da pesquisa. Por fim, para uma melhor compreensão dos resultados obtidos e análise dos objetivos proposto, houve uma conversa informal onde os mesmos expuseram suas dificuldades e satisfações no desenvolvimento das atividades que proporcionem uma alfabetização científica na instituição educacional e para suas identidades não fossem divulgadas, foram intituladas de P seguidas de números de 1 a 10.

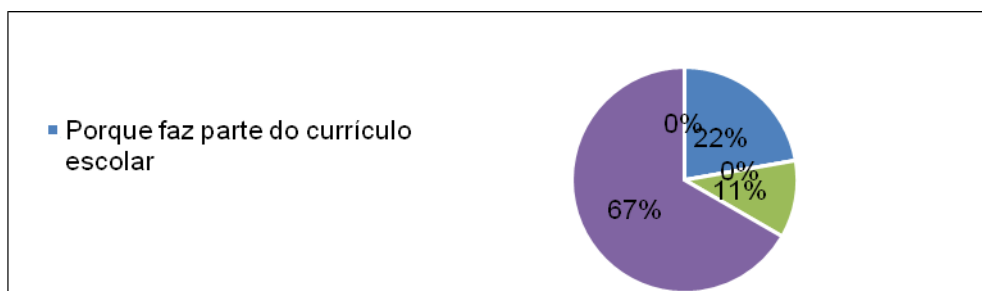


Figura 1. Em sua concepção, qual a importância em ensinar e aprender ciências? **Fonte:** Dados da pesquisa 2017

O resultado da pesquisa exposto no gráfico mostra que os professores entendem a importância do ensino de Ciência. A maioria dos docentes entendem que o ensino dessa disciplina contribui para despertar a curiosidade e o encantamento pela área científica.

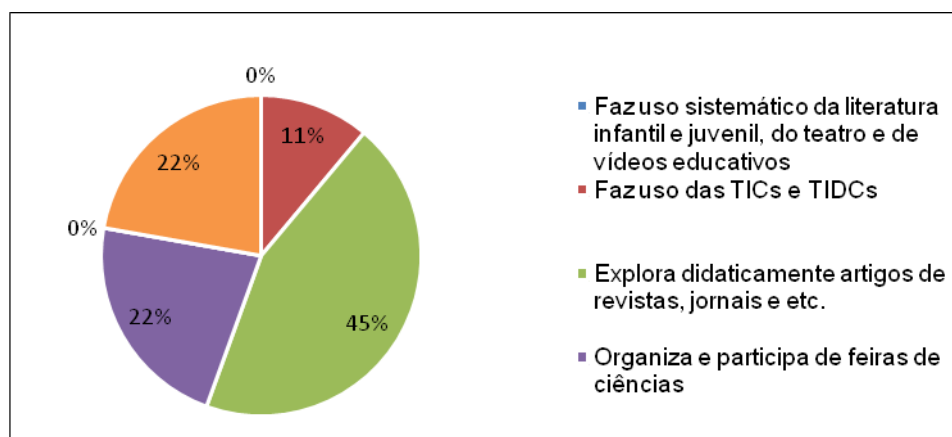
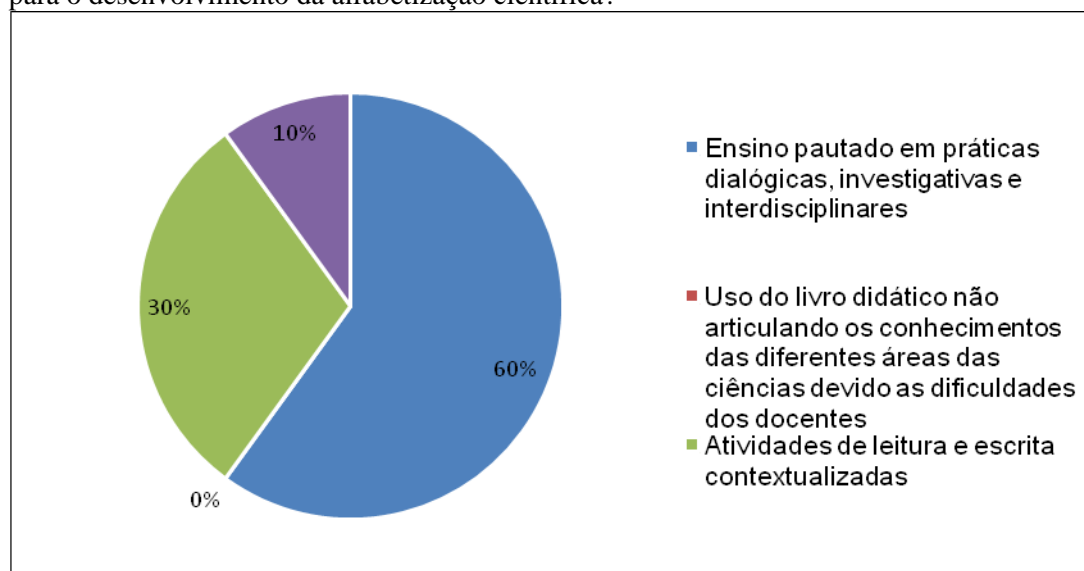


