

PROFESSORAS DOS ANOS INICIAIS: O QUE DIZEM SOBRE PRÁTICA INOVADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

TEACHERS OF EARLY YEARS: WHAT THEY SAY ABOUT INNOVATIVE PRACTICE IN SCIENCE TEACHING

Andreza de Souza Moreira¹

Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática
– PPGDOC/UFPA
andreza202@yahoo.com¹

Elias Brandão de Castro²

Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática
– PPGDOC/UFPA
elias.b.castro@hotmail.com²

France Fraiha-Martins³

Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática
– PPGDOC/UFPA
francefraiha@yahoo.com.br³

Resumo

Este estudo discute o ensino de Ciências nos anos iniciais, investigando narrativas das práticas de duas professoras do 2º ano do ensino fundamental a partir do ensino pautado em metodologias que utilizam os processos investigativos na construção do conhecimento. A questão de pesquisa é: O que dizem professoras dos anos iniciais do ensino fundamental sobre prática inovadora de ensino de Ciências? Objetivamos compreender em que termos professoras dos anos iniciais do ensino fundamental concebem e desenvolvem o que chamam de prática inovadora de ensino de Ciências. Na investigação pautamo-nos em autores como: Cachapuz, Praia e Jorge, 2002; Clandinin e Connely, 2011; Moraes e Galiazzi, 2007; dentre outros. Utilizamos a entrevista semiestruturada como instrumento para coleta dos dados, que analisamos seguindo as orientações da Análise Textual Discursiva. Os resultados revelam proposições para potencializar o ensino de Ciências nos anos iniciais, superando modelos de memorização e reprodução, com vista às práticas inovadoras.

Palavras chave: ensino de Ciências, prática investigativa, anos iniciais.

Abstract

This study discusses the Science teaching in the early years, investigating narratives of the practices of two teachers in the second year of elementary school through on a teaching based

on methodologies that use the investigative processes in the construction of knowledge. The question research is: What do early school teachers say about innovative teaching practice in science? We aim to understand how and which terms teachers of the initial years of elementary education conceive and develop what they call innovative practice of teaching science. In the investigation, we study authors such as: Cachapuz, Praia and Jorge, 2002; Clandinin and Connely, 2011; Moraes and Galiazzi, 2007; among others. We used the semi-structured interview as an instrument for data collection, which was analyzed following the guidelines of the Discursive Textual Analysis. The results reveal propositions to enhance the Science teaching in the early years, surpassing models of memorization and reproduction, with a view to innovative practices.

Key words : Science teaching, investigative practice, early years

INTRODUÇÃO

O presente estudo é uma possibilidade de discutir o ensino de Ciências nos anos iniciais, observando as práticas de duas professoras do 2º ano do ensino fundamental a partir de uma abordagem de ensino pautada em metodologias que utilizam os processos investigativos na construção do conhecimento. Tal abordagem se justifica diante da constatação de que o ensino de Ciências não ocupa o mesmo lugar de destaque do ensino da língua materna e conhecimentos matemáticos nos currículos e práticas escolares nos anos iniciais.

Este cenário construído prioriza cada vez mais as práticas de leitura, escrita, pertencentes à área de linguagens e alfabetização matemática, em detrimento das áreas das Ciências da natureza e Ciências humanas, observado a maior carga horária destinada às áreas de linguagens e matemática. O primeiro objetivo descrito no Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e na Resolução CNE/CEB nº 7/2010, que fixam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove anos), propõe a organização curricular dos sistemas de ensino e de suas unidades escolares, de forma a desenvolver a capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo.

Portanto, nota-se pouca ênfase dada aos conhecimentos científicos a serem ensinados nos anos iniciais, assim como os poucos incentivos e cursos de formação voltados ao ensino de Ciências para este nível de escolaridade.

