



## PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Mariana Silva Lustosa (1); Raissa Mirella Meneses Alves (1); Maria Simone Medeiros de Araújo (2); Paulo César Geglio (Orientador)

*(Universidade Estadual da Paraíba, marisilvalustosa@gmail.com; raissaalves75@gmail.com; msimonebio@yahoo.com.br; pgeglio@yahoo.com.br)*

**Resumo:** Este trabalho foi desenvolvido junto a professores dos anos finais do ensino fundamental de uma escola pública do Município de Lagoa Seca, Paraíba. Para esta pesquisa foi elaborado um questionário semi-estruturado com perguntas abertas e fechadas, através do qual buscou-se revelar qual a percepção dos professores sobre o ensino e a aprendizagem de Ciências para os anos finais do ensino fundamental e, como consequência, oferecer referencial para reflexões aos profissionais envolvidos nesse ensino. Como estratégia, adotou-se uma pesquisa empírica e de caráter qualitativo descritivo. Os resultados dessa investigação, com o apoio teórico da literatura pertinente, possibilitaram o diagnóstico acerca do ensino de Ciências frente à supervalorização do saber científico na atualidade. Através da análise dos dados percebemos que os objetivos do ensino fundamental propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais se apresentam nos discursos dos professores entrevistados de forma muito superficial, ainda prevalece à percepção de ensino apenas propedêutico, e a alfabetização científica caminha devagar nas escolas. Compreendemos que a formação docente deve ser comprometida com a transformação social e com conhecimentos desejáveis para uma intervenção consciente na realidade escolar.

**Palavras- chave:** Ensino. Ciências Naturais. Professores.

### INTRODUÇÃO

A história da educação brasileira é marcada predominantemente pelo modelo tradicionalista, no qual a transmissão dos conhecimentos produzidos pela ciência ocorre sem preocupação com a contextualização e participação reflexiva dos alunos, aos quais resta a memorização, com base em questionários e livros didáticos, e a repetição dos conteúdos em avaliações pontuais. Nesse modelo, o conhecimento científico é considerado como neutro e não se coloca em questão a verdade científica (BRASIL, 1998). Compreende-se, então, a necessidade de formar os professores a partir das suas próprias concepções, ampliando seus potenciais e modificando suas ideias e atitudes frente ao ensino de Ciências Naturais (CARVALHO, 2003). A formação docente inicial não pode mais ser reduzida ao estudo e domínio de conteúdos e técnicas para serem utilizadas em futuras práticas pedagógicas, que levam os futuros professores a assumir uma postura acrítica na escola, como estagiários e meros executores de tarefas solicitadas pelos regentes de estágio supervisionado dentro das universidades ou faculdades (BRASIL, 1998).



A educação em ciências nas escolas tem objetivo de difundir conhecimentos gerais sobre a ciência, bem como a formação nos conteúdos específicos de determinadas disciplinas e desenvolver nos educandos atitudes e valores associados à postura crítica e indagativa das ciências (SCHWARTZMAN; CHRISTOPHE, 2009). Mostrar a ciência como construção humana para uma compreensão do mundo, é uma das metas para o ensino fundamental. Os conceitos e procedimentos científicos contribuem para que o estudante questione sua realidade, interprete fenômenos e compreenda que pode também intervir na sociedade com seus conhecimentos, “[...] conhecer a ciência é ampliar a sua possibilidade presente de participação social e desenvolvimento mental, para assim viabilizar sua capacidade plena de exercício da cidadania” (BRASIL, 1998, p.23).

### **Importância do ensino de Ciências**

O ensino de ciências contribui para a formação de um aluno capaz de interpretar e avaliar as informações veiculadas pelos noticiários, de argumentar, e participar efetivamente das decisões em sua rua, bairro ou país visando solucionar problemas e ajudar na qualidade de vida dos seres vivos em geral. O ensino de Ciências Naturais é contemplado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) 9.394/96, no seu art. 32, inciso II, como uma necessidade do aluno para a compreensão do funcionamento do ambiente natural e social, bem como para o uso da tecnologia.

