



# Biograph



---

## ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PROBLEMATIZAÇÃO E AFETIVIDADE EM NARRATIVAS DOS TEMPOS DE INFÂNCIA

Adriano Aparecido Soares da Rocha. UFPA/Brasil. [adrianoasr@hotmail.com](mailto:adrianoasr@hotmail.com)  
Alexandre Pereira Sousa. IFMA/Brasil. [alexandresousa@ifma.edu.br](mailto:alexandresousa@ifma.edu.br)  
Terezinha Valim Oliver Gonçalves. UFPA/REAMEC.Brasil. [tevalim@gmail.com](mailto:tevalim@gmail.com)

### Introdução

A sociedade contemporânea exige da escola e dos professores uma educação diferenciada que possibilite ao aluno formas de ver e interpretar o mundo do novo milênio. Nela não cabe uma postura tradicional de professor, alicerçada na relação transmissão-recepção, limitada a visões restritas e distorcidas, que provocam o desinteresse dos estudantes pelas Ciências.

Nesse sentido, desenvolvemos pesquisas narrativas que nos possibilitam problematizar o que emerge das narrativas de professores, doutorandos na pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática relativas à sua formação para o ensino de ciências no ensino fundamental.

Para tanto, objetivamos investigar narrativamente a formação de professores para o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mais especificamente discutir o contexto dos doutorandos em relação a sua formação para o ensino de Ciências e refletir sobre os dilemas dos doutorandos em relação ao ensino de Ciências para o ensino fundamental.

O percurso metodológico esteve ancorado na Pesquisa Qualitativa de caráter biográfico na abordagem narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2011). Os sujeitos são professores em processo de formação doutoral em Educação em Ciências e Matemática.

**VII Congresso Internacional de Pesquisa (Auto)Biográfica**  
**UFMT – Cuiabá – 17 a 20/07/2016**  
**Anais VII CIPA – ISSN 2178-0676**

Para a construção de dados recorremos a duas cartas redigidas pelos sujeitos da pesquisa sobre suas experiências vividas na educação básica e realizamos com eles entrevistas semiestruturadas, que foram transcritas, constituindo, com as cartas os textos de campo (CLANDININ; CONNELLY, 2011).

As narrativas dos professores nos possibilitam organizar as discussões em dois eixos de análise: i) Formação de Professores e o Ensino de Ciências e ii) Reflexões sobre a Prática Docente e o Ensino de Ciências.

### **Formação de Professores e o Ensino de Ciências**

Nestes dezesseis anos iniciais do Sec. XXI, temos vivido na sociedade do conhecimento, da rápida disseminação tecnológica. Contudo, ainda recebemos uma educação constituída hegemonicamente pela racionalidade de conhecimento científico. Esse cenário evidencia a necessidade de formação para os professores de caráter problematizador e reflexivo para que perceba seu papel de agente transformador, possibilitando um ensino que valorize os conhecimentos científicos, humanísticos e tecnológicos necessários às sociedades contemporâneas.

Em relação ao fazer científico, concordamos com Araújo (2012), que ele é resultado da reflexão de sujeitos reais que problematizam o mundo, indagando-o, tomando as relações e os significados como produtos sociais, como produtos históricos da ação dos próprios homens. Nesse sentido, o professor, em seu processo de formação, deve ter acesso à dimensão científica e pedagógica, além de condições para reflexão sobre a competência técnica e o compromisso político ético-social norteadores e orientadores da prática pedagógica. Ao confrontarmos ideias conceituais discutidas com as narrativas dos sujeitos da pesquisa em relação ao ensino de ciências percebemos a base de formação técnico-científica, expressa na fragmentação do conhecimento, na falta de significado nas aulas de Ciências do ensino fundamental.

Outro aspecto a ser destacado nas narrativas está relacionado às praticas docentes que não motivam nem despertam o interesse do aluno pelos conteúdos de Ciências. A utilização de práticas pedagógicas que instiguem os estudantes a participar ativamente na

construção do seu próprio conhecimento, tem se mostrado eficaz em relação a um aprendizado mais contextualizado com a realidade e, conseqüentemente, mais consistente no que diz respeito à apropriação, por parte dos alunos, dos conteúdos necessários para sua formação acadêmica (BASTOS; SILVA, 2012).

