

O ENSINO DE CIÊNCIAS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I EM CINCO ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS/ES

Angélica Alves Silva¹
Leidiani Campos Francebillio²

RESUMO

A abordagem pedagógica tradicional sempre se fez presente na educação do Brasil o que contribuiu para que o ensino de Ciências se tornasse um mero processo de transmissão de conhecimentos, sendo visto como verdade científica sem possibilidade de contradições e interferências. Com o advento da Escola Nova, surgem algumas transformações, como a valorização da participação do aluno no processo de ensino aprendizagem. Mesmo com essas mudanças, algumas escolas e professores ainda utilizam o método tradicionalista. No entanto o ensino de ciências é de fundamental importância na formação do aluno. A pesquisa realizada tem como objetivo estudar sobre o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental I, analisando os desafios e dificuldades desta disciplina referente ao professor. Investigou-se a importância da formação continuada bem como sua contribuição na vida profissional do professor. Observou-se na prática aulas ministradas por 10 diferentes professores do 5º ano do ensino fundamental I de 5 escolas públicas de uma determinada região no município de São Mateus Espírito Santo. Concluiu-se que o ensino nessas localidades ainda ocorre de maneira tradicional onde os alunos leem e copiam o que está no livro sem questionar. Metodologias estas que requer mudanças consideráveis.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem. Ensino de Ciência. Formação Continuada.

ABSTRACT

The traditional pedagogical approach has always been present in Brazilian education, which has contributed to the teaching of science becoming a mere process of transmission of knowledge being seen as scientific truth without the possibility of contradictions and interferences. With the advent of the New School some transformations arise, such as the valuation of student participation in the process of teaching learning. Even with these changes some schools and teachers still use the traditionalist method. However the teaching of science is of fundamental importance in the formation of the student. This study aims to study the teaching of science in the initial grades of elementary school I analyzing the challenges and difficulties of this discipline concerning the teacher. The importance of continuing education as well as its contribution to the professional life of the teacher was investigated. In practice, classes were taught by 10 different teachers of the 5th year of elementary school I of 5 public schools of a certain region in the municipality of São Mateus Espírito. It was concluded that teaching in these localities still occurs in a traditional way where students read and copy what is in the book without question. These methodologies require considerable changes.

KEYWORDS: Learning. Teaching science. Continuing education.

¹ Graduada em Pedagogia pela Faculdade Norte Capixaba de São Mateus

² Graduada em Pedagogia pela Faculdade Norte Capixaba de São Mateus

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, ensinar Ciências deveria ser uma das prioridades das escolas para que se construa uma sociedade crítica e consciente. A presente pesquisa teve como objetivo geral compreender a importância da Formação Continuada em meio aos desafios enfrentados pelo professor, mostrando as possibilidades existentes para que esses educadores consigam ministrar uma aula mais dinâmica, coerente com a teoria e que desperte o interesse de seus alunos para esta disciplina.

Durante a realização deste artigo foram observadas e analisadas as práticas metodológicas dos professores, referente ao Ensino de Ciências, bem como as maiores dificuldades no ato de lecionar a disciplina.

Segundo a Diretriz Curricular (BRASIL, 2013, p.59):

[...] o professor da Educação Básica deverá estar apto para gerir as atividades didático-pedagógicas de sua competência se os cursos de formação inicial e continuada de docentes levarem em conta que, no exercício da docência, a ação do professor é permeada por dimensões não apenas técnicas, mas também políticas, éticas e estéticas, pois terão de desenvolver habilidades propedêuticas, com fundamento na ética da inovação, e de manejar conteúdos e metodologias que ampliem a visão política para a politicidade das técnicas e tecnologias, no âmbito de sua atuação cotidiana.

Durante muito tempo o ensino científico se deu de forma tecnicista e tradicional onde era tido como único e verdadeiro e dispensasse discussões e contradições, mas com surgimento da Escola Nova, vieram às mudanças, porém o tradicionalismo ainda perdura. Na atualidade há professores que insistem em utilizar métodos ultrapassados que aprenderam durante a sua formação inicial e pelo simples fato de conseguir conduzir o seu trabalho no dia a dia sem que haja uma cobrança ou por estar numa posição social confortável, não veem a necessidade de rever seus métodos. Claro que existem professores que pensam diferente e entendem que para a educação evoluir de forma positiva, a constante formação é algo essencial. Porém, para que isso aconteça é necessário oferecer subsídios e oportunidades para que os profissionais da educação reflitam sobre seus conceitos.

Diante dos pressupostos, entende-se que o ensino de Ciências é de fundamental importância para a vida do cidadão ajudando-o a compreender melhor o meio no qual está inserido, podendo assim interpretar e observar os fenômenos naturais que vivenciam no seu dia a dia. Sendo direito do discente, é dever da escola juntamente com o professor fornecer o conhecimento científico bem como as habilidades de interpretação e questionamento ao aluno, transformando pensamentos e atitudes dos mesmos. O educando deve ser alfabetizado cientificamente e tecnologicamente, mas o conhecimento científico em si só não é o suficiente.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000, p. 23-24):

Mostrar a Ciência como conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valorização dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia.

Há alguns anos se via a formação inicial do professor como aquela que iria permitir-lhe lecionar até a chegada da sua aposentadoria, porém atualmente esse ato pede muito mais que isso. Ao terminar o curso de Licenciatura em Pedagogia, o professor deve continuar em busca de novos conhecimentos e habilidades que são extremamente necessárias para ensinar Ciências. Como por exemplo, o trabalho com novas tecnologias, o uso de laboratórios, dentre outros. São chamados de profissionais polivalentes, responsáveis também pelo ensino de outras áreas do conhecimento além da disciplina de ciências e isso por muitas vezes faz com que fiquem presos ao uso do livro didático, sendo uma mera transmissão de conteúdos. Assim os conhecimentos adquiridos pelos alunos se tornam basicamente teóricos, onde o aprendizado é mecânico, não havendo relação com a prática. E com o passar do tempo esse aprendizado, mais conhecido como “decoreba” se torna somente lembranças, não despertando no aluno o senso crítico e reflexivo.