Grandini (2007) diz que a ciência é a grande aliada para estabelecer tal aprendizado e o desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno, como também da formação de sua integridade pessoal. Para que o aluno se torne um cidadão crítico e capaz de discernir entre o que é vantajoso para o planeta e as tecnologias que podem prejudicar a qualidade de vida da população, se faz necessário que o ensino de ciências não proporcione apenas a memorização de conteúdos, mas, que tomando como parâmetro os assuntos das ciências naturais, possa estabelecer relações entre os temas e fenômenos, compreendendo a complexidade que envolve seres vivos e seu ambiente.

Segundo Monteiro e Monteiro (2010), o mundo globalizado, centrado em fundamentos sociais, culturais e econômicos, depende fundamentalmente do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, de modo que a educação científica torna-se um requisito básico para o exercício da cidadania dos indivíduos. Neste contexto, identifica-se que a aprendizagem em ciências incorpora valores, atitudes e conhecimentos propícios ao desenvolvimento da criticidade e autonomia do aluno (POZO; CRESPO, 2009).

O ensino de ciências tem a função de colocar o saber científico ao alcance do público escolar, e que deve ser encarado de forma séria, principalmente diante da ampla difusão dos



conhecimentos e procedimentos científicos na vida cotidiana das pessoas (MALAFAIA; RODRIGUES, 2008).

Na educação contemporânea, o ensino de Ciências Naturais, conforme afirmam os PCN de Ciências Naturais, pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária. Com o acesso ao aporte científico na sala de aula o aluno interpreta, compreende e age com conhecimento adequado nas situações cotidianas e sociais (BRASIL, 1998). Ensinar os conteúdos científicos possibilita que os alunos não se restrinjam as explicações do senso comum, compreendendo a complexidade da vida a partir do conhecimento em Ciências Naturais.

Malafaia e Rodrigues (2008) apontam que o ensino de ciências no nível fundamental tem um valor social no desenvolvimento dos estudantes. Os conhecimentos científicos contribuem para que os jovens sejam conscientes e conhecedores dos riscos de seus atos, e participem na sociedade de forma mais ativa e solidaria para conquistar o bem estar geral.

Chassot (2003) diz que a alfabetização científica na escola permite que o estudante compreenda e entenda a linguagem da natureza corrigindo ideias distorcidas sobre a ciência. A intenção é conduzir os estudantes a saberes científicos que auxiliem a compreender as transformações do meio em que vivem.

O princípio da contextualização se apresenta nos PCN de Ciências Naturais como processo de enraizamento dos conceitos científicos na realidade vivenciada pelos alunos, para produzir aprendizagens significativas no ensino de ciências. Ao construir uma ponte entre o conhecimento científico e o cotidiano, os alunos identificarão a insuficiência de seus saberes cotidianos para responder as questões dos acontecimentos do seu meio, percebendo a necessidade de estudá-lo de forma sistematizada, buscando conhecer, portanto, seus princípios científicos (BRASIL, 1998).

Os conhecimentos científicos podem ser uma ferramenta capaz de propiciar a reflexão sobre os múltiplos aspectos da realidade, bem como estimular a capacidade investigativa do aluno, para que ele assuma a condição de agente na construção do seu próprio conhecimento (MALAFAIA; RODRIGUES, 2008).

Outro aspecto do aprendizado em ciências está na compreensão da relação entre o conhecimento científico e a tecnologia. A fabricação de tecnologias provoca transformações na natureza e na vida da população, nesse sentido o aluno será capaz de discernir entre a pertinência de usá-las ou não, considerando que suas decisões implicam na qualidade de seu ambiente (BRASIL, 1998).



Para ministrar aula de ciências não basta conhecer física, química ou biologia. Deve-se também entender sobre didática das ciências (CAMPOS; NIGRO, 1999). Mediar o conhecimento científico e favorecer a construção de conhecimento na sala de aula requer conhecimento e adaptações na prática pedagógica. O professor é quem propicia oportunidade para o desenvolvimento de ideias, conceitos e relações entre fatos e ideias da disciplina estudada.

