

Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: a aprendizagem dos alunos e a prática dos professores

Science teaching in the early years of elementary school: student learning and teacher practice

Enseñanza de las ciencias en los primeros años de la escuela primaria: aprendizaje de los alumnos y práctica docente

Recebido: 14/04/2020 | Revisado: 18/04/2020 | Aceito: 20/04/2020 | Publicado: 21/04/2020

Maria Elizete Pereira Alencar Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3316-1711>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: elizaalencar1@yahoo.com.br

Francisca Helena de Oliveira Holanda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5555-5394>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: hrameysca@yahoo.com.br

Maria Cleide da Silva Barroso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5577-9523>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: cclideanifcemaraca@gmail.com

Resumo

No âmbito do Ensino de Ciências é perceptível as potencialidades de aprendizagens desenvolvidas com os alunos, resultando em mudanças no cotidiano escolar e na prática de professores, percebendo, assim, os caminhos da formação, dos processos avaliativos acerca do Ensino de Ciências. Para isso, faz-se necessário compreender como o Ensino de Ciências acontece na escola básica, especificamente seus limites e possibilidades. Objetivamos neste estudo compreender a configuração do Ensino de Ciências durante o processo de aprendizagem dos alunos e a prática dos professores de anos iniciais do ensino fundamental. Trata-se de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, utilizando, como fundamentos teóricos os estudos de Pimenta (1994), Freire (1996), Gasparin (2003) Kosik (2010). Os resultados evidenciam como limites: i) o constrangimento de professores quando a turma não alcança os

resultados esperados; ii) a necessidade de maior articulação entre o Ensino de Ciências e a realidade dos alunos, escola e professores; iii) a necessidade de maior acompanhamento e apoio pedagógico para que sejam alcançados os resultados; iv) a recorrência ao treinamento como forma de tornar os alunos aptos ao Ensino de Ciências. Portanto é necessário que sejam criadas alternativas para minimizar os distanciamentos no tocante ao Ensino de Ciências, aproximando-a da realidade da escola, alunos, professores, vindo a favorecer a educação de qualidade.

Palavras-chave: Ensino; Aprendizagem; Professores; Formação; Contexto escolar.

Abstract

In the scope of Science Teaching, it is possible to perceive the learning potentials developed with the students, resulting in changes in the school routine and in the practice of teachers, thus realizing the paths of training, of the evaluation processes about Science Teaching. For that, it is necessary to understand how Science Teaching happens in the basic school, specifically its limits and possibilities. In this study we aim to understand the configuration of Science Teaching during the students' learning process and the practice of teachers from the early years of elementary school. This is an exploratory research with a qualitative approach, using, as theoretical foundations, the studies of Pimenta (1994), Freire (1996), Gasparin (2003) Kosik (2010). The results show the following limits: i) teachers' embarrassment when the class does not achieve the expected results; ii) the need for greater articulation between Science Teaching and the reality of students, school and teachers; iii) the need for greater monitoring and pedagogical support for the results to be achieved; iv) the recurrence of training as a way of making students able to teach Science. Therefore, it is necessary that alternatives are created to minimize the gaps regarding Science Teaching, bringing it closer to the reality of the school, students, teachers, favoring quality education.

Keywords: Teaching; Learning; Teachers; Formation; School context.

Resumen

En el ámbito de la Enseñanza de las Ciencias, es posible percibir los potenciales de aprendizaje desarrollados con los estudiantes, lo que resulta en cambios en la rutina escolar y en la práctica de los docentes, realizando así los caminos de capacitación, de los procesos de evaluación sobre la Enseñanza de las Ciencias. Para eso, es necesario entender cómo ocurre la Enseñanza de las Ciencias en la escuela básica, específicamente sus límites y posibilidades. En este estudio, nuestro objetivo es comprender la configuración de la enseñanza de las ciencias durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes y la práctica de los maestros desde los primeros años

de la escuela primaria. Esta es una investigación exploratoria con un enfoque cualitativo, que utiliza, como fundamentos teóricos, los estudios de Pimenta (1994), Freire (1996), Gasparin (2003) Kosik (2010). Los resultados muestran los siguientes límites: i) la vergüenza de los maestros cuando la clase no alcanza los resultados esperados; ii) la necesidad de una mayor articulación entre la enseñanza de las ciencias y la realidad de los estudiantes, la escuela y los docentes; iii) la necesidad de un mayor monitoreo y apoyo pedagógico para los resultados a alcanzar; iv) la recurrencia de la capacitación como una forma de hacer que los estudiantes puedan enseñar ciencias. Por lo tanto, es necesario que se creen alternativas para minimizar las brechas con respecto a la Educación en Ciencias, acercándola a la realidad de la escuela, los estudiantes, los maestros y favoreciendo una educación de calidad.