Além disso, no âmbito do ensino de Ciências, não se tem conseguido estabelecer o diálogo entre o conhecimento cotidiano e o conhecimento científico. Tem faltado à maioria dos professores domínio do que deve ser ensinado e habilidade de organizar suas aulas de uma maneira que conduzam os alunos a níveis cognitivos que tornem aptos a enfrentar e transformar o mundo atual (CARNEIRO 2010, p. 136), cuja meta do aprendizado e o ensino de Ciências sejam dar sentido ao mundo que nos cerca.

Diante desta constatação, e ainda, de que o ensino de Ciências, por vezes, dá-se de forma compartimentada, onde alguns conteúdos são superestimados e desvinculada da realidade do aluno e do próprio professor, há que se investir em pesquisas que evidenciem tal realidade, bem como contribua para melhorar as práticas de ensino de Ciências, a fim de desenvolver uma alfabetização científica dos estudantes desde a infância.

Para Lorenzetti e Delizoicov (2001), a alfabetização científica pode ser desenvolvida desde os anos iniciais da escolarização, auxiliando, inclusive, o desenvolvimento da leitura e escrita. Nesta perspectiva, diante dos propósitos mais gerais do ensino das Ciências, de incentivar a emergência de uma cidadania esclarecida para as crianças, proporcionando-as usar os recursos intelectuais da Ciência para criar um ambiente favorável ao seu desenvolvimento, criamos a

seguinte questão: **O que dizem professoras dos anos iniciais do ensino fundamental sobre prática inovadora de ensino de Ciências?**

Tal questionamento comparece neste estudo abalizado nos relatos cotidianos de professores com quem convivemos que confessam que em muitas situações não priorizam o ensino de ciências, sobretudo nos anos iniciais diante da cobrança de garantir a consolidação da leitura, escrita e conhecimentos matemáticos dos alunos.

Partindo dessa premissa, objetivamos compreender em que termos professoras dos anos iniciais do ensino fundamental concebem e desenvolvem o que chamam de prática inovadora de ensino de Ciências. Essa compreensão pode indicar a ideia de que o professor quando imbuído de atitudes altruístas e comprometido com a ação educativa, é capaz de criar espaços e momentos de ensino, onde o aluno participe de forma ativa, contribuindo para uma aprendizagem significativa sobre conhecimentos científicos.

METODOLOGIA

Assumimos o método da pesquisa narrativa, que considera ‘**história**’ ou ‘**relato**’ ao fenômeno, aos dados advindos da investigação e de ‘**narrativa**’ à própria investigação (CONNELY e CLANDININ, 2011). Desta forma, no sentido de construir significados a partir das manifestações dos sujeitos investigados, esta pesquisa se desenvolve à luz da abordagem qualitativa, e “busca a interpretação em lugar da mensuração, a descoberta em lugar da constatação, e assume que fatos e valores estão intimamente relacionados, tornando-se inaceitável uma postura neutra do pesquisador” (GATTI e ANDRÉ, 2010, p. 30)

Neste sentido, buscando recolher ‘essas vidas’ - com base em *memórias* - para, por sua vez, descrevê-las e interpretá-las, tomamos duas escolas situadas nos municípios de Belém e Ananindeua, Estado do Pará, respectivamente a Escola de *Ensino Fundamental Maria Luiza Pinto Amaral* - atende o Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), Ensino Supletivo e Ensino da EJA (Educação de Jovens e Adultos) - e a Escola de *Ensino Fundamental Nova República*, com turmas do (1º ao 5º ano). As escolas estão localizadas em bairros periféricos dos municípios.

Pelo fato desta pesquisa ser um recorte de uma pesquisa mais ampla, elegemos neste momento dois sujeitos envolvidos na pesquisa para fins analíticos. São professoras dos anos iniciais das referidas escolas. Neste estudo, estão sendo consideradas por atuarem no segundo ano do ensino fundamental e por aceitarem a participação no processo investigativo. Além disso, para preservar a imagem das professoras, intencionalmente as denominaremos por nomes fictícios: LÚCIA e REGINA.