A formação de professores de ciências, frente à ação formadora que assume a escola, precisa estar em consonância com as necessidades dessa nova visão do processo ensino aprendizagem. Assim, para que o ensino de ciências seja realizado para a formação humana,

precisamos redimensionar a formação do professor (MOURA, 2006, p. 47).

É necessário que o profissional reconheça que é um ser inacabado e que ao término da formação básica inicial não se encontra totalmente preparado e busque estar em constante formação já que vivemos em um mundo de mudanças econômicas, sociais e culturais. Sendo assim, a formação continuada pode ajudá-los a preencher as falhas da formação inicial como também irá mantê-los atualizados, refletindo sua práxis pedagógica.

O presente artigo teve por justificativa do tema mostrar que, para se atingir um ensino de qualidade, o oferecimento de formação continuada e o interesse por parte dos professores visando o bem maior que é o aluno, são imprescindíveis. Existem algumas deficiências em relação a esse ensino, principalmente pelo fato de que até o 5º ano do Ensino Fundamental I a disciplina ser ministrada pelo professor polivalente, ou seja, por um pedagogo. Por isso surgiu o interesse pelo tema. Com o intuito de se abordar sobre o Ensino de Ciências nas séries iniciais bem como a prática do professor e mostrar os tipos de formação continuada que são oferecidas aos mesmos. Observou-se 10 professoras que lecionam para o 5º ano em 5 escolas públicas no município de São Mateus/ Espírito Santo.

Perrenoud (2000, p.161) afirma que:

Quando ela não é obrigatória, muitos professores escapam completamente da formação contínua. Alguns deles formam-se como autodidatas prescindem da formação contínua institucional, sem que suas competências cessem de se desenvolver. Outros, que infelizmente representem mais do que uma margem, vivem com os conhecimentos de sua formação inicial e de sua experiência pessoal (...)

Infelizmente muitos destes professores não se atentam para a importância da formação continuada. Alguns não demonstram interesse alegando não ter tempo e não utilizam as atividades experimentais na metodologia de ensino por ter uma carga horária de trabalho exaustiva ou mesmo por acharem que o conhecimento que possuem é o suficiente. Essa é uma visão que necessita ser revista. O professor é uma parte importante nesse processo de construção em busca de uma sociedade igualitária. Conforme Gadotti (2004, p. 29-30): [...] “O educador é aquele que não fica indiferente, neutro, diante da realidade. Procura intervir e aprender com a realidade em processo. O conflito, por isso, está na base de toda

pedagogia”. Ou seja, o educador não deve se acomodar diante de uma educação que vive em constantes mudanças, ele deve sim acompanhar essas transformações com vistas para um futuro melhor.

Esta pesquisa apresenta como delimitação do tema entender os desafios no contexto escolar frente ao professor ao lecionar a disciplina de ciências, focalizando a importância da promoção de Formação Continuada aos professores.

Apesar das várias mudanças que vem ocorrendo no contexto educacional com novas possibilidades para que se tenha uma educação de qualidade, ainda assim o ensino de ciências no país contém alguns aspectos negativos, como falta de materiais e locais adequados para se trabalhar com experiências, falta de cursos de formação continuada para que os profissionais que atuam nessa área do ensino possam agregar novos conhecimentos e assim promover um melhor trabalho com seus alunos. Por isso, a necessidade de se analisar e buscar possíveis soluções, em se tratando da disciplina de ciências. Para tanto, a presente pesquisa pretende responder ao seguinte problema: Quais são os desafios no contexto escolar frente ao professor ao lecionar o ensino de Ciências?

Em decorrência do objetivo geral e do problema da pesquisa este estudo tem como objetivos específicos, compreender através da pesquisa bibliográfica o Ensino de Ciências como imprescindível na formação do cidadão, analisar as práticas metodológicas do professor referente ao Ensino de Ciências, identificar através da observação as maiores dificuldades do professor no ato de lecionar Ciências e observar se o conhecimento adquirido na formação continuada é realmente colocado em prática.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo possui como prática metodológica a Pesquisa Bibliográfica e a Pesquisa de Campo e classifica-se como Participante descritiva. A mesma foi realizada com 10 professoras do 5º ano do Ensino Fundamental I de 5 escolas públicas localizadas no município de São Mateus/ES, para uma melhor

compreensão sobre como está sendo desenvolvido este ensino e também se são ofertados cursos de formação continuada em Ciências, como na prática, sua aplicação, quais os recursos utilizados em sala de aula e por fim, quais os principais desafios e dificuldades enfrentadas pelos professores no desenvolvimento das atividades e conteúdos de Ciências.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 BREVE HISTÓRICO E A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino de Ciências sofreu muitas mudanças no decorrer da história no Brasil e é praticado de diversas formas nas salas de aula até os dias atuais. Conhecendo essa história é possível entender como se deu essas mudanças. Em 1961 com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 4.024/61a disciplina de Ciências era previsto somente para as duas últimas séries do ensino fundamental não sendo obrigatório para as séries anteriores, porém logo após, a Lei /estendeu o caráter obrigatório desta disciplina. Somente em 1971 passou a ser obrigatório nas séries iniciais do ensino fundamental depois da promulgação da Lei nº 5692. Apesar da obrigatoriedade nem todos o colocavam em prática. Os motivos eram vários desde o fato de não considerarem a disciplina importante à falta de material didático necessário.