A informante I relata, em um trecho de sua carta, que os professores das séries iniciais acabam por dar prioridade ao ensino de português e matemática em detrimento do ensino de ciências, mas também se ouve um discurso parecido por alguns professores de matemática, “meu aluno não sabe matemática, porque a professora de 1ª a 4 séries, por não saber matemática, não o ensinou”. O fato é que em ambas as disciplinas os alunos chegam com dificuldades nas séries posteriores. Provavelmente este fato é devido à má formação inicial dos professores que trabalham nesse nível de ensino e pela falta de incentivo para a formação continuada. Nesse sentido, Chaves (2000), diz:

As tensões econômicas relativas à continuidade do curso não se encerravam no grupo de formadores, também os professores participantes eram confrontados com situações financeiras que comprometiam suas permanências no curso. Isto porque, boa parte dos professores tinha de se deslocar de sua cidade de origem para participar do curso, o que demandava gastos com transporte e alimentação nos dias de Encontros. Embora a Secretaria de Educação afirmasse que liberaria ajuda de custo para esse fim, ela permanecia, tal qual a nossa, **atrasada**, fazendo com que os professores assumissem o ônus de custear sua participação no curso sem saber se iriam ser ressarcidos. (CHAVES, 2000, p.47) (grifo dos autores)

No trecho acima, pode-se notar a falta de interesse dos órgãos competentes em cumprir com os acordos firmados em relação à formação continuada de professores. Fica difícil para os professores, principalmente das redes públicas de ensino, investirem em sua formação continuada, sem o apoio devido. Dessa forma, com uma formação inicial deficiente e falta de formação continuada, as dificuldades dos professores em ensinar ciências e matemática de forma adequada continuarão a existir.

Uma sugestão que pode contribuir para a formação dos professores de forma geral, não apenas os de ciências, é adotar

[...] a formação de grupos de estudos e pesquisas nos Cursos de Licenciaturas nas Universidades. Esses grupos seriam formados por um grupo de professores e alunos, dentro dos limites de capacidade de trabalho de cada curso/instituição, propondo-se a incluir alunos do ensino fundamental e médio para o desenvolvimento da experiência pedagógica

pretendida e alguns professores já em exercício. (GONÇALVES, 2000, p. 34)

Tal medida pode contribuir positivamente para o desenvolvimento dos cursos de licenciatura, já que os alunos de graduação envolvidos farão “papéis de formandos e formadores” Gonçalves (2000). Esta é uma ótima oportunidade para os graduandos aprenderem com os erros e acertos dos colegas que já estão trabalhando na docência, podem também testar as metodologias de ensino e aprendizagem de ciências, poderá tirar suas próprias conclusões, sobre qual a mais adequada para cada situação.

### **Reflexões sobre a Prática Docente e o Ensino de Ciências**

O ensino como um processo democrático, está diretamente associado a um projeto político e social, que tem por finalidade a inclusão social, conseqüentemente o acesso à informação que credencia as pessoas envolvidas nesse processo à conquista de cidadania.

Em relação às narrativas dos entrevistados na entrevista semiestruturada fica clara a importância de um processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao aluno, autonomia para a cidadania, por meio da apropriação e assimilação de conhecimentos científicos, tecnológicos para sua constituição como ser pensante e atuante.

O ensino de Ciências com seus métodos, linguagem e conteúdos próprios devem promover a formação integral do cidadão, como ser pensante e atuante, e como co-responsável pelos destinos da sociedade. A criança, desde as Séries Iniciais de escolaridade, é cidadã que se constrói através de inúmeros atos interativos com os outros e com o meio em que vive. Ela é sujeito de seus conhecimentos. (LORENZETI, 2005, p. 34)

Outro aspecto a ser destacado nas narrativas está relacionado à importância de práticas inovadoras para o ensino de Ciências visando proporcionar situações de aprendizagem que envolvam e desenvolvam o indivíduo, por meio de situações que promovam a compreensão dos fenômenos e fatos do mundo físico e social, despertem a curiosidade, promovam o encantamento, desenvolvam habilidades cognitivas e o pensamento (CARVALHO, 2004). Essa afirmação é apontada pelos sujeitos participantes desta pesquisa em suas ideias iniciais sobre a importância de práticas diferenciadas para o ensino de Ciências.