Para a aproximação com os sujeitos, lançamos mão da entrevista semiestruturada como instrumento para coleta dos dados. A relevância da entrevista como técnica utilizada nas pesquisas qualitativas é amplamente reconhecida, especialmente nas pesquisas educacionais. Para GONÇALVES (2000, p.35): “a entrevista semiestruturada parece estabelecer as múltiplas relações que, certamente, o estudo está a exigir, dando voz aos atores daquele processo de análise, reconstruindo com ela (como pesquisadora) histórias decorrentes da vida daqueles professores”.

As entrevistas foram analisadas seguindo as orientações da Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2007), que são coerentes com os referenciais que embasam nossa proposta. Para MORAES (2003, p. 192) “A análise textual discursiva pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção e de compreensão em que novos

entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do *corpus*, a unitarização e a categorização.” Segundo o autor a descrição da análise textual qualitativa concretiza-se a partir das categorias construídas na análise.

Nas narrativas das professoras entrevistadas, alguns termos compareceram em ambas as falas, que foram condutores para o processo de unitarização preconizado na análise textual discursiva, tais como: *Motivação, Entusiasmo, Envolvimento, Pesquisa, Experiência, Observação*. Estes termos foram agrupados em dois eixos que deram origem as duas categorias de análises que trataremos a seguir. Do primeiro eixo (Pesquisa, experiência e observação) construímos a categoria **Utilizando Práticas Investigativas no Ensino de Ciências** e do segundo eixo (motivação, entusiasmo e envolvimento) surge a categoria **Criando um Clima Motivacional para o Ensino de Ciências**. Compreendemos que tais eixos se constituem em proposições que podem potencializar o ensino de Ciências nos anos iniciais, superando o modelo pautado na memorização e reprodução dos conhecimentos científicos, com vista às práticas inovadoras, associando os conhecimentos matemáticos e da língua materna.

UTILIZANDO PRÁTICAS INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Nesta seção apresentamos as práticas de ensino de Ciências desenvolvidas pelas professoras no contexto do 2º ano do Ensino fundamental evidenciadas em suas narrativas ao expressarem sobre a realização de práticas inovadoras ou diferenciadas. Ao aprofundar nossa interpretação sobre as práticas de ensino de Ciências nos anos iniciais, evidenciamos nas narrativas das professoras expressões como: *i) descobertas ii) explorar iii) conhecer iv) degustar v) pegar vi) falar vii) pesquisar viii) desenhar e ix) responder*, de forma que optamos por sistematizá-las como **ensino por pesquisa**, uma vez que tornou-se evidente que as professoras ao desenvolverem suas práticas pedagógicas no ensino de Ciências fazem uso dessa abordagem metodológica em aula.

*Peguei na própria escola um vaso de planta para **explorar** o assunto, fazendo com que os meus alunos sentissem a areia, partes das plantas, suas funções, e na escola havia uma pequena horta, onde eles foram **conhecer** o que havia plantado. Houve muitas perguntas e ensinamentos, depois voltamos para a sala de aula para **degustar** os frutos maravilhosos que os vegetais nos proporcionam, o que marcou foi o entusiasmo das crianças com o aprendizado, o **pegar**, o **pesquisar**, o **falar** (Profª REGINA)*

*Fizemos uma atividade de Ciências, onde eles plantaram o grãozinho de feijão num copo de descartável usando o algodão, e eles iam **observando** e **escrevendo** sobre o que viam durante o período que eles foram cuidando do feijão. (Profª LÚCIA)*

As professoras relatam, a partir das histórias vividas, práticas no ensino de Ciências desenvolvidas por elas no segundo ano do ensino fundamental. A Profª Regina ao abordar o conteúdo vegetal com os alunos, leva-os a observar as estruturas das plantas, tomando uma planta da própria escola, nesse movimento de investigação os alunos foram conhecendo as partes que compõem as plantas a partir do contato direto com ela, eles manipulavam a areia, as folhas, o caule, as flores e conseqüente na interação com a professora aprendiam a importância e a função de cada uma das partes que compõem os vegetais. Após esse momento os alunos foram conhecer algumas espécies de vegetais que eles mesmos plantaram na Horta da escola, esse espaço deflagrou experiências formativas a partir das dúvidas, hipóteses e perguntas das crianças. A atividade desenvolvida pela professora culminou com a degustação de alguns frutos que os vegetais produzem.