Já na década de 80 o ensino tradicionalista predominava mesmo diante alguns reforços para renová-lo. Tinha-se uma visão tecnicista voltado para o desenvolvimento da industrialização, pois visava atender aos avanços tecnológicos. Com vistas para formação de mão de obra o ensino de Ciências passou a ter caráter profissionalizante baseado na transmissão-recepção. O professor passava o conteúdo, tomava a leitura dos alunos e posteriormente pedia que respondessem os exercícios. Sendo assim o ensino era mecânico e os alunos não passavam de simples receptores. A Ciência era neutra isenta de questionamentos. Nesta época a qualidade do ensino era medida pela quantidade de conteúdos que eram transmitidos, os alunos não questionavam, cabendo-lhes apenas responder os questionários passados pelos professores de acordo com as ideias que já viam expostas nos livros. Ou seja, o senso crítico e reflexivo não era despertado nos alunos. O que predominava nesta época como diz Paulo Freire era a educação bancária.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam (FREIRE, 2007, p.66).

Diante deste tipo de ensino, propostas para sua melhoria foram intensificadas na década de 90 e o Ministério da Educação (MEC) disponibiliza os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino Fundamental com intuito de auxiliar no ensino de ciências. Onde o documento serve para nortear o trabalho do professor na busca de novas metodologias. No entanto apesar de todos os meios e esforços criados as inovações que se pretendia não foram verdadeiramente postas em prática nas salas de aula.

São vários os questionamentos sobre a importância do ensino de ciências na vida da criança. Diante disto é relevante salientar que na sociedade no qual se vive o conhecimento científico é supervalorizado devido à crescente intervenção tecnológica, porém é impossível formar um cidadão crítico reflexivo somente com estes conhecimentos. Nas séries iniciais do ensino fundamental o ensino de ciências é de suma importância, porém no Brasil não tem a ênfase que deveria ter e não é explorada como deveria ser. Através deste, com a intervenção do professor, os alunos são capazes de entender os conceitos e construir suas próprias noções a respeito dos conhecimentos científicos e diante dos fatos e fenômenos da natureza também aprendem que existem diferentes explicações para tais fatos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 2000, p.39) deixa bem claro como o ensino de ciência deve ser organizado para que os alunos adquiram as seguintes capacidades:

- Compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformação do mundo em que vive;
- Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje em sua evolução histórica;
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar;

- Saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida;
- Saber combinar leituras, observações, experimentações, registros, etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de fatos e informados;
- Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento;
- Compreender a saúde como bem individual e comum que deve ser promovido pela ação coletiva;
- Compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo usos corretos e necessários daqueles prejudiciais ao equilíbrio da natureza e ao homem.

O ensino de Ciências deve ser significativo e de qualidade, fazendo com que os educandos se tornem capazes de relacioná-lo com o meio no qual estão inseridos, ou seja, capazes de articular os conhecimentos com a vida real, criando condições e valores para a cidadania. Com isso o indivíduo conseguirá entender, interpretar e se necessário questionar. Por ser um ensino complexo é preciso aproximá-lo da realidade do aluno, sendo as escolas juntamente com o professor peças fundamentais para fornecer esses subsídios para a vida da criança.

Para isso o professor jamais deve deixar de considerar a realidade e as experiências de seus alunos, pois assim como eles são capazes de aprender, também podem ensinar com suas características próprias.

Segundo Gadotti (2004, p.293):

Todo ser humano é capaz de aprender e de ensinar e, no processo de construção do conhecimento, todos os envolvidos aprendem e ensinam. O processo de ensino-aprendizagem é mais eficaz quando o educando participa, ele mesmo, da construção do seu conhecimento, fazendo seu conhecimento e não apenas aprendendo o conhecimento.

Para que tais habilidades aconteçam o ensino de Ciências não deve se restringir somente ao uso do livro didático como acontece em vários casos, com meras transmissões de definições de conteúdo onde o aluno não compreende e simplesmente decora que lhe foi passado. Pois esse tipo de ensino se configura em um aprendizado mecânico. Perrenoud (2000, p.24) destaca que “conhecer os conteúdos a serem ensinados é a menor das coisas, quando se pretende instruir alguém”, os conteúdos e objetivos precisam estar relacionados.

É muito importante o educador aprimorar suas metodologias de ensino para atrair o interesse do seu aluno e potencializar a aprendizagem, despertar a curiosidade diante uma situação problema em que seja capaz de formular suas próprias respostas diante da situação. Freire (2009, p. 39) salienta que “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente na prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática [...]”. Nas séries iniciais o professor não deve apenas falar a respeito dos temas de ciências e sim usar de experimentações para que assim, através dela, os alunos comecem a questionar partindo em busca do conhecimento. É a efetivação da inter-relação do aprendizado com a realidade.

De acordo com Moura (2006, p. 98):

O professor de ciências precisa trabalhar numa perspectiva crítica, sendo agente de transformação e conscientização político-social dos educandos, formando cidadãos aptos a conviver com as mudanças da sociedade e sendo também agente de sua transformação. Para isso, o professor de ciências, como mediador em sala de aula, precisa estar atento às mudanças sociais impostas pela globalização, além de estar em sintonia com as mudanças científicas e tecnológicas do nosso tempo. Precisa possuir uma formação que lhe proporcione capacidade para trabalhar como mediador no processo de formação dos educandos.

No entanto, o responsável por ministrar a aula de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental I é o chamado professor polivalente. Professor licenciado em Pedagogia preparado para educação básica que além desta é responsável por outras áreas do conhecimento. E devido a uma formação precária, infelizmente o ensino tem sido descontextualizado, os professores se sentem inseguros na sistematização dos conteúdos e com isso a construção de conhecimentos por parte dos alunos não se efetiva de forma correta.

