

O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL COMO NORTEADOR DA INICIAÇÃO À ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Dayse Centurion da Silva¹, Sandino Hoof²

1. Doutoranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Anhanheguera UNIDERP
2. Professor do Programa de Pós Graduação MA/DR – Anhanguera UNIDERP/Orientador

Resumo

Este trabalho visa relatar a análise dos resultados de uma pesquisa sobre o ensino de ciências como fonte norteadora para a iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. O objetivo do estudo é compreender a prática docente e discutir a necessidade de inovação durante as aulas. A metodologia está embasada em pesquisa bibliográfica tendo como base leituras de dissertações e resumos dos artigos e periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. As principais evidências demonstram que a prática docente reflete o progressivo avanço dos alunos, com destaque para a inclusão da interdisciplinaridade aplicada ao ensino de ciências, articulada ao processo de aquisição da alfabetização científica. Conclui-se que a alfabetização científica como fonte de conhecimento contribui para a concretização da interação da ciência, tecnologia e meio social amparada pelo ensino de ciências nos anos iniciais.

Palavras-chave: Prática Docente; Interdisciplinaridade; Meio Social.

Introdução

Este trabalho versa sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental como norteador da iniciação à alfabetização científica, com vistas a identificar os entraves do processo ensino aprendizagem em um contexto onde o aluno desde a fase inicial de escolarização, mesmo antes da aquisição da leitura e escrita, aprende de maneira gradativa e processual, interpretando, compreendendo e construindo conhecimentos, por meio de uma prática pedagógica interdisciplinar.

Entretanto, essa práxis representa o rompimento de velhos hábitos, a saída da posição de conforto, estando disponível para uma nova sobrecarga de trabalho que exige deixar de lado o medo de errar ao ingressar em algo até então pouco explorado e um tanto desconhecido.

Compreende-se, o significado etimológico do termo interdisciplinaridade como uma ação disciplinar recíproca que visa aspectos qualitativos do conhecimento. Assim, compreende-se que a interdisciplinaridade no âmbito educacional propõe ações interligadas entre as disciplinas de modo a promover a resultados de qualidade no processo de ensino aprendizagem

Ao analisar esse cenário nota-se que há falta de compreensão acerca do processo e importância da alfabetização científica, despreparo dos professores, além do entendimento de que metodologias adequadas e formação continuada em serviço podem sanar essas lacunas.

É necessário que se compreenda que o processo educacional acontece de diferentes formas para diferentes tipos de alunos, e no que se refere ao tempo em que esse aprendizado acontece as especificidades devem ser observadas. Assim, há que se prever e prover recursos, promovendo práticas inovadoras de modo a eliminar ou reduzir as barreiras para plena participação dos estudantes.

Nesse contexto o presente trabalho tem como objetivo discutir a prática docente e sua evidente necessidade de transformação, sobretudo para os anos iniciais. Como objetivo específico busca ressaltar a importância do processo formativo do docente, na perspectiva do desenvolvimento de um trabalho pedagógico qualitativo, sem perder de vista, no entanto, a promoção da apropriação do conhecimento pelo educando, diante das exigências de aprendizagens, das relações de trabalho e das mudanças sociais do meio.

Metodologia

A metodologia empregada nesse estudo baseia-se na realização de pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias que abrange “[...] toda bibliografia já tomado público em relação ao tempo”. (MARCONI & LAKATOS, 2003).

O procedimento de pesquisa foi à análise das fontes documentais, tendo em vista, compreender e explicar a origem do objeto de estudo e a sua relação com as mudanças de forma direta e indireta aos inúmeros tipos de documentos e acontecimentos no âmbito do estudo relacionado à alfabetização científica e o ensino de ciências.

Com base nesse entendimento delimitou-se o procedimento técnico-metodológico por meio das seguintes fases: a) pesquisa bibliográfica de autores sobre a temática de estudos, e b) classificação, categorização e análise dos dados.

Para compreender e analisar o objeto de pesquisa, também, recorreu-se a outras áreas do conhecimento, com perspectivas de análises diferentes, porém a nossa intenção, central, foi elucidar o objeto de pesquisa, por entender que ao estabelecer correlações entre outras tendências e perspectivas de análise poder-se-ia articular melhor o objeto de pesquisa aos objetivos de análise, sem contudo, perder de vista os diferentes contextos e formas em que a escola e os documentos coletados foram produzidos, inseridos, submetidos e consentidos às várias intencionalidades, no âmbito legal e socioeconômico.