Figura 2. Como a escola vem trabalhando a perspectiva da alfabetização científica no ensino de Ciências? **Fonte:** Dados da pesquisa 2017.

A prática de ensino da disciplina de Ciências parece muitas vezes limitar-se ao uso do livro didático, à matéria transcrita de giz e a questionários cujas respostas devem ser copiadas do livro, com aulas expositivas focadas unicamente na transmissão do conteúdo. O ensino de Ciências no ensino fundamental nos anos finais, deve ser como o próprio nome indica, a base para a educação científica. De acordo com o resultado do gráfico 2, nas aulas dessa disciplina não são apresentadas predominantemente por meio de aulas expositivas, outros recursos são utilizados para o desenvolvimento da aprendizagem dos educandos, a maioria dos professores explora em sala de aula artigos de revistas e jornais, outros organizam e participam de feira de ciências, alguns fazem uso das TICs e TIDCs extremamente importantes já que a essa geração atual tem muita familiaridade com essas ferramentas. Malacarne e Strieder (2009, p. 76) destaca que a sociedade contemporânea tem como elemento relevante a presença cada vez maior da ciência e da tecnologia no cotidiano da população, uma presença motivadora, em parte, pelo avanço segundo eles desenfreado dos meios de informação e comunicação e também pela grande produção de conhecimentos e de inovações tecnológicas. Essa visão deixa claro que tal fato torna urgente a estruturação de processos que visem à apropriação de conhecimento científico e tecnológico por toda a sociedade, de forma a instrumentá-la para a formação de opinião e para a ação fundamental. Nesse sentido, ainda de acordo com os autores, o ensino de ciências na escola é de vital importância e pode ter seus resultados melhorados se ampliar sua ação já nos primeiros anos do ensino fundamental. No entanto verifica-se por meio da pesquisa que ainda existe aqueles que não trabalham nessa perspectiva, o que é lamentável pois a escola é o ambiente que deve proporcionar ao aluno aulas contextualizadas e elaboradas, motivadoras integradas ao planejamento do professor. E este deve produzir ou planejar atividades experimentais que possibilitem aos estudantes vivenciar e explorar fenômenos e que sejam, ao mesmo tempo, viáveis em sala de aula.

Figura 3. Na sua opinião que abordagens do ensino de Ciências são necessárias e adequadas para o desenvolvimento da alfabetização científica?