Enquanto isso, a Prof^a Lúcia desenvolveu uma atividade que teve como objetivo ensinar para as crianças os estágios de crescimento das plantas, por exemplo, a do feijão. Utilizando materiais simples como um copo, algodão e sementes de feijões. Nesta atividade, segundo ela, os alunos forraram os copos com algodão umedecido e lá depositaram as sementes de feijão, e assim acompanharam a evolução da semente, a partir da observação, argumentação e hipóteses. A mudança de cor, o processo de germinação, o crescimento das raízes e dos caules e formação das folhas despertavam a atenção e curiosidade das crianças.

Segundo os PCN (BRASIL, 2002, p.71), “as atividades experimentais não devem ser exclusivamente realizadas em um laboratório com roteiros seguidos nos mínimos detalhes e sim, partir de um problema ou questão a ser respondida”. Ainda, com relação ao espaço para realizar as atividades investigativas no ensino de Ciências nos anos iniciais, os PCN consideram os “experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula com materiais do dia-a-dia, podem levar a descobertas importantes”. As atividades executadas pelas professoras nas escolas contribuíram na elaboração de explicações teóricas feita pelas próprias crianças, que puderam, segundo os relatos, discutir os resultados obtidos, elaborar hipóteses, e conseqüentemente promoveu o desenvolvimento científico dos estudantes.

Vale salientar que o objetivo do ensino como investigação não é formar verdadeiros cientistas, nem obter unicamente mudanças conceituais. O que se busca é formar pessoas que pensem sobre as coisas do mundo de forma não superficial (CAMPOS e NIGRO, 1999). Cachapuz, Praia e Jorge (2002, p.140) consideram que as atividades investigativas podem ser assentadas em uma das quatro perspectivas para o Ensino das Ciências, a saber: transmissão, descoberta, mudança conceitual e pesquisa e/ou investigação. Para eles “cada perspectiva de ensino existem naturalmente várias estratégias e métodos possíveis de ensino - pluralismo metodológico”.

No entanto, é singular, para os autores que a maioria dos docentes não tem consciência do tipo de modalidade que estão desenvolvendo os conteúdos nas suas aulas de Ciências. Nos relatos, as professoras não sinalizam explicitamente em qual das perspectivas para o ensino de Ciências se assentam suas práticas docentes no segundo ano do ensino fundamental. Porém, é possível inferir que as atividades desenvolvidas pelas professoras aproximam-se da perspectiva ensino por pesquisa, uma vez que para os autores, essa perspectiva utiliza o conteúdo como meio para o exercício do pensar, tendo outras finalidades como mudar atitudes e processos metodológicos e organizacionais de trabalho. O que é notável nas atividades desenvolvidas pelas professoras.

Dessa forma, as professoras ao utilizarem em suas aulas propostas investigativas, percebem que as crianças passam a argumentar, pensar, agir, interferir, questionar e fazer parte da construção de seu conhecimento na promoção da alfabetização e letramento científico. Os alunos não foram meros observadores, passaram a influenciar sobre as aulas a partir de suas hipóteses, justificativas, explicações e questionamentos.

Conforme podemos interpretar, as professoras propõem o problema a ser investigado, dentro de um processo de ensino mediado por elas, que permitiu o envolvimento dos alunos e conseqüentemente a ampliação dos seus conhecimentos prévios. Carvalho 1998 (apud Azevedo, 2010, p. 25) descrevem a mediação do professor em um ensino por investigação da seguinte maneira:

“É o professor que propõe problemas a serem resolvidos, que irão gerar ideias que, sendo discutidas, permitirão a ampliação dos conhecimentos prévios; promove oportunidades para a reflexão, indo além das atividades

puramente práticas; estabelece métodos de trabalho colaborativo e um ambiente na sala de aula em que todas as ideias são respeitadas”.