Lima et al (2007) afirmam que para superar os entraves que dificultam a construção de um ensino de qualidade é necessário um esforço coletivo. As mobilizações devem primar por uma formação docente comprometida com a transformação social e com conhecimentos desejáveis para uma intervenção conscientizada na realidade escolar. É necessário que o professor em formação reafirme suas percepções, negando as intervenções descontextualizadas no seu processo de ensino.

O mundo mudou, e conseqüentemente nossos alunos também. O perfil do professor da atualidade requer uma identidade profissional flexível, reflexivo, capaz de leituras aprofundadas sobre o fenômeno educacional. Segundo Tardiff (2002), o professor deve ser conhecedor de sua disciplina, mas também capaz de desenvolver um saber prático baseado em pedagogia e nas ciências da educação. Ser docente implica em modelar seus conhecimentos em prol da aprendizagem de seus educandos, adaptando e repensando sempre sua prática, considerando o contexto que estão seus educandos (POZO; CRESPO, 2009).

O professor aprende com sua própria prática no cotidiano escolar. No sentido de ser cidadão, sua formação é resultado de continuidades, aprofundamentos e amadurecimento nos seus saberes docentes (LIMA et al, 2007). A formação continuada do professor o faz perceber que o conhecimento nunca se esgota. Há sempre algo a ser descoberto e experimentado de modo diferente ao comum. Segundo Campos e Nigro (1999), todo professor que trabalha visando à aprendizagem significativa dos conteúdos deve estar atento ao fato de que os educandos têm algo a dizer, e, portanto, também geram aprendizados. O professor não é detentor de todo conteúdo.

Tardiff (2002) ressalta que os conhecimentos docentes são evolutivos e progressivos e necessitam de uma formação contínua e continuada. Não basta ter um diploma de licenciado, é preciso ser professor em sua totalidade, um estado que requer sempre aprimoramento e ampliação de saberes a fim de acompanhar os alunos contemporâneos. O crescimento profissional deve ser permanente. Nesse sentido, o trabalho docente requer constante reflexão, pois os objetivos educacionais precisam ser procurados pelo professor e melhorados com vista a formação do aluno (COSTA; RAUSCH, 2011).



A formação continuada dos professores é importante porque os mantém atualizados e possibilitam momentos de reflexão sobre sua prática pedagógica que precisam ser melhorados. É nesse sentido que Freire (1996) afirma que ensinar exige reflexão sobre a prática, porque assim na formação permanente os professores fazem suas reflexões críticas sobre o que sabem e o que ainda é preciso aprender para ser um bom docente.

Nas aulas o que o professor ensina precisa ter sentido a realidade dos alunos, com isso o professor ao buscar formação em toda sua carreira no magistério consegue mediar melhor os seus saberes aos alunos, fazendo conexões com assunto da atualidade ou até mesmo propondo adaptações novas em suas aulas que garantem a atenção dos alunos.

O professor deve ser consciente de sua atuação, capaz de construir e reconstruir a didática perante sua disciplina, atuando de forma inteligente, flexível, situada e reflexiva nas suas aulas (COSTA; RAUSCH, 2011).

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa, sobre a percepção de professores sobre o ensino de ciências, foi desenvolvida com seis (6) professores de Ciências do ensino fundamental anos finais, da rede pública do município de Lagoa Seca, (PB). Para coleta de dados foi aplicado um questionário semi-estruturado com nove (9) questões abertas, que permitiram analisar as percepções dos professores sobre o ensino e a aprendizagem de ciências para alunos dos anos finais do ensino fundamental.

O estudo das representações sociais foi abordado através da pesquisa qualitativa, capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, tomadas como construções humanas significativas.