Quando eu vejo práticas de ensino diferentes para estudar os processos biológicos, eu acho isso incrível, fico admirada com os processos biológicos, pois são belos e são ricos. Eles esclarecem coisas da nossa vida. Práticas tradicionais é uma perda para o nosso trabalho. A maneira como vinham sendo ensinados, só na memorização, e que faz com que a coisa fosse chata, enjoada. (INFORMANTE 1, 2016)

Essa narrativa evidencia que práticas tradicionais de ensino, com base na memorização desmotivam os alunos em relação à aprendizagem de conteúdos de ciências. Permite-nos, ainda, inferir que as dificuldades dos alunos em relação aos conteúdos de ciências se devem a aspectos cognitivos, mas também a outros fatores, entre eles a afetividade.

Quando existe afetividade entre professor e aluno, o diálogo e a aprendizagem fica mais fácil. Percebemos que quando um professor estabelece uma relação afetiva com seu aluno, ele passa a ser modelo, referência para construção do profissional que vem depois. Por isso, eu acredito que a afetividade é um elemento muito forte que deve ser valorizado neste contexto de ensino. (INFORMANTE 2, 2016)

Embora haja tendência a desconsiderar os aspectos sociais e afetivos no ensino e aprendizagem dos alunos, não podemos negá-lo, pois eles estão relacionados aos estados de prazer e de dor e atingem emoções e sentimentos, paixão de aprender, ansiedade e medo, diante de uma disciplina, no nosso caso o ensino de Ciências. Também aparecem relacionados com aspectos culturais e sociais como hábitos, atitudes, crenças e valores (CARDOSO, 2000). Alguns destes se vinculam mais diretamente com o ensino, pois estão relacionados aos processos de comunicação necessários à aprendizagem e dependem do comportamento e das práticas do professor. Outros estão mais vinculados com a aprendizagem, ou seja, com a apropriação de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades ou atitudes, dependendo então da predisposição do aluno e de suas concepções (ARAUJO, 2000). É muito importante ao professor que queira contribuir positivamente para o desenvolvimento de seu aluno, que este saiba utilizar ferramentas adequadas para estimular a curiosidade do aluno, seu interesse em estudar, e ter o desejo de se deparar com novos conhecimentos, sabendo enfrentar as dificuldades que poderão ocorrer na caminhada em busca do conhecimento. O professor motiva o aluno quando lhe desperta o interesse e a atenção, criando nele um estado de ansiedade, de curiosidade de desejo de saber aquilo que ainda não sabe (CABRAL, 1988, p. 38). Na carta escrita pela Informante 1 podemos

observar uma atitude positiva, de sua professora de química, em relação à capacidade dos alunos, quando ela afirma que:

Também tenho boas recordações da química do ensino médio, principalmente quando a professora nos desafiou a apresentar seminários sobre as funções da química inorgânica. Lembro como a professora ficou surpresa com o nosso desempenho [pois] nos saímos muito bem, demos conta do recado. **Ela agiu diferente de muitos professores, que de saída, desacreditam dos alunos**, acham que não são capazes e condenam seus alunos ao fracasso. Infelizmente isso ainda acontece. E nessa experiência aconteceu algo muito importante para a minha definição profissional, aí começou o meu interesse pela docência (INFORMANTE 1, 2016) (grifo dos autores)

Nesse trecho percebemos a importância de um professor que acredite na capacidade de seu aluno, que faça propostas de atividades não rotineiras, mesmo que a princípio estas pareçam um tanto quanto trabalhosas. Muitas vezes colocamos empecilhos para o desenvolvimento do aluno, ao impedirmos que sejam colocados em situações de desconforto e desafio, pois acabamos subestimando a capacidade dos discentes de resolverem situações problemas. Com isto impedimos os estudantes de aprenderem com situações desafiadoras. Quando este aluno se depara com situações difíceis no seu cotidiano, provavelmente terá dificuldades em tomar decisões, em elaborar estratégias para resolver problemas, uma vez que ele foi privado de aprender isso na escola. Observe o poder que tem uma atitude relativamente simples para a educação, pois o fato de confiar no aluno pode contribuir positivamente para seu desenvolvimento como estudante e como cidadão.