Neste sentido, as atividades desenvolvidas pelas professoras se assentaram no que o aluno pensa e faz e não somente naquilo que elas podem fazer ou dizer em aula, fomentando, dessa forma, uma melhor interação entre elas e os alunos e entre eles próprios. Diferente das outras perspectivas, o Ensino por Pesquisa estimula os professores a serem questionadores, argumentadores, estimuladores e a propor desafios em sala de aula, e assim, são conduzidos a trabalhar conjuntamente com os conteúdos conceituais (saber sobre), conteúdos procedimentais (saber fazer) e conteúdos atitudinais (ser), permitindo que os alunos participem da construção do seu próprio conhecimento. Lúcia detalha a sequência didática a partir do livro João e o pé de feijão da seguinte forma:

no primeiro momento nós contamos as histórias para os alunos, depois levamos eles ao auditório para que eles vissem o filme? que também conta a história, depois nós trabalhamos o ditado, elaboramos uma ficha com algumas atividades, onde eles responderam algumas perguntas referentes à história. Na sequência, eles pesquisaram receitas com feijão, a própria feijoada. Depois realizaram uma atividade de Ciências, plantaram o grãozinho de feijão. observavam e iam escrevendo sobre o que eles viam durante o período que eles foram cuidando do feijão. Então pesquisaram a importância do feijão para nossa alimentação, eles escreveram um texto fazendo uma relação entre o feijão que eles plantaram e o feijão que o João plantou, as diferenças e as semelhanças. E a partir daí eles elaboraram uma apresentação, fizeram um reconto da história “João e o pé de Feijão”. Para mim foi um trabalho riquíssimo, porque ajudou muito tanto na área de Ciências, como também na escrita deles e na leitura porque pude observar que eles fizeram uns recontos a partir do que eles vivenciaram e do que eles observaram. (Profª LÚCIA)

Um fator que emerge das falas das professoras são as formas divergentes na abordagem dos conteúdos de Ciências nos iniciais na perspectiva do ensino por pesquisa. Enquanto a Profª Regina desenvolve uma prática investigativa de modo a atingir os conteúdos de Ciências, a Profª Lúcia amplia esse leque na tentativa de trabalhar o conteúdo articulando com diferentes áreas do conhecimento, uma possibilidade bastante enriquecedora de se trabalhar Ciências de forma integrada com as demais áreas do conhecimento como: Literatura (ao utilizar a História e o filme “João e o Pé de Feijão”), História (ao provocar nos alunos a pesquisar sobre as receitas com o feijão, destacando a própria feijoada), Língua Portuguesa (o ditado, o questionário e as produções textuais). De qualquer forma, cada um poderá enxergar, nas narrativas da professora, aproximações dos conteúdos da biologia, das artes, das linguagens, da História, sinalizando deste modo o ensino de Ciências por meio de diferentes linguagens.

Neste sentido, as práticas desenvolvidas pelas professoras a partir da abordagem Ensino com pesquisa pode se configurar como uma prática inovadora que contribuiu não somente para o acesso aos conhecimentos científicos, mas também para a apropriação do código escrito nos primeiros anos de escolarização, o que melhora qualitativamente o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula, potencializando o desenvolvimento da alfabetização científica dos estudantes. , na medida em que a pesquisa se torna meio no processo de ensino e aprendizagem, envolvendo-os na produção de conhecimentos científicos.

CRIANDO UM CLIMA MOTIVACIONAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

A partir das narrativas das professoras, foi possível perceber como o caráter lúdico da ação pedagógica contribui significativamente para composição deste ambiente motivacional e interativo onde ocorre a aprendizagem, pois a partir da utilização da ludicidade como recurso pedagógico é possível construir conhecimentos, partindo de experiências sensório-motoras. Incorporar a ludicidade no fazer pedagógico promove a criatividade, desperta o interesse e o prazer para que a criança participe de forma ativa e voluntária da construção do seu conhecimento, além de promover a interação com os pares, criando um clima cooperativo e salutar, onde a aprendizagem flui de forma natural e harmoniosa e os conceitos e saberes aqui produzidos assumem significados para o aluno, a partir de ações que para eles têm sentido real.