Palabras clave: Enseñanza; Aprendizaje; Maestros Entrenamiento; Contexto escolar.

1. Introdução

O percurso metodológico desta investigação teve início através de estudos e questionamentos sobre o Ensino de Ciências, temática que tem despertado o interesse de pesquisadores da área da educação.

Além dos estudos, com base no referencial teórico já mencionado, que favoreceram o desenvolvimento desta pesquisa, convidamos alguns professores a trazerem suas contribuições sobre a avaliação na realidade vivenciada por eles em salas de aula.

Após obtermos os questionários respondidos realizamos a leitura minuciosa e em torno de ideias recorrentes presentes nos registros foi possível definir as categorias de análise, a saber: objetivos do Ensino, relação entre o Ensino de Ciências e realidade dos alunos, qualidade da educação (Gomes, 1993).

Considerando que a educação escolar apresenta avanços, especialmente, pela universalização da educação básica, conforme o regimento legal brasileiro, apresentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/1996. É preciso garantir a permanência dos educandos e sua aprendizagem. Nessa perspectiva, o Ensino de Ciências aponta indicativos que precisam ser considerados para novos encaminhamentos e intervenções. Contudo, se faz necessário repensar nessa disciplina como uma prática mediadora, de formação e transformação para docentes e educandos, de modo que os professores sejam participantes ativos durante o processo de aprendizagem.

Desse modo, o estudo objetiva de maneira geral compreender a configuração do Ensino de Ciências quanto ao processo de aprendizagem dos alunos e a prática dos professores de anos

iniciais do ensino fundamental. Buscando especificamente, definir a relação entre o Ensino de Ciências e a prática de professores de anos iniciais do ensino fundamental, analisar concepções de professores sobre o Ensino de Ciências, vinculadas aos anos iniciais do ensino fundamental, explicitar limites e/ou possibilidades do Ensino de Ciências na prática dos professores pesquisados.

Com o crescimento da industrialização e o advento de descobertas científicas, o Ensino de Ciências primou pelos experimentos e as aulas se nivelaram a uma prática cujos professores ensinam aos alunos seguindo um roteiro para motivá-los a aprendizagem.

Foi a partir do Materialismo Histórico Dialético (MHD), método marxista que se conseguiu compreender a existência e os seus fenômenos não apenas em alguns aspectos ecléticos, mas na sua trajetória como um todo. E no que tange ao Ensino de Ciências também foi possível observar seu percurso e realizar pesquisas para a fundamentação teórica das práticas educativas no contexto escolar.

Apreciar criticamente esse assunto viabilizou ao sujeito entender o que está ao seu redor e em sua mudança histórica, haja visto que esse estudo é eficaz, no sentido de explorar o Ensino de Ciências, que potencializa a transformação dos fatos concretos pelo conteúdo explorado.

Percebeu-se a necessidade de uma apuração sobre esse assunto ao observar que as propostas existentes para o Ensino de Ciências do ponto de vista da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), e o MHD, serem bem resumidos, dificultando a instrução escolar. O PHC foi uma teoria criada pelo pedagogo brasileiro Dermeval Saviani (1991), tem como foco a transmissão de conteúdos científicos por parte da escola, porém sem ser conteudista. As formulações estabelecidas entre Ensino de Ciências e PHC aconteceram a partir da Prática Social, no qual viabilizou a construção de conceitos dentro de uma proposta pedagógica. Já o MHD foi elaborado por Karl Marx (1996) com uma abordagem metodológica voltada para a sociedade, economia e a história, sua evolução histórica se deu a partir do confronto entre diversas classes sociais e a exploração do homem pelo homem.

Uma vez que parte da prática social a ultrapassagem do dia-a-dia a adequação das concepções científicas na associação definida entre Ensino de Ciências e PHC, foi necessário construir a concepção de Ensino de Ciências incorporada a uma proposta pedagógica.