3.2 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Os cursos de licenciatura em Ciências têm sofrido graves consequências devido aos conjuntos de normas e ações que estabilizam as relações econômicas, políticas e sociais. Devido à procura dos estudantes por este curso, tem aumentado a sua oferta nas universidades. Foi a partir da década de 90 que os mesmos começaram a ser desenvolvidos pelas universidades públicas. Mesmo em meio tantas mudanças, a oferta da formação de ciências específica ainda é

bem precária. Discutem-se muitas propostas sobre como deve ser o ensino de ciências nos cursos de licenciatura, mas raramente é vivenciada na prática.

Conforme Mizukami (2011, p. 108):

Ler, escutar, discutir propostas alternativas é diferente de praticá-las e vivenciá-las. Um dos grandes problemas dos cursos de Licenciatura é que os futuros professores raramente chegam a vivenciar propostas que foram discutidas.

Uma das soluções em que se pode pensar para superar tal problema é a da estruturação dos cursos de Licenciatura de forma que teorias e práticas pedagógicas não fossem consideradas de forma dicotomizada, mas sim que, a partir da prática, se pudesse refletir, discutir, analisar, questionar, criticar diferentes opções teóricas em confronto com essa mesma prática.

Ou seja, no ato do trabalho do professor a prática e a teoria não devem acontecer de forma separada. A formação inicial do professor tem que ser a nível superior, no entanto isto não significa garantia de qualidade na educação, levando em conta os critérios citados acima e nem desenvolvimento profissional por partes dos professores.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 2013), no seu artigo 43 diz que a educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

É explícita a finalidade da educação superior, entretanto nem sempre o que está na lei acontece de fato. Mas a realidade é que a escola traz consigo a

necessidade de se ter profissionais mais preparados para atuarem na área. A formação inicial tem que possibilitar aos educadores uma reflexão constante sobre sua atuação profissional e sobre os problemas que irão enfrentar, ou seja, um educador reflexivo com atitudes que contribuam com a transformação da sociedade. A mesma deveria atender a essas expectativas, contudo não é o que acontece.

Segundo Duarte (2013, p. 25):

A formação de professores tem caracterizado um campo complexo, por envolver processos sistemáticos e organizados, seja pelos professores, pelos gestores ou pelas Secretarias Municipais de Educação. Compreendemos que para desenvolver a prática reflexiva na Educação Infantil requer aquisição, aperfeiçoamento e enriquecimento de profissionais através de trabalhos individuais e coletivos, capazes de alterar e intervir no currículo e na escola de forma a modificar a estrutura já existente.

A educação infantil e os anos iniciais devem ser bem firmados justamente por serem tidos como a base da educação. Por isso o professor de ciências não deve se restringir somente a formação inicial, pois trabalhar com alunos nesse nível de ensino requer uma aula mais lúdica, integrada e respeitando os conhecimentos prévios dos alunos. Portanto, a formação continuada é importante justamente pelo fato de dar continuidade a formação inicial, fazendo com que os professores reflitam sobre sua prática cotidiana.

Os educadores de Ciências ao ingressarem na área encontram muitos desafios. Como já foi dito, por serem profissionais polivalentes e por ter tido uma formação precária, a sua falta de domínio reflete no desenvolvimento e no ensino aprendizagem de seus alunos. Ao se depararem com a realidade nas salas de aula não conseguem relacionar teoria e prática, fazendo com que a sistematização da educação científica não se concretize de fato. É interessante salientar que a escola tem que auxiliar seus alunos diante das mudanças científicas e tecnológicas que estão ocorrendo.

Freire (1996, p.68-69) afirma que:

Como professor preciso me mover com clareza na minha prática. Preciso conhecer as diferentes dimensões que caracterizam a essência da prática, o que me pode tornar mais seguro no meu desempenho. [...] A capacidade de aprender, não apenas para nos

adaptar, mas, sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a, fala de nossa educabilidade a um nível distinto do nível do adestramento dos outros animais ou do cultivo de plantas.

Apesar do enfoque deste artigo ser a formação continuada, não tem como abordá-la sem falar da formação inicial. Pesquisas apontam que a qualidade do trabalho do professor está ligada a sua formação, porém é preciso que se atente para a questão de que essa formação é complexa. A conclusão do ensino superior por si só não é o suficiente para uma atuação de qualidade e eficiente e nem contribui para o desenvolvimento profissional. O professor preparado reflete no desempenho do aluno.

Geralmente a má qualidade do ensino de ciências está relacionada à deficiente formação dos educadores.

Para Duarte (2013, p. 22):

Além do pouco tempo de estudo inicial, acreditamos que o professor se faz professor por meio da docência, entendida como práxis – síntese, teoria e prática. Sendo assim, o professor é levado a agir teoricamente com base no pensamento teórico prático, aprende na atividade da docência enquanto atividade prática humana que o desenvolve. Nesse sentido caracteriza um processo em longo prazo, impossível ser aprendido em apenas quatro anos.

Daí a grande importância de uma formação continuada com vistas para a educação do futuro, pois é parte fundamental, constituindo-se numa reflexão sobre a prática, ou seja, é um processo constante de ação-reflexão-ação por parte dos educadores. No entanto, a melhor maneira de aprimorar sua prática é refletindo sobre a mesma.

Assim, o processo de formação continuada se faz importante por ser através dele que o professor se instrumentaliza melhor para o desempenho de sua função, atendendo aos desafios propostos pelo seu contexto. Implementar uma educação de qualidade implica investir em políticas contínuas de formação de professores, com ações claras e definidas (CAVALCANTI, 2004, p. 16).