Os conflitos, as ideias, as crenças e os comportamentos presentes no campo social são expressos através da comunicação. As respostas foram agrupadas e discutidas de forma mais abrangente no decorrer deste trabalho, a partir de uma análise temática conforme Bardin (2011).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No contexto da caracterização dos professores participantes identificamos que 67% são do sexo feminino e 33% masculino, apresentando uma faixa etária de 25 a 51 anos. Em relação à formação acadêmica, todos possuem Licenciatura em Ciências Biológicas, quatro (4) possuem especialização em Educação ambiental e Gestão ambiental. Outro dado importante é o tempo de magistério. A maioria (4) atua a mais de 15 anos na profissão, conforme gráfico 1. Outros têm experiência de 5 anos na profissão (2). No entanto, todos os professores declararam que ensina no



mesmo ano (série) na maior parte do tempo de magistério que possuem. Esse dado é importante em nossa investigação, pois revela a experiência e confiança dos professores com relação ao domínio dos conteúdos que ensinam aos alunos.

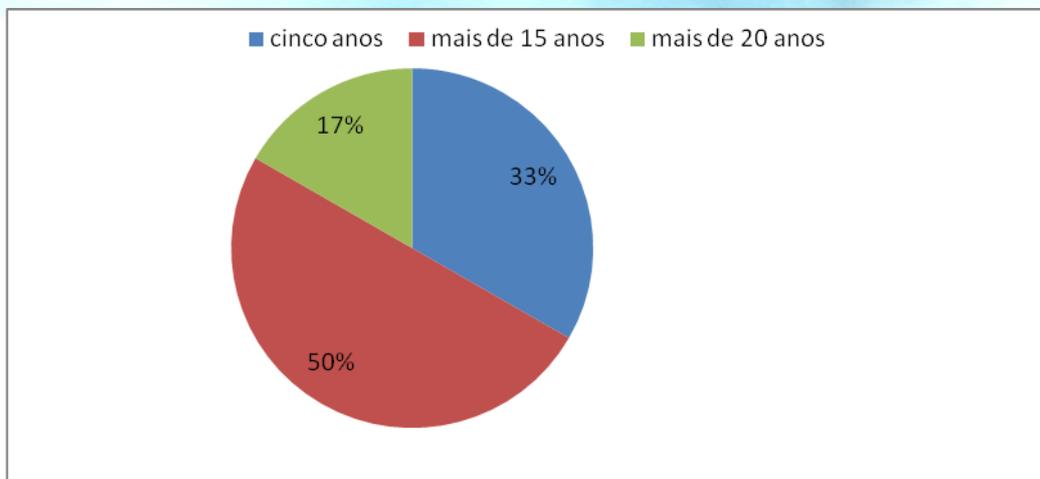


Gráfico 1. Tempo de magistério dos professores  
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados da pesquisa

Quando questionados sobre “Qual a contribuição que você acha o ensino de ciências dá aos alunos?”, observamos as seguintes percepções: noção de conhecer o meio ambiente (2), noção de formação do cidadão (2) e noção desenvolvimento físico e mental (2).

Notamos que embora os professores possuam formação acadêmica adequada, prevalece em suas palavras uma compreensão de que ciências contribui apenas para conhecer o meio ambiente ou desenvolvimento do indivíduo. Este dado corrobora os estudos de Vitorino (2010), quando esta diz que o “[...] ensino de ciências deve levar cada um a tomar consciência de si próprio e do meio ambiente que o rodeia” (VITORINO, 2010, p.21). Dois professores mostraram em seu discurso que além de propiciar o conhecimento de meio ambiente aos alunos, também favorece a formação crítica do aluno ante os temas abordados na disciplina. Nesse contexto, Malafaia e Rodrigues (2008) ressaltam que o conhecimento científico possibilita aos alunos uma participação ativa na sociedade atual, que requer posicionamento crítico nas situações que ocorrem cotidianamente.