De acordo com Pimenta (1994) a prática docente é práxis. A prática está diretamente ligada a teoria, e a prática sem teoria acaba no senso comum. Uma práxis pedagógica, pautada na prática social é imprescindível no que diz respeito ao Ensino de Ciências, pois a observação real dos fatos leva os estudantes a uma motivação e conseqüentemente a uma busca pela aprendizagem. E nesse percurso a realidade ganhou sentido cujos alunos conseguem fazer suas

próprias observações e comparações, compreendendo os fenômenos naturais e intervindo conscientemente na realidade, numa ação formativa e contextualizada dos conteúdos gestada na reflexão e diálogo.

Alguns estudos se voltam para a temática ambiental na educação básica, outras para a observação da realidade em si. Qualquer que seja a abordagem o intuito é que a prática desse ensino não seja voltada para uma mera transmissão de conteúdo, levando a uma metodologia que pode ajudar na execução das indicações propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Salientando ainda que essa prática valoriza o conhecimento prévio do aluno, aproveitando os componentes da sua conjuntura sociocultural, e um outro detalhe, é que essa sugestão não requereu mudanças físicas na escola, cabendo ao professor uma adaptação para o seu desenvolvimento, de tal forma que atendeu as indicações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), definindo assim o conjunto de aprendizagens relevantes cujos alunos devem desenvolver ao longo do período escolar.

Cabe ainda evidenciar trabalhos que debatem a problematização enquanto argumento para a construção do currículo escolar tomando como base temas geradores, cuja abordagem foi ligada a todo o procedimento de organização do roteiro escolar.

Em face de tais necessidades faz-se indispensável apurar como o Ensino de Ciências está acontecendo na escola básica, especialmente do que trata este estudo que se volta para a aprendizagem dos alunos e a prática dos professores.

2. Metodologia

Este estudo é de abordagem qualitativa, constituindo como pesquisa de Estudo de Caso único. A abordagem qualitativa é entendida por Minayo (2016, p.21) “[...] a abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos significados. Esse nível de realidade não é visível, precisa ser exposto e interpretado, em primeira instância, pelos próprios pesquisados, e em segunda instância, por um processo compreensivo e interpretativo contextualizado”.

Em consonância com a abordagem, optamos por realizar, um estudo de caso, que para Pereira et al (2018, p.66) “Um estudo de caso é uma descrição e análise o mais detalhada possível de algum caso que apresente alguma particularidade que o torna especial”.

Desse modo, para a coleta de dados, foi realizado entrevistas com professores pedagogos polivalentes (responsáveis pelos ensinios de português, geografia, história, artes e ciências), todos eles com experiência de magistério entre 3 a 18 anos de docência. (Uma

professora com 3 anos de ensino, outra com 8 anos, a terceira com 14 anos, e a última com 18 anos de salas de aula).

Quanto ao *locus* da pesquisa foi realizada em uma escola pública do município de Fortaleza, tendo como sujeitos professores de anos iniciais do Ensino Fundamental. A opção de entrevistar esses profissionais se justificou devido vivenciarem experiências de prática do Ensino de Ciências nas séries iniciais, e dessa forma puderam contribuir para esse estudo que busca analisar essa realidade na escola básica. Escolhemos como método o estudo de caso único.

De acordo com Yin (2005, p 20), o estudo de caso permite que os pesquisadores recorram a uma variedade de fontes e pode ser utilizado para “contribuir com o conhecimento que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupo, além de outros fenômenos relacionados”.

Escolhemos esse método porque através dele é possível, estudar ocorrências da vida real, manter as características unitárias de um objeto estudado, detalhar o contexto do que se está investigando, elaborar possibilidades ou fomentar teorias e explicar de maneira precisa às alterações de determinados acontecimentos que se utiliza de levantamentos e experimentos.

Segundo Gil (2002, p. 54),

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Este método constitui um estudo detalhado de um objeto. Antigamente o estudo de caso era apenas de teor exploratório, hoje, porém é indicado para a averiguação de um acontecimento contemporâneo pertencente a um contexto real. Logo o que deve ser proposto para o pesquisador que se utiliza do estudo de caso é que tenha um cuidado extremo no planejamento, na coleta e na análise dos dados

Portanto fica clara a ideia que se faz necessário a utilização do estudo de caso para um objeto específico de pesquisa, e assim se obter grande quantidade de informações a respeito do caso escolhido.