É um ato contínuo de avaliação e reformulação. Isto exige que o educador coloque sua formação à frente de constantes estudos. Contudo, espaços que forneçam essa complementação para os professores que possuem consigo somente a formação inicial são essenciais para que se mantenham atualizados. O professor é um dos principais profissionais que precisam manter-se atualizados, propiciando a ligação entre a função de ensinar e estudar até porque

é condição primordial sua valorização profissional e desempenho de habilidades e conhecimentos exigidos pela sua função social.

Conforme Bastos e Silva (2012, p.152):

Em síntese, (re)pensar/discutir a formação docente para o Ensino de Ciências significa perceber que a valorização do conhecimento científico e tecnológico pela sociedade contemporânea exige do professor a realização de um trabalho que rompa com os conceitos que lidam com as Ciências de forma dogmática, acrítica e descontextualizada da realidade global, a fim de que ele possa contribuir para a formação de cidadãos críticos, alfabetizados cientificamente³. Por conseguinte, é também importante que este profissional da Educação busque a consolidação de sua formação continuada de maneira que ele possua condições de promover interações entre os sujeitos da aprendizagem e os conhecimentos científicos, para que se favoreçam interlocuções que permitam, entre outras coisas, a apropriação desses conhecimentos pelos estudantes e, paulatinamente, por toda a sociedade.

A formação Continuada é essencial como mecanismo de auxílio na vida do professor, para que ele consiga administrar sua aula buscando despertar em seu aluno o interesse e a curiosidade pelo aprendizado. Mesmo em meio a tantos debates, dificuldades e resistência ainda assim analisando toda evolução do ensino de ciências é possível notar que há transformações positivas. Existem aqueles professores preocupados em melhorar seu ato de lecionar e principalmente preocupados em ajudar seus alunos a atingir um ensino aprendizagem de excelência e inseri-los na sociedade a maneira como deve ser.

3.3 POSSIBILIDADES PARA UM ENSINO DE CIÊNCIAS SATISFATÓRIO

São vários os problemas que precisam ser revistos na educação para se atingir um ensino satisfatório, desde a falta de professores qualificados em especial na área científica, os baixos salários, falta de material escolar como laboratórios, falta de investimentos, rotação de profissionais onde são mudados anualmente, entre vários outros. Como aqui citado anteriormente, a formação inicial é elemento importantíssimo e indiscutível, no entanto somente este conhecimento adquirido na graduação não é o suficiente afirmando assim que a Formação Continuada é um dos principais recursos e uma das possibilidades para que se atinja um ensino de ciências satisfatório refletindo assim numa educação de qualidade.

Segundo Bastos e Bonzanini ([s.d.], p.7):

A formação continuada, portanto, precisa superar os limites do repasse de informações desvinculadas do contexto, porque é uma formação que se dá após a formação inicial, então, com sujeitos que são trabalhadores em exercício, numa dada realidade, podendo garantir unidade entre o cognitivo, o afetivo e o motivacional, ampliando os alcances na construção de uma cultura docente diferenciada. Sendo assim, não pode ser concebida apenas como um meio de acumulação de cursos, palestras, seminários, ou transmissão de conhecimentos ou técnicas, mas um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de construção permanente de uma identidade pessoal e profissional em interação mútua.

É necessário que se invista em mais cursos de formação continuada para que o profissional da educação aprimore seu trabalho com vistas na melhoria do ensino. Com a oferta desses cursos e com o desejo do professor de estar se atualizando sempre as escolas também tem que ir de encontro com essas transformações. De nada adianta o educador querer mudar a metodologia de ensino dentro da escola se na mesma não encontrar recursos para desenvolver o que aprendeu na formação continuada. A escola como espaço educacional tem que estar preparada para atender as demandas do ensino.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p.25):

Além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho.

As escolas devem estar devidamente estruturadas com equipamentos, ferramentas, instrumentos, livros didáticos adequados, bibliotecas, materiais, etc. Quando se fala em estar em constante formação e esta formação mostra novos meios de ensino aprendizagem que favoreçam o desenvolvimento do ensino aprendizagem do aluno é importante que os subsídios necessários para se ensinar os conteúdos não estejam à disposição do professor e da escola. O que é o caso de muitos espaços escolares atualmente, que não possuem nem materiais básicos para suas atividades diárias. Uma necessidade que precisa ser analisada imediatamente.

Para Santos (2014, p.02):

Objetivando superar as dificuldades deixadas pelo ensino tradicional, os estudiosos em ensino de um modo geral, e em particular, no ensino de Ciências Naturais, vêm cada vez mais explorando novas alternativas metodológicas para facilitar e auxiliar o professor no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, valorizando a utilização de diversos recursos didáticos pedagógicos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais nos falam sobre a importância de se ensinar ciências através do uso de experiências e essa é uma das grandes possibilidades que podem ser utilizadas com ferramenta para se melhorar o ensino de ciências. É difícil imaginar uma aula sem experimentação, sabendo que o conhecimento construído pelo aluno é por meio da observação. No entanto para a realização de alguns experimentos são necessários materiais que por muitas vezes a escola não tem, como recipientes, ambiente climatizado, ou seja, não oferece um local adequado, um laboratório científico para que seja realizada a integração da teoria com a prática. Superar as limitações que impedem que o professor realize seu trabalho é fundamental.

Cruz (2009, p.22) afirma que:

O uso do laboratório didático, no ambiente educacional, toma dimensões gigantescas e se torna de extrema valia aos professores que utilizam as atividades experimentais em suas aulas. Sabemos, contudo, que nem todos o utilizam, gerando uma maior dificuldade na assimilação dos conhecimentos por falta de atividades práticas, o que, por sua vez, prejudica a construção do conhecimento, pelo educando. A discordância entre a importância dada pelos docentes e a pouca realização dessas atividades, na prática pedagógica, podem estar associadas à falta de clareza que ainda se tem quanto ao papel do laboratório no processo ensino-aprendizagem. É bom destacar, também, que em grande parte das escolas brasileiras, os laboratórios estão sucateados, dada a falta de investimentos dos entes públicos, que não oferecem as condições mínimas necessárias à sua modernização ou até mesmo à reposição dos equipamentos que os compõem.