Por meio de atividades que convidavam os alunos a interagir diretamente com os pares, com as professoras e com o próprio objeto do conhecimento. Um clima motivacional foi criado, onde o entusiasmo e envolvimento estavam presentes, conforme evidencia a Prof^ª Regina: *O que marcou foi o entusiasmo das crianças com o aprendizado, o brilho que eles tinham, tão somente desenhar no quadro uma planta.*

A narrativa descrita indica que a Prof^ª Regina ao desenvolver uma atividade sobre o tema vegetal, na construção do conhecimento envolve várias situações que vão além da aula teórica e realização de atividades do livro didático. Ao relatar uma experiência desenvolvida na horta da escola, ao manipular os objetos e explorar todas as percepções sensitivas disponíveis, ela percebe no brilho que eles tinham nos olhos, a satisfação e entusiasmo, de participarem de forma ativa na construção de saberes ali envolvido.

A partir do relato da professora Regina, evidenciamos a importância de incentivar os alunos a interagir e contribuir em todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem. Esta interação é imprescindível para que se crie o clima motivacional citado anteriormente, no qual o aluno participa com entusiasmo, levanta hipóteses, manipula materiais e se envolve num trabalho educativo lúdico e colaborativo. Tal trabalho além de despertar o interesse do aluno, precisa convidá-lo a participar de uma atividade que seja interessante e, sobretudo, contribua para a construção de aprendizagens das quais ele participa e consegue perceber as intencionalidades pedagógicas.

“Quando se considera o contexto específico da sala de aula, as atividades do aluno, para cuja execução e persistência deve estar motivado, têm características peculiares que as diferenciam de outras atividades humanas igualmente dependentes de motivação, como esporte, lazer, brinquedo, ou trabalho profissional.” (BZUNECK, 2000, p. 121.)

O processo de motivação, que deveria anteceder a realização de qualquer prática educativa, inclui também a questão do envolvimento. Sentir-se motivado, implica em estar envolvido na realização da atividade, tornar-se parte, desejar contribuir e desta maneira assumir uma postura ativa na construção do seu próprio conhecimento.

O envolvimento aqui preconizado configura-se como um dos elementos essenciais para consolidação das aprendizagens, na medida em que proporciona um formato de ensino, no qual a relevância dos contextos sociais incide num ato educativo, pautado na troca de experiências e desenvolvimento mútuo. Envolver-se no ato de ensinar e aprender requer uma abordagem que ultrapassa as salas de aula, considera as histórias de vidas e os contextos nos quais se travam as experiências, educativas ou não, dos envolvidos.

Para tal, os currículos e abordagens de ensino devem considerar estas particularidades, para oportunizar este envolvimento já citado. Para (CARVALHO; CACHAPUZ; GIL-PEREZ,

2012), os currículos devem ser orientados para a resolução de problemas (e não só de conceitos) valorizando problemas e contextos familiares aos alunos suscetíveis de mobilizar o seu interesse, ou ainda, compromissos diversos entre eles. Na narrativa, da Prof^a Lúcia, “*no que diz respeito à área de Ciências, como também na escrita, na leitura deles, eles se envolveram com o tema, com a história e eu pude observar que eles fizeram recontos riquíssimos*”, é possível ilustrar como o envolvimento é fundamental para oportunizar a adesão e participação dos alunos na sequência didática desenvolvida pela professora.

A partir desta narrativa é possível observar que a professora percebe que a partir do envolvimento nas diferentes etapas da sequência proposta, os alunos foram capazes de interagir com o objeto do conhecimento, desde o contato inicial com o conto “João e o pé de feijão”, até o momento que culmina com a atividade em que eles plantam a semente e observam a germinação para produção de registros e recontos.