Conforme as indicações dos PCN de Ciências Naturais, o ensino de ciências deve estar voltado para o desenvolvimento de uma consciência crítica e do reconhecimento e aplicação da ciência no nosso dia a dia. Desta forma, seguindo as orientações dos PCN de Ciências Naturais, tal disciplina constitui elemento indispensável no Ensino Fundamental. Ao professor cabe selecionar, organizar e problematizar conteúdos de modo a promover um avanço no desenvolvimento intelectual do aluno, na sua construção como ser social (BRASIL, 1998). Os conceitos e teorias científicas não têm valor em si mesmo, como sistemas abstratos de pensamento, mas enquanto



instrumentos que nos auxiliam a compreender o mundo em que vivemos de modo a orientar nossas ações, em nível individual e social. O projeto curricular de ciências deve, pois, ser capaz de estabelecer pontes entre fenômenos e processos naturais ou tecnológicos, de um lado, e conceitos, modelos e teorias científicas, de outro.

Sobre os temas que ensinam aos alunos, os professores mencionaram: temas propostos pela grade curricular do município (3), meio ambiente (3), ecologia (1), sexualidade (1), saúde (1). Os temas aparecem em todos os anos escolares e são pertinentes e abrangentes em relação à formação dos alunos, porém, notamos que a maioria limita-se aos temas estabelecidos pelo currículo da escola e a parte da interdisciplinaridade com outras áreas raramente é lembrado. De acordo com os PCN de Ciências Naturais, os temas a serem abordados no ensino de ciências devem ser temas relevantes do ponto de vista social, cultural e científico que permitam ao estudante compreender em seu cotidiano os conteúdos científicos superando interpretações ingênuas da realidade vivida por eles.

Para a disciplina em questão os PCN sugerem que se abordem nas aulas do terceiro e quarto ciclos (anos finais do ensino fundamental) os seguintes eixos temáticos: Terra e Universo, Vida e ambiente, Ser humano e saúde e Tecnologia e sociedade. No entanto ressaltamos que dependendo da realidade local, os temas devem ser adequados e modificados em função das diferentes necessidades do projeto educacional de cada escola.

Questionamos os professores qual nota eles atribuíam a importância da disciplina de ciências em relação às demais disciplinas da escola. A maioria (4) escolheu a nota máxima dez. Outro selecionou nove e outro oito.

Em relação às fontes que os professores utilizam para preparar suas aulas os principais meios citados foram: livro didático (6), internet (5) e revistas (2). Muitas são as fontes disponíveis para busca de informações e conteúdos, mas observamos é que o livro didático ainda aparece como guia para os professores. Libâneo (1990) assegura que o planejamento é um meio para se programar as ações docentes, momento de pesquisa e reflexão ligadas à avaliação, imprescindíveis na didática do professor. Planejar as aulas possibilita ao professor manter coerência entre os objetivos e conteúdos da aula com a avaliação posterior do processo de ensino-aprendizagem, compreendendo nesse aspecto que a complexidade do planejamento tem como centro a aprendizagem dos alunos. O professor deve ensinar conteúdos e também formar o aluno para que ele se torne atuante na sociedade, por isso o docente deve preparar suas aulas de modo que o aluno perceba a importância do que está sendo ensinado, seja num contexto histórico, para o seu dia-a-dia ou para seu futuro.



Perguntamos também se alunos são interessados pelas aulas de ciências e todos (6) responderam que sim, porque procuram trabalhar de forma descontraída (2), relacionam os conteúdos ao dia a dia (3).

Em relação aos recursos materiais utilizados para ilustrar a aula, a maioria (4) dos professores afirmou que usa DVDs ou vídeos, data-show, figuras, livro e gravuras; outros complementaram afirmando que fazem uso de microscópio e modelos de esqueleto. Rosa (2000) afirma que ao utilizar recursos audiovisuais nas aulas de ciências os alunos são atraídos ao conteúdo e melhor compreendem o que estão a ver. Os recursos de vídeos, slides auxiliam na superação da abstração de alguns conteúdos científicos, facilitam a interpretação e o entendimento porque representa de forma bidimensional o assunto.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1998) o ensino de ciências naturais, quando ocorre de maneira exclusivamente livresca não promove uma contextualização e desmotiva a aprendizagem.