Nota-se que o uso do laboratório científico e de informática é de suma importância para o aprendizado. Por isso reforça-se aqui a necessidade de investimento em laboratórios para o ensino de ciências. Contudo destaca-se a necessidade do planejamento. É necessário que o professor esteja sempre planejando suas aulas de forma dinâmica e atrativa, para que a teoria complemente a prática e vice versa. Porém, na falta de recursos adequados, o professor deve exercitar sua criatividade usando de outras possibilidades como utilizar os recursos naturais, fazendo uma relação entre o cotidiano e a Ciências, como visitas às imediações da escola, observações de animais, plantas, fogo,

água, ar, e rochas. Tudo isso faz parte do ensino de ciência e contribui para um ensino com resultados cada vez mais satisfatórios.

Segundo Santos (2014, p.02):

É de fundamental importância que os professores percebam que, os recursos não representam apenas aqueles contidos em um laboratório de ciências, ou o livro didático, mas também, de maneira mais abrangente, os mais variados componentes do ambiente que podem dar origem a estimulação, tanto para os alunos como para os professores, nos diversos momentos que envolvem o ensino e a aprendizagem científica. Componentes estes que podem servir como recursos didáticos alternativos nas salas de aula e representarem um excelente caminho para o enriquecimento das aulas de ciências, superando até a inexistência de laboratórios nas escolas.

É importante também que o diálogo e a afetividade façam parte deste contexto, para que haja interação entre as diferentes formas de pensar de professores, alunos, livros, dentro da sala de aula para que o ensino aprendizagem faça sentido. O professor precisa saber utilizar esse espaço para decifrar os pontos positivos e negativos no desenvolvimento do aluno e se realmente os objetivos traçados estão sendo atingidos.

Conforme Tassoni ([s.d.], p.3-4):

Toda aprendizagem está impregnada de afetividade, já que ocorre a partir das interações sociais, num processo vincular. Pensando, especificamente, na aprendizagem escolar, a trama que se tece entre alunos, professores, conteúdo escolar, livros, escrita, etc. não acontece puramente no campo cognitivo. Existe uma base afetiva permeando essas relações.

O livro didático também pode ser visto como uma excelente ferramenta de ensino se bem preparado, se bem escolhido de acordo com a realidade de cada aluno e se bem utilizado pelos professores. Muitos o utilizam como único recurso de trabalho e como um manual na falta de um planejamento adequado e outros dispensam o seu uso por não achá-lo tão importante. Exemplos de mau uso é o fato dos livros de Ciências virem acompanhados de experiências para serem colocadas em prática em sala de aula para uma melhor compreensão do conteúdo por parte do aluno, no entanto a grande maioria dos professores não as faz, simplesmente utilizam do improviso. É um fato que necessita ser revisto para contribuição de um ensino satisfatório.

Para Oliveira (2011, p.47):

O livro didático tem grande influência no currículo escolar, entretanto, cabe ao professor selecionar este material conforme sua realidade tendo consciência que este instrumento desenvolve importante papel como mediador entre o saber científico e as possíveis transformações a serem ocorridas em sociedade.

Além de todos os meios aqui abordados, a interdisciplinaridade faz parte da construção do conhecimento como um complemento. O ensino de Ciências não deve ser trabalhado de forma fragmentada das demais disciplinas e sim acontecer de maneira contextualizada e dialógica, propiciando a resolução de problemas e compreensão de fenômenos para estabelecer um aprendizado significativo. Além destas, existem muitas outras possibilidades de se ensinar Ciências com mais eficácia, entretanto melhorar a educação com certeza não é uma tarefa fácil. É algo que exige dedicação de tempo, investimentos, e vontade por parte dos professores sendo o educador uma das peças fundamentais deste contexto.

4 DISCUSSÃO DA PESQUISA

Observou-se no ato de lecionar 10 professoras de Ciências do 5º ano do Ensino Fundamental I de 5 escolas públicas do Município de São Mateus/Espírito Santo. O intuito desta observação era colher o máximo de informações possíveis para se ter uma noção de como está sendo desenvolvido o ensino de Ciências, se o mesmo está contribuindo efetivamente na formação do aluno e saber também se os professores participaram de cursos de Formação Continuada, visto que estar em constante formação é essencial para que se busque alcançar uma educação de qualidade. Pretende-se com esta pesquisa contribuir para uma melhor reflexão sobre o ensino de Ciências, pois o mesmo contribui em larga escala na formação do cidadão.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000, p. 25):

Ao se considerar o ensino fundamental o nível de escolarização obrigatório no Brasil, não se pode pensar no ensino de Ciências como um ensino propedêutico, voltado para uma aprendizagem efetiva em momento futuro. A criança não é cidadã do futuro, mas já é cidadã hoje, e, nesse sentido, conhecer ciência é ampliar sua possibilidade presente de participação social e viabilizar sua capacidade plena de participação social no futuro.