Podemos salientar, portanto, que a criação de todo esse clima motivacional e envolvente transforma o ambiente da sala de aula, num espaço acolhedor que potencializa a aprendizagem, na medida em que os alunos são conduzidos para participar de todas as etapas do ensino, trazendo suas contribuições, que aliadas à observação e registros próprios das atividades, contribuem para ampliação do seu repertório na linguagem materna e científica, consolidando o letramento em múltiplas linguagens. Esta discussão analítica busca elucidar a relevância de construir um clima motivacional, que contemple acolhimento, interação e o envolvimento dos alunos.

CONCLUSÃO

É notória a pouca ênfase dada aos conhecimentos científicos a serem ensinados nos anos iniciais, o que justifica práticas positivistas no ensino de Ciências que priorizam a transmissão do conhecimento científico como meta no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, a fluidez e volatilidade dos conhecimentos exigem dos professores práticas inovadoras que promova um ensino de Ciências contextualizado, integrado e envolvente. Percebemos, ao confrontar o material empírico obtido com os apontamentos da literatura atual e especializada, que as professoras dos anos iniciais desenvolvem práticas inovadoras no ensino de Ciências, na medida em que propõem ações desprendidas de práticas repetidoras e assépticas na sala de aula, que propiciam a construção criativa do conhecimento.

Neste panorama, compreendemos que o docente ao assumir novas práticas no ensino de Ciências nos anos iniciais, passa a construir um ambiente motivacional que contempla o acolhimento, interação e o envolvimento dos alunos. Desta forma, ao valorizar a interatividade dos alunos no processo de ensino e aprendizagem que vislumbra atividades inovadoras, o professor poderá levar o aluno a construir seu próprio conhecimento transformando seus conhecimentos primeiros em conhecimentos mais próximos da cientificidade de forma prazerosa.

Assim, a importância de realizar atividades experimentais é inegável se considerarmos que a experimentação por meio de ações investigativas permite aos estudantes questionar, refletir, analisar, descrever, entre outros aspectos. Isso reforça a urgência de abandonar posturas nos anos iniciais de fragmentação dos saberes, e de se promover o ensino de Ciências, para as crianças, contextualizado e interdisciplinar, a fim de favorecer a aquisição de conhecimentos e capacidades necessárias ao exercício da cidadania.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos a contribuição das professoras colaboradoras da pesquisa e à Universidade Federal do Pará.

Referências

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa à prática**. São Paulo: Cengage Learning, 1998, p 19-33).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 2002.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para o ensino fundamental de 9 (nove) anos**. Parecer CNE/CEB n.11/2010. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2010.

BZUNECK, J.A. As crenças de auto eficácia dos professores. In: SISTO, F.F.; OLIVEIRA, G.; FINI, L.D.T. (Orgs). **Leituras de Psicologia para a formação de Professores**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000, p. 117-134.

CACHAPUZ, A. F., JORGE, M. P. & Praia, J. J. F. M. **Ciência, Educação em Ciências e Ensino das Ciências**. Lisboa: Ministério da educação, 2002.

CAMPOS, M.C.C. & NIGRO, R.G.. **Didática de Ciências: ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.

CARNEIRO, C. C B. S. Vislumbrando Aspectos da Formação Docente da Educação Superior de Química nas Décadas de 1960 e 1970 na UFC. In VEIGA, I. P. A.; VIANA, C. M. Q. Q (orgs.). **Docentes para a Educação Superior: Processos Formativos**. Campinas-SP: Papirus, Cap.02, parte II, 2010, p.135-158.

CARVALHO, A.M.P.; CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D. O ensino das Ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. São Paulo, SP: Cortez, 2012.

CONNELLY. J; CLADININ, F.M. **Pesquisa Narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Uberlândia: EDUFU, 2011.

GATTI, B. A.; ANDRÉ, M. E. D. A. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil. In: WELLES, W; PFAFF, N. (Orgs.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação: Teoria e Prática**. Petrópolis: Vozes, 2010, p. 29- 38.

GONÇALVES, T. V. O. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: marcas da diferença**. Campinas: FE/UNICAMP, 2000 (Tese de Doutorado).

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 11 de setembro.2016.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v.9, n. 2, p.191-211, 2003

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.