No trecho em que a Informante 1 (2016) diz que “Ela [sua professora de Química] agiu diferente de muitos professores, que de saída, desacreditam dos alunos”, isso sugere que a maioria dos professores desta participante, não confiava na capacidade de seus alunos. Começam, então, a surgir algumas indagações que talvez contribuam para refletirmos melhor sobre este tema: como surgiu esta desconfiança por parte dos professores? Hoje continua havendo este tipo de desconfiança por parte dos professores? Como tal desconfiança tem se propagado, como podemos mudar esta situação? Ou, pelo menos, como podemos indicar possíveis soluções? Para a primeira pergunta, uma possível resposta seria a de que o professor já entra em sala de aula com um juízo de valor negativo em relação ao aprendizado dos alunos, principalmente em escolas públicas da periferia.

Não é raro ouvir nos bastidores da sala de aula, que os alunos são incapazes de aprender determinado assunto ou que não adianta fazer nada para tentar mudar o ensino, pois muitos professores já desistiram de inovar, de buscar mudanças no ensino de ciências. Nesse sentido, assim se manifesta a Informante 2 (2016):

[...] então eu me apaixonei de cara pelo Clube de Ciências, fiquei muito apaixonada pela forma que as atividades eram direcionadas e desenvolvidas. Já na escola, a frustração foi percebida por eu tentar aplicar as atividades desenvolvidas no Clube de Ciências na escola, e quando fui falar isso com a professora, a professora me disse: ‘desiste deste curso não vá ser professora, não se forme porque você **vai ser só frustração**’ e a professora começou a chorar e começou a me desestimular dizendo que tenta fazer as coisas diferentes mas **nunca se dá bem no que vai fazer**, que ela só é criticada, que pais já foram humilhar ela, então fiquei muito desestimulada. (grifo dos autores)

Na narrativa, nota-se por parte da professora com a qual a informante estagiava, a falta de satisfação com seu trabalho, ela desistiu de tentar ensinar de forma diferente, mas a pergunta reflexiva que emerge é a seguinte: será que esta professora sempre teve este desânimo em relação ao ensino? Pelas narrativas da Informante 2, percebe-se que o que a levou ao desânimo total foram experiências consecutivas de frustração vivenciadas por ela, pois relata que “toda vez que tenta fazer algo inovador ela sempre é criticada”(INFORMANTE 2, 2016). Sabe-se que “a insatisfação nasce de uma impressão de fracasso, de insegurança, de ineficácia, de incompletude, de flutuação ou de tédio” (PERRENOUD. 2002. p. 130). Não podemos deixar que essas frustrações venham impactar negativamente nossa prática, temos que persistir naquilo que os estudos sobre o ensino de ciências vem apontando como o mais adequado a se fazer, não podemos desistir frente aos obstáculos que se interpõem em nossa prática docente.

Pensamos que desistir de fazer, não é o melhor a ser feito. Sempre que algo novo for proposto este é olhado com desconfiança, o que o professor poderia fazer nesse caso é tentar convencer, discutir com a comunidade escolar sobre a importância daquela proposta diferente de ensino e aprendizado, pois assim como temos que confiar em nossos alunos, é de extrema importância conquistar a confiança dos pais, da direção e coordenação da escola. Uma experiência muito positiva vivida por um dos autores deste artigo foi a de fazer um contrato didático com os estudantes, em termos de práticas desafiadoras. Uma vez acertadas as normas, construídas coletivamente, nenhum problema ocorreu, os alunos tornaram-se colaborativos, porque coautores do planejamento de trabalho. Professor e aluno

sabiam o que queriam atingir e se comprometiam com os seus objetivos, numa relação de confiança mútua.