Os dados foram coletados através da entrevista semiestruturada. A entrevista semiestruturada é um tipo de entrevista mais aberta, com estudantes e professores, pois possibilita maior maleabilidade nas respostas e obtenção de diálogos que podem engrandecer ainda mais a temática abordada (Matos & Vieira, 2001). O segredo de uma coleta de dados bem-sucedida é o planejamento, através dele há uma perfeita execução na apuração dos dados.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 135)

Nas entrevistas semiestruturadas fica-se com a certeza de se obter dados comparáveis entre os vários sujeitos, embora se perca a oportunidade de compreender como é que os próprios sujeitos estruturam o tópico em questão. Se bem que este tipo de debates possa animar a comunidade de investigação, a nossa perspectiva é a de que não é preciso optar por um dos partidos. A escolha recai num tipo particular de entrevista, baseada no objetivo da investigação. Para além disso, podem-se utilizar diferentes tipos de entrevista em diferentes fases do mesmo estudo

A análise dos dados requer muita atenção e organização, após a coleta contamos preliminarmente com a presença clara e objetiva de um questionário aberto, transformando, a questão aberta em uma singular resposta, o que levou o entrevistado a responder com suas próprias palavras, um detalhe facilitador foi a utilização de uma mesma questão. Em seguida foram organizados os dados, cujo instrumental levou o pesquisador a uma compreensão apreciativa dos significados, no qual organizou e sintetizou as informações recolhidas.

Após esse percurso iniciou-se a análise dos dados, observando as respostas, mantendo um olhar atento para o foco das questões. É interessante agrupar os dados gerais para averiguar se há alguma divergência nas informações. Ler de imediato todas as respostas é uma dica para não deixar passar nenhuma informação. Compartilhar os resultados, seria a última fase.

A análise de dados consiste “num processo sistemático de busca e de organização de transcrições de entrevistas, notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados” durante a observação e a coleta dos dados (Bogdan & Biklen, 1994, p. 205).

3. Resultados e Discussão

Alguns estudiosos como Santos e Mortimer (2002) colocam que o Ensino de Ciências não pode ser comprimido a uma simples ação de práticas escritas ou a fixação automática de tópicos. Eles acreditam que para a construção de uma sociedade livre faz-se necessário a presença de intelectuais. Aproximando o argumento freireano para nossas proposições percebemos que o Ensino de Ciências deve ser voltado para uma perspectiva social no qual na função do educador deve sobressair a consciência do papel político do ato de ensinar.

Freire (1996) explicitamente se coloca dizendo o seguinte:

Como professor não devo poupar oportunidade para testemunhar aos alunos a segurança com que me comporto ao discutir um tema, ao analisar um fato, ao expor minha posição em face de uma ação governamental. Minha segurança não repousa na falsa suposição de que sei tudo, de que sou o maior. Minha segurança se funda na convicção de que sei algo e de que ignoro algo a que se junta a certeza de que posso saber melhor o que já sei e conhecer o que ainda não sei (p. 135)

Freire (1996) também colocou que é viável a efetuação de um trabalho contínuo e sistemático a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, fazendo abordagens que chamem a atenção dos estudantes, contribuindo dessa forma para uma compreensão e viabilizando ainda um entendimento maior da realidade e uma intervenção nos fatos.

Para facilitar as atividades em sala de aula o autor Delizoicov (2000) sugere a prática docente a partir de três momentos quais sejam;

- 1) Problematização inicial, que serviria para pontuar as apreciações que os estudantes têm sobre determinada abordagem, problematizando as diversificadas opiniões.
- 2) Organização do conhecimento, aqui é sistematizado determinado conhecimento no intuito de se compreender um tema, é separado alguns conhecimentos científicos que sirvam de base para um diálogo, e dessa forma que haja um confronto entre o conhecimento científico e o conhecimento dos alunos.
- 3) Aplicação do conhecimento, nessa etapa o aluno de posse do conhecimento científico faz comparações para estabelecer relações e fazer ultrapassagens para outras questões inerentes a um dado assunto.

No âmbito do Ensino de Ciências, a problematização pode apresentar sugestões metodológicas e está presente na elaboração do currículo, organizando todo o método de Ensino e Aprendizagem. Em face das divergentes percepções de problematização, deve-se levar em consideração como elas se apresentam.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (Brasil, 1997), é permitido investigar informações voltadas para a área da saúde, da tecnologia, da sociedade, do meio ambiente e ainda fenômenos naturais.