A delimitação do objeto de estudo e dos procedimentos que constituem o tratamento das informações empíricas supõem um olhar prévio teórico, que conduz a seleção, informação e análise de uma perspectiva particular, partindo da premissa metodológica de que os dados não existem em si, mas são construídos.

Assim, realizou-se pesquisa de literatura ancorada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para identificação das produções acadêmicas que versam sobre a temática em questão, por meio de um processo dedutivo que permite a análise temática, a partir de um quadro teórico preliminar, também característico da pesquisa qualitativa (CRESWELL, 2010).

Resultados e Discussão

A alfabetização científica para os anos iniciais, de acordo com Lorenzetti e Delizoicov (2001), é uma “atividade vitalícia”. A alfabetização científica amplia as possibilidades, assim a escola passa a incorporar um novo conjunto de responsabilidades, nesse sentido busca-se promover atividades educativas diferenciadas que contribuam para a formação integral do aluno.

Tendo como ponto de partida os primeiros anos da escolarização, todos os envolvidos no processo devem ter como foco a transcrição do conhecimento e assim ser desenvolvido em contextos não formais de ensino e para além dos muros escolares.

No âmbito da alfabetização científica, o professor agora não caminha mais só, agrega em suas ações novos atores sociais, bem como tem também a companhia de novas organizações. Neste contexto de mudanças a escola assume uma nova abrangência, incorporando um conjunto de responsabilidades e consolidando-se em um espaço democrático, tornando-se assim, parte de uma comunidade de aprendizagem

Destaca-se ainda que o papel desempenhado pelo docente nos anos iniciais deve contribuir para despertar a curiosidade científica dos alunos permitindo a melhoria da qualidade de vida por meio de atitudes e valores sociais.

Todos os atores envolvidos, devem ter como foco que esse processo pode transcender os muros escolares. O ensino de Ciências na educação básica deve levar em consideração três linhas fundamentais; 1) o direito do aluno aprender; 2) o dever social da escola em ensinar; e 3) o valor social dos conhecimentos científicos (FUMAGALLI, 1998). Em decorrência disso, o conteúdo curricular de Ciências além da dimensão conceitual, passou a ter na escola, as dimensões procedimentais e atitudinais, da mesma forma, que ocorre em outras áreas de conhecimento.

Essa mudança no conteúdo curricular exige mudanças no desenvolvimento do trabalho do docente em sala de aula, por isso, é preciso uma intervenção planejada do professor, responsável pela sistematização do conhecimento, obedecendo à faixa etária, o nível de escolaridade e o contexto sociocultural de seus alunos.

Em sua dissertação de Mestrado, Viecheneski (2013), destaca que a alfabetização científica nos anos iniciais, é entendida “[...] como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade”.

Nesse contexto é possível estimular e trazer novas atividades de leitura e escrita a serem realizadas segundo padrões abertos a novas descobertas onde o interesse científico traga significados contundentes para os alunos, utilizando-se, sobretudo da interdisciplinaridade a ser compreendida. Conforme Moran (2010) o termo interdisciplinaridade surgiu “em um cenário de ansiedades acerca do declínio das diferentes formas de educação, iniciando-se em meados de 1920 nas ciências sociais e humanas”.

Tendo em vista que a educação científica tem como objetivo o desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões: intelectual, crítico, afetivo, social e físico e que isso se realize por meio da integração de tempos, espaços e ações de diferentes atores no processo educativo que compartilhem saberes no processo de ensino aprendizagem, convém destacar a importância da interdisciplinaridade no ambiente escolar.

Em razão dessa situação entende-se que a escola é o principal espaço de busca de conhecimento e o ensino de ciências, nos anos iniciais, auxilia os alunos a desenvolverem habilidades e valores, pois nessa fase a investigação significa inovar, mudando assim o foco da dinâmica da aula tradicional, onde há somente o repasse do conteúdo para a aula onde há a formação de sujeitos cientificamente alfabetizados. A partir daí busca-se a construção do conceito científico contrapondo as ideias que os estudantes têm de senso-comum com as teorias científicas, estimulando o aprender cognitivo atingindo patamares muito elevados de aprendizagem científica (LIMA; MAUÉS, 2006).

Compreende-se, que de fato o exercício de construir uma postura científica não corresponde a um trabalho fácil de ser realizado, pois circunda uma mudança no seu comportamento, anseios, objetivos e valores, e estes elementos não podem ser esquecidos por aqueles que assim fazem nascer o molde da educação de um povo.