Procuramos também conhecer as facilidades e as dificuldades em ensinar ciências. Metade dos professores (3) elencaram o apoio pedagógico da escola como facilitador do processo de ensino, e os demais apenas expuseram as dificuldades. A falta de recursos e local para práticas foram itens compartilhados por todos os professores. De fato, ter uma sala com recursos que facilitem experimentos e prática contribui para uma exposição do conteúdo de forma motivadora e interessante aos alunos. Segundo Campos e Nigro (1999) as aulas de experimentação possibilitam que o professor supere a metodologia das superficialidades, favorecendo a construção de hipóteses no trabalho da sala de aula e fora dela. Figueiredo et al (2014) apontam que a experimentação nas aulas de ciências fortalece atitudes de argumentação, intuição, autonomia na construção de conhecimento pelos alunos.

Silva (2008) também verificou em seus estudos a falta de recursos, como uma das maiores dificuldades apresentadas pelos professores de escolas de Campina Grande (PB), ao analisar o ensino de ciências no ensino fundamental anos iniciais.

O desafio de colocar o conhecimento científico ao alcance de um público escolar com dificuldades deve ser encarado de forma séria e comprometida por parte dos professores (MALAFAIA; RODRIGUES, 2008). Partindo dos procedimentos científicos da vida cotidiana das pessoas é possível facilitar o aprendizado na disciplina com recursos de baixo custo.

A respeito dos assuntos que os alunos mais gostam nas aulas de ciências, os professores afirmaram ser o corpo humano (6), reprodução (2), e os seres vivos (3). Considerando que os alunos



estão na fase de adolescência, a descoberta do seu próprio corpo traz curiosidades que as aulas de ciências conseguem explicar, por isso o tema desperta tanto interesse neles. Tal observação está em consonância com um dos objetivos preconizados pelos PCN de Ciências Naturais para que os alunos sejam capazes de conhecer o próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis. Ao reconhecer a ciência como parte integrante de sua formação o aluno seleciona os conhecimentos a favor da saúde individual e coletiva (BRASIL, 1998).

De acordo com Santos et al (2011) os alunos relacionam o “gostar” das aulas de ciências de acordo com a presença de temas de seu interesse. Os autores afirmam que os assuntos de saúde, reprodução e corpo humano são capazes de motivar os alunos por estarem perto de seu contexto de sobrevivência, como, por exemplo, esclarecem sobre seu próprio corpo. Nesse contexto, observamos a importância da contextualização e do conhecimento prévio dos alunos para construir aprendizagens significativas. Considerando que tais assuntos citados são abordados partindo das dúvidas que os alunos apresentam, o conteúdo torna-se significativo porque eles reelaboram seus conhecimentos com noções científicas e podem explicar os fenômenos com propriedade.

Nesse contexto, pedimos para que os professores selecionassem uma nota para suas próprias aulas em relação à aprendizagem dos alunos. Três professores deram sete (7,0) e três deram a nota oito (8,0). Observamos que ao longo das respostas analisadas para suas próprias aulas os professores mostraram que ainda precisam melhorar, pois nenhum registrou a nota máxima para si próprio. Freire (1996) diz que ensinar exige consciência do inacabado, a inconclusão é própria da experiência. O professor deve ter consciência de sua prática para melhorar as suas aulas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados nos permitem refletir sobre o compromisso dos docentes com a aprendizagem dos alunos frente ao que é preconizado pelos documentos oficiais sobre educação. Posto o que foi discutido, entendemos que ensinar significa bem mais que passar/transmitir conhecimentos, exige didática e planejamento coerente do professor, visando atingir um grande objetivo, que seus alunos atinjam uma aprendizagem significativa. Embora todos os professores tenham habilitação para lecionar a disciplina de ciências, os discursos dos mesmos em relação à contribuição da disciplina para os alunos precisam ser melhor fundamentados nas indicações dos parâmetros curriculares para esta disciplina, para que além de conceitos os alunos se apropriem de atitudes e valores de uma alfabetização científica necessária a sua formação de cidadão.