É importante que o professor discuta e dialogue com a comunidade, para mostrar que aquela proposta feita por ele, naquele momento e contexto, representa as expectativas de todos, sendo uma solução viável para tal situação. Depois, o professor pode trabalhar arduamente, para desenvolver a proposta, com o apoio da comunidade, a utopia, passa a ser algo possível de ser conquistado. Provavelmente outros membros da comunidade escolar, ao serem contagiados por argumentos plausíveis adotarão a proposta de trabalho e contribuirão para o desenvolvimento e fortalecimento dessa iniciativa e produzirão outras.

Caso ninguém adote a proposta de início, o professor deverá buscar estratégias de trabalho que despertem o interesse da comunidade, pois quando os primeiros frutos nascerem, provavelmente outros membros da comunidade escolar haverá de querer saborear desses frutos. Sugerimos que deixem apreciar o sabor, a textura e o cheiro à vontade. Ao experimentarem as sensações proporcionadas, provavelmente ajudarão a regar e a adubar a árvore para que continue tendo acesso a eles. De repente a comunidade escolar pode querer plantar mais árvores daquele tipo na escola, para que todos venham comer os frutos gostosos do conhecimento.

Outro ponto importante que emergiu das narrativas, principalmente nas da Informante 2 é como alguns professores trabalham com atividades em espaços não formais sem a preocupação de preparar as atividades com antecedência, parecendo que aquele momento é puramente um momento de lazer, não de aprendizagem, apontando que estes professores fazem tais atividades, apenas porque é exigido pela coordenação ou supervisão da escola, não levando a sério tal atividade, o fazem apenas como forma de recreação, ou como prêmio ao aluno, por ter realizado uma determinada atividade com êxito.

[...] eu tive algumas visitas em espaços não formais e nunca atribui nenhum sentido para aquelas visitas, primeiro porque às vezes tinha teatro, ou então a gente ia para brincar mesmo. A professora sentava, eu lembro até de uma imagem assim: a professora sentada no banco e a gente brincando e, ela reparando para ver se a gente não ia fazer algum tipo de brincadeira ruim. Mas eu me lembrar de alguma visita passeio, que foi significativa não consigo. Eu lembro de uma vez que fomos ao forte do castelo na casa das 11 janelas, lembro que tinha exposições de vários artistas e tinham algumas exposições que eram coisas relacionadas aos órgãos genitais dos seres humanos, então tinha algumas coisas que eu cheguei a perguntar para a professora e ela não soube responder, por **não**



**saber abordar a questão de sexo com as crianças.** Na época, eu era uma criança, estava no ensino fundamental e eu só fui aprender, de fato, o que significava aquilo, porque perguntei para os meus pais. (INFORMANTE 2, 2016) (grifo dos autores)

No excerto acima observamos que os alunos estão avaliando as aulas constantemente e esperam ter um aprendizado significativo. Vale ressaltar que o professor não tem obrigação de saber tudo, ser uma enciclopédia ambulante, mas é fundamental que saiba conduzir a curiosidade dos alunos de forma positiva, aproveitar tal curiosidade, para fazer pesquisas referentes ao assunto com a turma em momentos posteriores, ensinando-os a ler e ter interesse em descobrir coisas novas sozinhos, ensiná-los a utilizar a internet como forma de pesquisa, não apenas como meio de ter acesso a redes sociais, a jogos eletrônicos. Importante ensiná-los a usar os recursos que temos disponíveis a favor da aprendizagem, se não tiver acesso à internet, a pesquisa poderá ser feita em livros, revistas, ou o professor poderá fazer tal pesquisa e trazer as informações para seus alunos.

A narrativa da Informante 2 com relação à utilização dos espaços não formais para o ensino de Ciências nos fez refletir sobre os cuidados importantes a serem tomados, ao se trabalhar em espaços não formais Primeiro, temos que ter certa cautela com os discursos que se propagam, algumas vezes sem a desejável reflexão. Tanto se fala em manter o aluno motivado, que o professor pode estar confundindo motivação com diversão, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Nos dias atuais, usa-se com frequência o trabalho com projetos nos anos iniciais do ensino fundamental. O problema é que muitas vezes são projetos que se atém a datas comemorativas, cujo objetivo de ensinar algo aos alunos fica muitas vezes esquecido, permanecendo nas respectivas festividades, sem acrescentar conhecimento algum aos estudantes. É constrangedor ouvir que a professora levou seus alunos para um espaço não formal e ficou sentada enquanto os alunos brincavam.