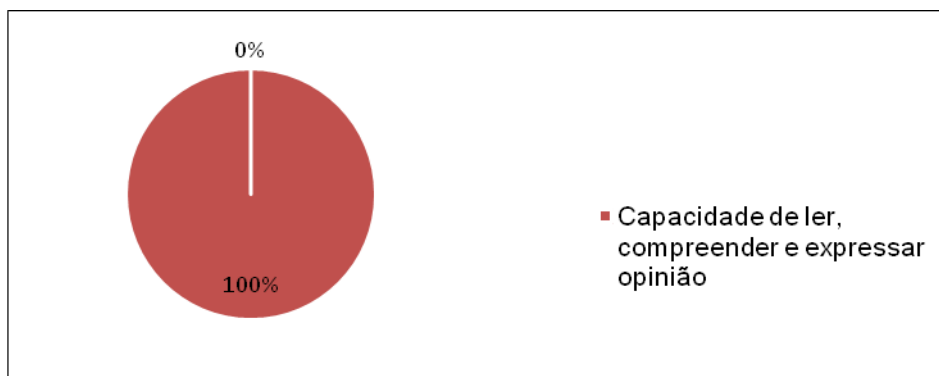


Fonte: Dados da pesquisa 2017

A alfabetização científica no ensino de ciências requer uma abordagem, em que o professor possa proporcionar uma interação entre o conhecimento e o aluno, por meio de um ensino pautado em práticas dialógicas, investigativas e interdisciplinares como a maioria dos professores responderam e não como uma ação pedagógica neutra como responderam 10%. As atividades de leitura e escrita contextualizadas são importantes já que possibilitam ao educando desenvolver sua capacidade de leitura de mundo, ampliando assim seu nível cultural, de acordo

com Lorenzetti e Delizoicov (2001, p.13), “[...] o ensino de ciências pode se constituir num potente aliado para o desenvolvimento da leitura e da escrita, uma vez que contribui para atribuir sentidos e significados às palavras e aos discursos.”

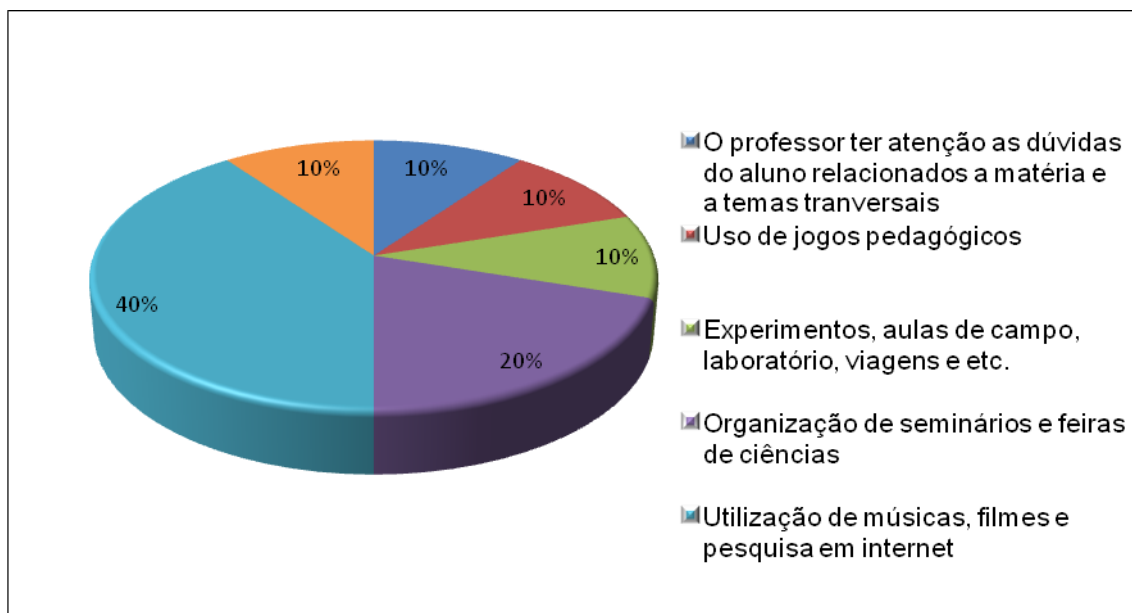
Figura 4. Que conhecimentos nossos alunos deveriam dominar para serem considerados cientificamente alfabetizados?