Assim, quanto à alfabetização científica norteada pelo o ensino de ciências vale destacar, ainda, que o objetivo da escola, a mudança do comportamento da prática docente ao lado da promoção do conhecimento, “[...] precisa ser direcionado para a apropriação crítica dos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como cultura” (DELIZOICOV et al., 2009).

Conclusões

Este trabalho tem objetivo analisar e compreender a prática docente desenvolvida no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental e como esta contribui para alfabetização científica tendo em vista a inclusão da interdisciplinaridade articulada ao processo.

Para que os pequenos cidadãos, desde cedo, já possam ir construindo valores e habilidades a alfabetização científica deve ser desenvolvida desde os primeiros anos de escolarização pois segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001) e Tenreiro-Vieira e Vieira (2011), a alfabetização científica é um processo de construção que se prolonga por toda a vida, tornando o sujeito consciente, autônomo, capaz de julgar, tomar decisões e agir com vistas a uma melhor qualidade de vida.

Nessa perspectiva o exercício da docência por meio da interdisciplinaridade, contemplando os três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov e Angotti (1992), requer de nós professores que saíamos de uma zona de conforto, pois certamente é muito mais fácil e rápido sentar-se e preparar o próprio conteúdo inerente à disciplina que se leciona, quando comparado ao ato de sentar-se com colegas para o cruzamento de conteúdo, para a troca de olhares e elaboração de um projeto único.

No entanto quando nos propomos a realizar um trabalho interdisciplinar para incentivar a alfabetização científica e o uso da sequência didática, compreendemos que a princípio parece ser mais difícil, na verdade notamos com o tempo que se torna essencial para o desenvolvimento de uma boa docência, proporcionando inúmeros benefícios que contemplam, a prática docente, a bagagem de conhecimento do docente e a aprendizagem do aluno.

Desse modo ao pensarmos em alfabetização científica como a que vislumbra a formação integral do cidadão, entendemos que enquanto docentes precisamos atuar de forma integrada, de modo a contribuir eficazmente para essa formação.

Assim cabe aos docentes a compreensão quanto à relevância desta integração de saberes, tendo assim uma atitude empenhada e direcionada para uma mudança na prática do trabalho educacional de modo a torná-lo mais produtivo e significativo. Portanto, o exercício da docência deve conduzir o aluno à curiosidade, instigando-o de modo que busque encontrar respostas a partir de seus próprios conhecimentos e de sua interação com a realidade a sua volta.

Profissionais críticos e transformadores precisam estar em constante preparação por meio de um processo de diálogo entre a teoria e a prática e o trabalho em equipe, pois o trabalho do professor deve ser o efetivo processo de ensinar para promoção da apropriação do conhecimento pelo aluno, “[...] conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo; ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado [...]” (SAVIANI, 2013).

Desta forma deve se propor que os alunos participem ativamente do seu próprio aprendizado e dentre as diversas estratégias que podem ser exploradas constam a experimentação, a pesquisa individual e em grupo, o estímulo a dúvida de modo a exercitar o raciocínio.

Ademais, faz-se necessário um processo de formação contínua para o enfrentamento coerente da realidade contemporânea para a não estagnação da função da escola diante das mudanças sociais, das novas configurações de trabalho e das novas exigências de aprendizagens.

Referências bibliográficas

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DELIZOICOV, D.; et al. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. (3a ed.) São Paulo: Cortez. 2009.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1992.

FUMAGALLI, Laura. **O ensino de Ciências Naturais no Nível Fundamental da Educação Formal: Argumentos a seu Favor**. In: WEISSMANN, Hilda (org). *Didática das Ciências Naturais. Contribuições e reflexões*. Porto Alegre, Artmed, 1998.

LIMA, M. E. C. DE C.; MAUÉS, E. (2006). **Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças**. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, 8(2), 161-175.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 1, jun. 2001. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3_n1/leonir.PDF> Acesso em 10 mar. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**, 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

MORAN, J. **Interdisciplinarity**. 2 ed. New York: Routledge, 2010.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**. Primeiras Aproximações. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2013.

TENREIRO-VIEIRA, C.; Vieira, R. M. (2011). **CTS e educação científica**: desafios, tendências e resultados de pesquisas (Cap. 14, pp. 417-438). Brasília: Editora Universidade de Brasília.

VIECHENESKI, J. P. **Sequência didática para o ensino de ciências nos anos iniciais**: subsídios teórico-práticos para a iniciação à alfabetização científica. 2013. Dissertação de Mestrado– Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.