Todavia, se tais projetos forem elaborados por meio de um bom planejamento, prevendo atividades investigativas no ensino de Ciências, que é a área de conhecimento foco deste artigo, ao lado do prazer de desenvolver tais atividades certamente haverá alguma aprendizagem. Tais projetos podem (e deveriam!) ser planejados com os próprios alunos. Não é necessário usar os termos técnicos com as crianças pequenas para que elas acompanhem e contribuam com a elaboração do projeto. Gonçalves (1993) apresenta um modo de elaborar projetos com estudantes do ensino fundamental de modo compreensivo

pelos estudantes, fazendo-o por meio de perguntas correspondentes aos termos técnicos de um projeto formal (o que?; por que?; para que?; como?; com quem?; com o que?; quando? etc).

Quando o projeto é da Escola como um todo, escolhida a temática, o coletivo de professores e uma representação de alunos pode se encarregar do projeto geral que deve ter flexibilidade tal que as diferentes turmas façam adaptações, sem fugir dos objetivos e metas do projeto geral. Assim, tomando como exemplo um projeto de data comemorativa, utilizamos o tema PÁSCOA. Perguntas reflexivas deflagrariam o planejamento coletivo. Por exemplo: quais serão as atividades que posso desenvolver referente ao assunto páscoa? Que conteúdos, e quais disciplinas podem ser trabalhadas?

Este seria um momento bem adequado para usar a interdisciplinaridade, usar a matemática para fazer cálculos comparativos aos preços dos ovos de páscoa e as barras de chocolate, o que seria um bom momento para o ensino de educação financeira, mostrar aos alunos que podem comer a mesma quantidade de chocolate gastando bem menos; usar a química para explicar como os ovos são feitos; a biologia para explicar assuntos como: qual o tipo de caule da árvore do cacau, qual o tipo de folha, mostrar o fruto do cacau como é encontrado na natureza, em forma de cabaças, mostrar as amêndoas, etc.

No caso da professora da Informante 1, provavelmente ela não procurou saber quais obras estavam expostas para visitação no local que ela levou os alunos, pois se assim o tivesse feito provavelmente, ela teria visto que elas mostravam pessoas expondo seus órgãos genitais, ai ela poderia optar por não levar os alunos, ou se preparar para responder as suas perguntas, de forma, natural, sem ser vulgar, ou se fosse necessário falar em um nível que eles não compreendessem, que não fosse apropriado para a idade dos alunos, na realidade ela teria que avaliar se aquele era o momento mais adequando, para levar os alunos para verem aquela exposi o.

Outro ponto que tem extrema relevância para essa discussão encontra-se na frase a seguir dita pela Informante 2 (2016) “no meu ensino fundamental eu endeusava meus professores em rela o ao conhecimento, ao comportamento,   postura, então eu lembro que nos anos iniciais todos os meus professores tinham essa postura bem rígida”. Mesmo aqueles que achavam ou acham o máximo ter tido professores inteligentes que “sabiam tudo”, é importante saber que não é bem assim. Na realidade essa postura parece querer

mostrar aos alunos, que o professor é infalível. Lembramo-nos de um professor que pode retratar bem essa situação, quando ele cometia um equívoco, ao ser exposto por alguém o equívoco, ele sempre usava a frase “fiz de propósito para ver se vocês estão prestando atenção na aula”.

Temos que lembrar de nossas dificuldades ao aprender os conteúdos de ciências e matemática, temos que mostrar que estamos ali para ensiná-los a estudar, mostrar possíveis caminhos, mas eles terão que caminhar sozinhos, às vezes quando não for possível poderemos pegá-los pelas mãos, mas orientando-os que caminhar sozinho é preciso, ainda que tropecem em algumas pedras que possam estar pelo caminho. Neste sentido, lembramos os propósitos da Educação no Século XXI, descritos em “EDUCAÇÃO, UM TESOURO A DESCOBRIR por Delors (2002), quando apresenta os quatro pilares da educação para este século: aprender a aprender, aprender a conhecer, aprender a ser e aprender a conviver.