Dessa forma tendo em vista os aspectos apresentados nesta reflexão questionamos: Quais relações de interferência existe no Ensino de Ciências nas práticas dos professores?

Essa indagação possibilitou perceber que não há um suporte para o Ensino de Ciências, os professores não compreenderam o processo da aprendizagem dos alunos tendo como base o Ensino de Ciências. Então objetivamente deve-se investigar a configuração do Ensino de Ciências quanto a aprendizagem dos alunos e a prática dos professores de anos iniciais do ensino fundamental

Buscamos autores que discutem o Ensino de Ciências como uma prática inovadora, dialógica, que favoreça uma mudança pelos professores na aprendizagem dos alunos

O estudioso Kosik (2010) mostra que a veracidade dos acontecimentos não se mostra imediatamente ao homem, isso se conclui devido o indivíduo interferir na natureza de acordo com sua conveniência. Dessa forma o homem adentra neste mundo testando uma atividade objetiva na qual ele cria suas próprias interpretações. Na verdade, a práxis do professor vai de acordo com o senso comum e não com a clareza consciente do verdadeiro.

Por outro lado, os docentes do Ensino de Ciências habituados a prover suas aulas se baseando exclusivamente nos livros didáticos, se deparam hoje em um outro contexto, pautados no diálogo constante, numa busca pela aprendizagem, norteada para a melhoria da reflexão e da práxis.

Baseado nos Parâmetros, o campo de estudo em Ciências Naturais é bem vasto, e o papel dessa disciplina é promover a compreensão do mundo e suas mudanças, situando o indivíduo como ser participativo e integrante do universo.

Assim sendo, faz-se necessário uma modificação na operacionalização dos professores, os quais desenvolvem atividades educativas que proporcionam o desenvolvimento do conhecimento dos discentes, atuando diretamente na formação de opinião, através de ações concretas

Quando a ação do professor se voltou para fatos concretos, ou seja, atividades de cunho prático como feira de ciências, construção de maquetes acabou levando os alunos a uma busca de atividades que abriu espaço para observações nos quais estabeleceram relações com a realidade, com o conhecimento prévio de cada um, levando a pesquisa a novos saberes e ampliando a visão de mundo.

Além dessa atividade que proporcionou o desenvolvimento desta pesquisa solicitamos professores a trazerem suas colaborações sobre o Ensino de Ciências na realidade vivenciada por eles nas escolas públicas. Reuniu como critério de escolha dos sujeitos os profissionais licenciados em Pedagogia e em desprendida docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental em duas escolas públicas do Município de Fortaleza. A triagem dos integrantes foi aleatória e, dos seis questionários partilhados aos professores, logramos o retorno de três, os quais foram remetidos através de *e-mail* com o convite preliminarmente executado.

Foram entrevistados três docentes, ambos formados em Pedagogia/Licenciatura e lecionando no 4º ano do Ensino Fundamental, e especificamente no Ensino de Ciências. No Quadro 1 temos a descrição das perguntas realizadas aos professores.

Quadro 1– Descrição das perguntas utilizadas no questionário.

Pergunta 1	O conteúdo do Ensino de Ciências é contemplado no livro do PNLD?
Pergunta 2	De acordo com o currículo escolar o conteúdo do Ensino de Ciências permite se trabalhar determinados tópicos, ou, exige determinados paradigmas?
Pergunta 3	O conteúdo do Ensino de Ciências está de acordo com a realidade dos alunos?
Pergunta 4	O conteúdo do Ensino de Ciências aproxima o aluno do seu meio social?

Fonte: Elaborado pelos autores com os dados da pesquisa.

Conforme, apresentado no Quadro 1, a síntese sobre as indagações que foram realizadas aos professores durante as entrevistas e que mobilizam os conhecimentos necessários para o Ensino de Ciências.

Ao investigarmos quais concepções os professores tinham sobre o Ensino de Ciências, os docentes relataram:

[...] Seu objetivo é servir como termômetro na qualidade da aprendizagem, mas ele não leva em conta fatores essenciais, inseparáveis da realidade do aluno: família, saúde, meio ambiente, situação econômica, emocional e a necessidade de ambiente físico bem equipado e confortável na escola. O conteúdo pode até estar lá no livro do PNLD, mas distante do cotidiano dos alunos (Docente 1).