Quando perguntados sobre o oferecimento de formação continuada voltada para a disciplina de Ciências aos educadores, todos os 10 (dez) foram unânimes em dizer que não tiveram nenhum tipo de curso ou formação voltados para o mesmo. Inclusive uma delas disse que participou somente de um encontro para divulgação de uma formação que futuramente iria acontecer, mas que até o presente momento não aconteceu. As dificuldades relatadas por todos são as mesmas, como por exemplo, falta de recursos materiais para que possam desenvolver um melhor método de ensino, falta de espaço e equipamentos adequados para a execução e análises de experiências. Para melhor ilustrar os resultados dessa pesquisa, seguem alguns registros das observações das aulas:

Na escola E1: 2 (Duas) professoras relataram que confeccionam sempre que possível seus instrumentos para que a aula fique mais dinâmica e desperte o interesse do aluno, como para ensino das camadas da Terra utilizam o abacate partido ao meio; com relação à rotação da Terra utilizam o globo terrestre e velas ou lanterna para simbolizar o processo de translação.

E2: O conteúdo trabalhado por outras 2 (Duas) professoras, ambas em salas diferentes tinha como tema o meio ambiente. Falavam sobre os lixões, tipos de materiais recicláveis. Foi observado que o método de ensino utilizado por essas professoras ainda é o tradicional onde leram e reproduziram apenas o que estava no livro didático, em seguida os alunos foram orientados a copiar e responder as atividades que estavam no livro.

E3: 2 (Duas) professoras trabalham com montagem de maquetes pelos próprios alunos de acordo com o que está no livro; uma delas nos relatou que no ano anterior utilizava-se muito o recurso da lousa digital com internet, porém neste ano este recurso não está disponível, pois só podem usá-lo com o auxílio de algum responsável pelo laboratório de informática, mas até o presente momento não foi contratado pelo município ninguém para esta função. Sendo assim, este material que é bem útil, fica trancado por falta de alguém capacitado que o manuseie, já que nem mesmo os professores possuem a capacitação para que possam utilizá-los. A formação continuada poderia ser um meio para preparar estes professores para utilizarem este recurso tão útil e rico ao planejamento.

E4: Esta Unidade de Ensino funciona por tempo integral e foram observadas duas aulas de Ciências de uma professora onde foi totalmente diferente das anteriores. A professora utilizou uma experiência para explicar o conteúdo do livro que era a “combustão”. Ela usou materiais como velas, fósforo, pires, vidros e água. Foi uma aula muito dinâmica e atrativa. Os alunos se mostraram bastantes interessados em aprender. Segundo relato da professora, uma das grandes dificuldades de se trabalhar nessa escola é o fato de ser uma escola integral vista pelos governantes municipais como uma escola parcial. Isso faz com que não tenha material suficiente para trabalhar com os alunos. Relatou também que a escola possui laboratório de informática, porém todos os computadores foram roubados e isso faz com que use seu próprio celular para fazer suas pesquisas e montar os planos de aula. Para ela um dos grandes desafios é despertar o interesse dos alunos diante de tantos obstáculos. Em se tratando do momento percebe-se que devido à visita à escola para a observação das aulas de Ciências terem sido agendadas com antecedência, a professora preparou propositalmente uma aula mais dinâmica com o uso da experiência. O que favoreceu essa conclusão foi a observação à reação dos alunos, pois se notou que, infelizmente esta não é uma prática constante em sala de aula nem nas aulas de Ciências.

E5: As 3 (três) professoras do 5º do ensino fundamental desta escola são educadoras há muito tempo e a aula lecionada também foi com o auxílio do livro didático onde os conteúdos foram transmitidos sem nenhuma metodologia diferenciada. Ambas relataram que não participaram de nenhum curso de Formação Continuada. Uma dessas professoras tem um aluno com Síndrome de Down. Durante a aula ele fica sentado no canto brincando com alguns jogos com a ajuda de outro aluno que não possui a mesma deficiência. A professora relata ser o único meio de interagi-lo e não deixá-lo sem fazer nada. O conteúdo do livro ensinado por ela neste dia tinha como título Nossa Alimentação: Nossa saúde.

Em outra sala dessa mesma escola o conteúdo trabalhado era sobre invenções onde os alunos leram e responderam questões prontas do livro, no entanto ao observar o livro viu-se que tinha uma atividade bastante interessante que era inventar um aspirador de pó com materiais muito simples como garrafa PET.

Atividades essa que a professora simplesmente deixou de lado sem que fosse realizada.

Depois de serem acompanhadas de perto as aulas dos professores citados acima ficou claro que a maioria deles ainda faz uso do método tradicional de ensino. Aulas onde os professores transmitem o conteúdo e os alunos reproduzem sem questionamento. Apesar de quatro delas dizerem que criam mecanismos diferenciados para que sua aula fique mais dinâmica despertando o interesse do aluno, no dia da observação isso não ocorreu. Foram aulas ministradas com o auxílio do livro didático onde os alunos liam e respondiam o que estava nos livros. Outras seis professoras também transmitiram suas aulas no mesmo ritmo, com o uso do livro didático sem acrescentar nada de diferente. Ou seja, um ensino de conceitos prontos. Somente uma professora deu uma aula diferenciada onde toda sua turma se interessou pelo conteúdo que foi passado através de experiência. Experiência esta que fazia parte do livro didático. No entanto observou-se que esta educadora só aplicou este tipo de aula devido a nossa visita. Todas relataram que há muito tempo o município não oferece nenhum tipo de Formação Continuada voltado para o Ensino de Ciências.

Diante destes pressupostos, analisa-se que o Ensino de Ciências ainda requer melhorias. São professores que utilizam métodos ultrapassados, visto que o mundo se transforma constantemente. Notou-se que o comodismo faz parte da rotina desses educadores, pois os livros também é um bom recurso para se lecionar, porém não são utilizados pelos mesmos como deveria. A formação Continuada não faz parte do dia a dia do professor não sendo ofertada pelo município, no entanto é necessário que busquem e lutem por essa Formação.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada possibilitou a compreensão de como são ministradas as aulas Ciências em algumas regiões do município de São Mateus/ES onde se focou na importância da formação continuada em meio aos desafios enfrentados pelo professor. Foram observadas na prática quais são as grandes dificuldades destes educadores no ato de lecionar esta disciplina como, por exemplo, a falta

de materiais adequados para os experimentos, investimentos, o mau uso do livro didático, desinteresse por parte dos mesmos e a falta de oferta de cursos de formação continuada. Foram analisadas também as possíveis possibilidades para que este ensino se desenvolva com qualidade, favorecendo a aprendizagem dos alunos.