Entendemos que, se cada professor conseguisse desenvolver afetividade tal na interação com seus alunos, tal como se estivesse ensinando a filhos, netos ou parentes próximos, certamente o que ensina teria muito mais aproveitamento pelos estudantes, pois enriqueceria a interação e a compreensão das dificuldades do outro. Com olhos postos nos quatro pilares da educação, acima referidos, certamente a aprendizagem de conhecimentos, de processos de aprendizagem, de crescimento pessoal e de convivência. Morin (2003) diz que ser educado, nos dias atuais, é saber conviver.

### **Considerações Finais**

Neste estudo, buscamos problematizar experiências vividas relacionadas à formação de professores para o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Problematizar essas narrativas, oriundas das experiências de professores contribuirá para novos saberes docentes, principalmente por vivermos em uma sociedade tão dependente de conhecimentos oriundos desta área. Estes conhecimentos são considerados importantes e intimamente relacionados às atividades cotidianas, daí a

importância de práticas de ensino diferenciadas que despertem o interesse dos estudantes por este campo de conhecimento.

A relevância de uma formação pautada na reflexão, no agir dos professores significa dizer que a formação acontece à medida que o professor é chamado a orientar a sua ação de modo construtivo. Essa mudança possibilitará a criação de práticas diferenciadas para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, dando conta do processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, em qualquer nível de escolaridade.

Vale, ainda, destacar das narrativas que nenhum processo de formação de professores de Ciências contemplará a complexidade e os desafios postos pela atividade docente, no dia-a-dia escolar no Ensino Fundamental, sem considerar as emoções, os sentimentos e a afetividade como integrantes do processo de ensino e de aprendizagem.

## Referências

ARAÚJO, V. A. A. Cognição, afetividade e moralidade. *Educ. Pesquisa*, v. 26, no.2, p.137-153, jul./dez. 2000.

CABRAL, A. *Jogos populares infantis*. Lisboa: Editorial Notícias, 1998, 373p

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. *Química Nova*, v.23, n.3, 401-404, 2000.

CARVALHO, A. M. P. Critérios Estruturantes para o Ensino das Ciências. In: Carvalho, A. M. P. (Org) *Ensino de Ciências: unindo pesquisa e prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

\_\_\_\_\_. Ensino e aprendizagem de Ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas. In: LONGHINI, M. D. *O uno e o diverso na educação*. Uberlândia: EDUFU, 2011

CHAVES, S. N. *A construção coletiva de uma prática de formação de professores de ciências: tensões entre o pensar e o agir*. 2000. Tese de Doutorado –Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. *Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa*. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011. 250 p.

DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 7. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC: UNESCO, 2002.

GIL-PÉREZ, D. *Orientações didáticas para a formação continuada de professores de Ciências*. In MENEZES, L. C. (Org.). *Formação Continuada de Professores de Ciências no âmbito ibero-americano*. Coleção Formação de Professores. Tradução de Inés Prieto Schmidt, S. S. Campinas: Autores Associados; São Paulo: NUPES, 1996.

GONÇALVES, T. V. O. *Ensino de ciências e matemática e formação de professores: marcas da diferença*. Campinas, São Paulo: UNICAMP (Tese de Doutorado), 2000.

\_\_\_\_\_. Roteiro para elaboração de projetos. IN: *Revista de Ensino de Ciências*. FUNBEC, nº 24, SP, 1993, PP 36-37.

MARQUES, C. A. e DINIZ-PEREIRA, J. E. Fóruns das Licenciaturas em universidades brasileiras: construindo alternativas para a formação inicial de professores. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 78, p. 117-142, 2002.

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

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.

MORIN, E. A. *Cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

PERRENOUD, P. *A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre RS: Artmed, 2002

PRAIA, J.; GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. O papel da natureza da Ciência na Educação para a Cidadania. *Ciência & Educação*, V. 13, n. 2, 2007, p. 141-156.

SILVA, V. F. e BASTOS, F. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. *ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.5, n.2, p.150-188, setembro 2012, ISSN 1982-153.