Bem, muito se fala que o Ensino de Ciências deve ser includente porém, muitas vezes, sentimos que de certa forma boa parte desse conteúdo não se adequa, às realidade dos alunos, sua história de vida dentro da sociedade em que se insere, essa disciplina não dar liberdade para se trabalhar determinados tópicos não [...] (Docente 2).

O Ensino de Ciências que tenho conhecimento não é de muita importância para diagnosticar as dificuldades e aprendizagens dos alunos de uma determinada turma, são atribuídos apenas aos moldes daquilo que já está exposto nos livros com o intuito de detectar se os alunos já atingiram as habilidades esperadas para a idade (Docente 3).

O Ensino de Ciências nunca aproximou o aluno do seu meio social, muito pelo contrário, até distancia, pois é uma disciplina totalmente fora do contexto social dos alunos (Docente 3).

Posteriormente aos questionários respondidos efetuamos a interpretação atenta e precisa das concepções recorrentes nos documentos possibilitando assim definir as categorias de análises.

A escola se situa num bairro periférico, com população notadamente de baixo estrato econômico, caracterizado por acentuada violência e criminalidade. Segundo alguns dos entrevistados, a matéria Ciências Naturais e seu conteúdo não são atraentes para o aluno

porquanto estão desconectados da realidade social destes, o que força a alguns professores adotarem estratégias de adaptação.

Para outros professores, a falta de interesse dos alunos não é apenas com as ciências naturais, mas sim em geral com todas as disciplinas do currículo básico. Todos os professores concordam que os alunos são muito indisciplinados e malcomportados em salas de aula, o que dificulta a transmissão do ensino de quaisquer que sejam as matérias, indiferentemente se o professor tenta adaptar ou não o conteúdo ao contexto social.

Vale ainda ressaltar que o Ensino de Ciências se voltou para as necessidades e não para as possibilidades, para tanto teve uma proposta de ação onde se partiu para uma conscientização e busca de elementos para a construção de políticas educacionais que garantem a transformação da escola, a fim de assegurar uma aprendizagem eficaz e de qualidade pautada na prática.

Infelizmente as aulas de ciências estão voltadas somente a leituras e a cópias de textos. Diante dessa realidade o docente lançou projetos de investigação para dar uma maior visibilidade aos conteúdos, uma sugestão foi organizar informações de pesquisa por situações levantadas pelos próprios alunos. Dessa forma o educando teve condição de se colocar diante de temas como;

- a) Derrubada das árvores,
- b) Reciclagem de lixo,
- c) Transições climáticas,
- d) Impurezas a saúde e tantos outros.

Sendo assim o aluno teve meios de perguntar e de responder, e a partir das suas respostas expressar sua opinião. E a partir de então, ainda teve a oportunidade de exercer a cidadania.

Gasparin (2003) mostra que o excesso de informações tem impedido um aporte teórico necessário para desenvolver um conhecimento, através das inúmeras notícias as propostas acabam por confundir, impedindo o educador a discernir de fato o que é uma teoria. Deve-se desmitificar a ideia que o Ensino de Ciências é só teoria, na verdade é mais prática que teoria.

De acordo com Bizzo (2009) o Ensino de Ciências representa um caminho que facilita uma percepção de mundo, colaborando para a constituição de futuros cientistas. O estudioso evidencia ainda que o papel do professor é reconhecer de fato a real importância do conhecimento científico na instrução do aluno, haja visto que isso acontecendo influencia decididamente para sua capacitação.

Comparativamente Delizoicov (2000) afirmou que a área de Ciências constitui um campo social de produção de conhecimento a partir de dados e análises, a disciplina pode se

organizar afinada com as ciências humanas cuja característica envolve um processo de interação sociocultural, aproximando os assuntos investigados ao Ensino de Ciências nas escolas.

O Professor jamais encontrará fórmulas mágicas para ensinar qualquer que seja o conteúdo, mas fazendo a junção da sua formação com o compromisso, e fazendo uma atualização permanente e perspicaz da maneira de pensar dos alunos, esses sim são elementos infalíveis que poderão qualificar o ato de ensinar e de aprender.