Fonte: Dados da pesquisa 2017

Nesse sentido os professores foram unânimes em concordar que para os alunos serem considerados alfabetizados cientificamente é necessário saber ler e escrever e expressar opinião, pois, existe uma enorme diferença entre decodificar os elementos simbólicos e compreender e agregar significados ao o que se ler, definido por alguns estudiosos como letramento.

Figura 5. Quais estratégias são utilizadas na escola que você trabalha para motivar os alunos a sentirem prazer pelo aprendizado?



Fonte: Dados da pesquisa 2017

CONCLUSÃO

O presente trabalho teve a finalidade de analisar o ensino de Ciência na escola municipal Unidade Integrada Buriticupu, e as concepções que fundamentam a prática docente em relação a importância e o significado da compreensão do papel da ciência para o exercício pleno da cidadania. Os objetivos da pesquisa foram alcançados nas respostas dos professores

expostas no resultado da pesquisa quando mostra que os professores entendem a importância de ensinar e aprender ciências, por meio do trabalho docente que estes têm desenvolvidos na sala de aula. Sabe-se que mudanças têm ocorrido na educação, no entanto, podemos perceber nessa pesquisa, que ainda falta muito a ser feito para que se tenha uma educação onde os sujeitos compreendam que o conhecimento e as atitudes desenvolvidas podem ser ampliados. Algumas atividades ainda são desenvolvidas de forma neutra como exposto na figura 3, mesmo quando se sabe que não existe neutralidade em nenhuma ação. Isso mostra que ainda existe em alguns casos a falta de planejamento no desenvolvimento de algumas atividades. Nesse sentido fica claro que o professor ainda sabe pouco de seu aluno, quem é, o que espera da escola, o que os preocupa, como aprendem, como podem vir a ter prazer na aprendizagem. O segundo objetivo do trabalho foi alcançado através da reflexão feita por meio dos fundamentos dos autores pesquisado que deixam claro a importância de se trabalhar para o desenvolvimento de um sujeito atuante e participativo, a contemporaneidade exige um sujeito consciente, que pensa não só em suas necessidades, e que reflete suas ações e discute os valores éticos envolvidos nelas. A educação precisa acompanhar as transformações do mundo globalizado, analisar as exigências atuais do ensino de ciências, das atividades interdisciplinares de alfabetização científica e seus conceitos de modo significativo para os estudantes e discutir valores. Dessa forma talvez o primeiro ponto seja reconhecer que esse aluno é, na verdade, o sujeito de sua aprendizagem, é quem realiza a ação não quem sofre a ação como já foi citado antes. Mas se aprendizagem é resultado de ações de um sujeito, não é resultado de qualquer ação, ela só se constrói em uma interação entre esse sujeito e o meio circundante, natural e social. Reconhecer o aluno como foco da aprendizagem significa considerar que os professores têm um papel importante de auxílio em seu processo de aprendizagem, mas, sobretudo, perceber que, para de fato poderem exercer esse papel, é preciso pensar sobre quem é esse aluno e como se tem trabalhado para sua formação crítica e social.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.
- BAQUEIRO, R. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- BARROS, H. L. Para onde caminha a ciência? In: RIBEIRO, D.; WERNECK, E. F. H. **Ciência e pobreza no século XXI: ciclo de atualização em jornalismo científico**. Rio de Janeiro: Faperj/Academia Brasileira de Ciências 2002.
- CARNEVALLE, R. M. **Ciências (Ensino Fundamental)** I. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jun. 2001.
- LORENZETTI, L. **O ensino de ciências naturais nas séries iniciais**, 2005. Disponível em: <http://www.faculdefortium.com.br/ana_karina/material/O%20Ensino%20De%20Ciencias%20Naturais%20Nas%20Series%20Iniciais.doc>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O desvelar da Ciência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: um olhar pelo viés da experimentação. **Revista Eletrônica Vivências**, 2009.