Entendemos que há dificuldades na trajetória pedagógica tanto na falta de recursos pedagógicos como na manutenção da aprendizagem dos alunos.

Compreendemos que é necessário investir na formação continuada dos professores, pois como afirma Azevedo (2008) os professores precisam criar um cenário de construção de conhecimento que atenda às necessidades educacionais de uma sociedade em constante transformação.

Como sugere Malafaia e Rodrigues (2008), cabe a nós professores refletir sobre nossa atuação, rever nossas formas de ensinar e tentar introduzir metodologias que possam fazer a diferença no ensino de ciências. O ensino de ciências deve estar voltado ao desenvolvimento de uma consciência crítica e a um saber aplicável à vida. Supõe-se além de uma preparação para o ensino médio, busca de valores e noções para o desenvolvimento intelectual e científico do aluno.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. O. M. **Ensino de Ciências e Formação de Professores:** diagnóstico, análise e proposta. 2008.163p. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Manaus: – UEA – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Disponível em: < <http://www.pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/10-16.pdf> >. Acesso em: 22 Dez. 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática da Ciência:** O ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: F. T. D, 1999.

CARVALHO, A M. P. de. **A Inter - relação entre a Didática das Ciências e a Prática de Ensino.** In: SALES, S. E. & FERREIRA, M. S. *Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas.* Niterói: Eduff, 2003, 117-135 p.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica:** uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação. n. 22.jan/fev/mar/abr.2003.

COSTA, S. A. F.; RAUSCH, R. B. **Saberes docentes e formação de professores:** um breve panorama de uma escola de educação tecnológica da Suécia. In: Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 10, I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE, Curitiba, 7 a 11 de novembro de 2011. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4765\\_2431.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4765_2431.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2015.



FIGUEIREDO, C. G.; OLIVEIRA, A. P. F. M.; PEREIRA, C. A.; COELHO, L. J.; GOMES, P. C. **Definindo objetivos prioritários do ensino de ciências: a percepção dos docentes.** Revista SBEnBIO, n.7, out, 2014. Disponível em: <[www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/.../R0504-1.pdf](http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/.../R0504-1.pdf)> Acesso em: 11 jun. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa.** 43 ed, São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRANDINI, N.A.; KOBAYASHI, M.C. M. **A Concepção dos Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental sobre o Ensino de Ciências.** São Paulo: USC. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO. 2007. Unesp / Bauru-SP. 2007.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo. Cortez. 1990. 263p.

LIMA, P. G.; BARRETO, E. M. G; LIMA, R. R. **Formação Docente: Uma reflexão necessária.** Revista Educere et educare. ISSN 1809-5208. Vol. 2, nº 4, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/1657/1344>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L. **Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação.** Ciência & Ensino, vol. 2, n. 2, junho de 2008.

MONTEIRO, M. A. A.; MONTEIRO, I. C.C. **Programa ReAção: uma análise das contribuições de uma pesquisa colaborativa com professores para a melhoria do ensino de ciências.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Vol. 10 N. 1, 2010.

POZO, J. I. ; CRESPO, M. G. À. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5 ed. Artmed: São Paulo, 2009. 296p.

SANTOS, A. C. CANEVER, C. F.; GIASSI, M. G.; FROTA, P. R. O. **A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de CRICIÚMA – SC** Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, dez. 2011. ISSN 2237-1753.

SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. **A Educação em ciências no Brasil.** 2009. Disponível em: < <http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-210.pdf> > Acesso em: 18 abr. 2015.

SILVA, M. A. **Concepção do ensino de ciências entre os professores do Ensino Fundamental I em escolas da rede pública e privada de Campina Grande-PB.** (Monografia) Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2008.

TARDIFF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

VITORINO, M. A. **Concepção do ensino de ciências entre os professores do ensino fundamental II em escolas da rede pública e privada de Campina Grande-PB.** (Monografia) Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2010.



**III CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O