4. Considerações Finais

A pesquisa de caráter exploratório nos proporcionou investigar a configuração do Ensino de Ciências quanto a aprendizagem dos alunos e a prática dos professores de anos iniciais do ensino fundamental. E buscou compreender os limites e possibilidades dos alunos do Ensino de Ciências, considerando as concepções dos professores.

Ao realizarmos a análise dos questionários foi possível elucidar como possibilidades do Ensino de Ciências as seguintes: i) O Ensino de Ciências fornece dados sobre a qualidade da aprendizagem nas escolas públicas; ii) permite perceber o trabalho docente; iii) desperta a comunidade escolar para acelerar a aprendizagem dos alunos.

No tocante aos limites do Ensino de Ciências percebemos os seguintes: i) o constrangimento de professores quando a turma não alcança os resultados esperados; ii) a desarticulação entre o Ensino de Ciências e a realidade dos alunos, escola e professores; iii) a necessidade de maior acompanhamento e apoio pedagógico para que sejam alcançados os resultados.

Tais aspectos nos remetem a repensar as ações que tem sido implementadas para a melhoria da qualidade da educação e do ensino em nossas escolas públicas, principalmente sobre quais alternativas deveriam ser encaminhadas para minimizar os distanciamentos entre o que está proposto no Ensino de Ciências e a realidade vivenciada pelos alunos e professores em nossas escolas. É notório que as mudanças tendem a causar estranhamento, mas também é notório que a escola precisa atender as necessidades de aprendizagem do aluno que ela possui, e ainda favorecer melhores condições para que os professores desenvolvam o trabalho docente.

Em conclusão, ressaltamos que foi do nosso interesse em desenvolver a pesquisa; ao mesmo tempo, afirmamos nossa intenção de continuar contribuindo com outros estudos sobre o Ensino de Ciências, consoante ao tema da aprendizagem nessa disciplina no contexto escolar.

Portanto é necessário que sejam criadas alternativas para minimizar os distanciamentos no tocante ao Ensino de Ciências, aproximando-a da realidade da escola, alunos, professores,

vindo a favorecer uma cultura de investigação e diálogo, contribuindo assim para a educação de qualidade.

Por fim, acreditamos que existam a necessidade de investigar sobre o Ensino de Ciências na educação básica, bem como a mobilização dos conhecimentos necessários para esse exercício, assim, implicando na formação de professores. É oportuno que trabalhos futuros possam compreender os caminhos formativos do ofício docente, percorridos pelas trajetórias profissionais e a constituição do “ser professor”.

Referências

Bizzo, N. (2009). *Ciências: fácil ou difícil?*. São Paulo: Biruta.

Bogdan, R & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora.

Brasil. (1997). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC.

Brasil. (1996) Ministério da Educação. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 13. ed. Brasília: Câmara dos Deputados.

Delizoicov, D. (2000). La Educación em Ciências y La Perspectiva de Paulo Freire. *Alexandria-Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*, 1(2): 37 – 62.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Gasparin, J.L. (2003). *Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica*, 2. Ed. Campinas: Autores Associados.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projeto de pesquisa*. 4ª. Ed. São Paulo: Atlas.

Gomes, R. A. (1993). análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M.C.S.de. *Pesquisa social: teoria método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 67-79.

Kosik, K. *Dialética do concreto*. (2010). Trad. NEVES, Célia; TORÍBIO, Alderico. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

Marx, K. (1996). *Vida e obra*. São Paulo: Editora Nova Cultural. (Coleção Pensadores).

Matos, K. S. L. de. & Vieira, S. L. (2001). *Pesquisa educacional: o prazer de conhecer*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, UECE.

MINAYO, M. C. de S; (Org) (2016). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes.

Pereira, A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 Abril 2020.

Saviani, D. (1991). *Pedagogia histórico crítica: Primeira as aproximações*. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.

Santos, W.L.P. & Mortimer, E.F. (2002). Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CT-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio- Pesquisa em Educação em Ciências*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 1-23.

Pimenta, S. G. (1994). *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* São Paulo: Cortez, 1994.

Yin, R.K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução Daniel Grassi. 3ª. Ed. Porto Alegre: Bookman.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Maria Elizete Pereira Alencar Oliveira – 50%

Francisca Helena de Oliveira Holanda – 30%

Maria Cleide da Silva Barroso – 20%