Conclui-se que o ensino de Ciências é imprescindível na formação do cidadão, pois permite que o mesmo tenha uma melhor compreensão de mundo, no entanto ainda requer mudanças. Percebe-se que alguns educadores ainda utilizam como prática metodológica a abordagem tradicionalista, sem tomar consciência do seu inacabamento. Diante disto fica evidente a importância da formação Continuada como ferramenta de auxílio no dia a dia do professor bem como o interesse por parte dos mesmos em contribuir positivamente para uma educação de qualidade.

Através desta pesquisa foi possível conhecer a realidade de uma determinada região. Recomenda-se que seria de suma importância que demais estudos sobre o Ensino de Ciências e suas práticas fossem aplicados nas demais regiões para saber como se encontra este ensino nestas localidades e para auxiliar os educadores na reflexão sobre seu trabalho.

REFERÊNCIAS

BARRADAS, Cecília Maria. O Ensino de Ciências e Formação de Professores que atuam nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Cascavel– PR. 2008. 106 f. Dissertação (Pós – Graduação em Educação Científica e Tecnologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC. 2008.

BASTOS, Fernando; SILVA, Vania Fernandes e. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. ALEXANDRIA – Revista De Educação Em Ciências E Tecnologia, 2012, n. 2, v.5, p. 150-188, Set, 2012.

_____. BONZANINI, TaitiânyKárita. Formação continuada de Professores de Ciências: algumas reflexões. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://posgrade.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/644.pdf&gws_rd=cr&ei=N6hIV4buEoG5wASaxLHACA. Acesso em: 22 abr. 2016.

BERVIAN, CERVO, DA SILVA, Amado L. Pedro A. Roberto. Metodologia Científica. 6ª. Ed. São Paulo. Person, 2006.

BONATTO, Andréia et al. Interdisciplinariedade no ambiente escolar. 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2414/501>. Acesso em: 24 out.2016.

BRASIL, Ministério da Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília, MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394/1996. 2ª. Ed. Rio de Janeiro, 2010.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, SEF, 1997.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais. 2ª. Ed. Brasília, DP&A, 2000.

CAVALCANTE, Glória Maria Duarte. Formação Continuada de Professores de Ciências na rede Pública Estadual de Pernambuco. 2004. 117 f. Dissertação (Pós – Graduação em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco. 2004.

CRUZ, Joelma Bonfim da. Laboratório. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

DOURADO, Sandra Maria de Araújo. Ensino de Ciências no 5º ano do Ensino Fundamental: o currículo modelado e aspectos do currículo em ação. 2015. 135 f. Dissertação (Pós – Graduação em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara – SP. 2015. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/124144>. Acesso: 07 abr. 2016.

DUARTE, Luciana Cândida. Formação Continuada: professores da educação infantil da rede municipal de Catalão – GO. 2013. 135 f. Dissertação (Pós – Graduação em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Catalão – GO. 2013.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da práxis, São Paulo: Cortez, 2004.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 6ª. Ed. 4ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: As abordagens do processo. São Paulo: E.P.U, 2011.

MOURA, Francisco Marcôncio Targino de. Professores de Ciências em Ação: uma perspectiva de formação docente. 2006. 198 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Universidade Estadual do Ceará, Ceará. 2006. Disponível em:
<http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Dissertacao%20Marconcio.pdf>. Acesso em: 23 de abr. 2016.

NASCIMENTO, Fabrício; FERNANDES, Hylío L.; MEDONÇA, Viviane M. de. O Ensino de Ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. REVISTA HISTEDER On-line, 2010, n. 39, p. 225-249, Set, 2010. Disponível em:
http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/39/art14_39.pdf. Acesso em: 22 abr. 2016

OLIVEIRA, Simone Carvalho de. A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA E O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. 2011. 105 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Teresina. 2011. Disponível em:
<http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/DISSERT%20Simone.pdf>. Acesso em 22 de out. 2016.

PERRENOUD, Philippe. 10 Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Iris Moreira dos. Recursos Didáticos Nas Aulas De Ciências Nas Séries Finais Do Ensino Fundamental. 2014. Disponível em:
http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9703/1/2014_IrisMoreiraDosSantos.pdf. Acesso em: 24 out. 2016.

SILVA, Michele Alves da. Como a História das Ciências pode contribuir na construção da cidadania no Ensino Fundamental I. [s.d.]. Disponível em:
http://www.13snhct.sbhc.org.br/resources/anais/10/1345058330_ARQUIVO_r esumoparao13simposio_USP_Ric-1.pdf. Acesso em: 24 out. 2016

SOARES, Alessandro Cury; KORTMANN, Gilca Lucena; MAUER, melissa Boldt. Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidades e desafios em Canoas – RS. UNILASALLE – Revista Educação, Ciências E Cultura, 2013, n. 1, v. 18, Jan/Jun, 2013.

TASSONI, Elvira Cristina Martins, Afetividade E Aprendizagem: A Relação Professor-Aluno. Disponível em:
http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44850674/ANPEd_2000.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1477957623&Signature=4snCAO9svwnOhpxxk7OVzIKKoL4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAFETIVIDADE_E_APRENDIZAGEM_A_RELACAO_PRO.pdf. Acesso em: 31 out. 2016.