

# Os problemas da escola na percepção dos licenciandos em Química da UEPG

Leila Inês Follmann Freire<sup>1</sup> (PQ)\*, Sheila Cristina Jacumasso (IC)<sup>2</sup>, Sandro Xavier de Campos<sup>1</sup> (PQ)

\*leilafreire@uepg.br

<sup>1</sup>Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino (UEPG), Campus Central- Bloco B- sala 113, Praça Santos Andrades/nº Centro, CEP:84010-790, Ponta Grossa, PR.

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Departamento de Química.

*Palavras-chaves: formação de professores, letramento docente, problemas da escola.*

**Resumo:** O trabalho apresenta investigação sobre o perfil do egresso da Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)-Paraná. Seu currículo está adaptados às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores para a Educação Básica. O texto se pauta em referências da teoria crítica e freiriana para a perspectiva do letramento entendido como aquisição dos conhecimentos para a docência e da sua disponibilidade e recontextualização em situações escolares. Utiliza procedimentos metodológicos qualitativos e quantitativos em instrumento aplicado aos concluintes do curso em 2008 e 2009, no qual expressaram suas compreensões sobre os principais problemas da escola. A leitura feita indica uma tendência adaptativa e não transformadora do contexto escolar, embora já aponte para possibilidades de mudança. As alterações promovidas no projeto pedagógico do curso não permitem afirmar que a pressão normativa tenha conseguido, em geral, converter licenciandos em docentes comprometidos e identificados com a Educação Básica.

## INTRODUÇÃO

O processo de formação de professores é, frequentemente, objeto de investigações em todo o mundo dada a sua complexidade em busca de conhecimentos que possam contribuir em ações para melhoria dos cursos de licenciaturas e de suas estruturas curriculares.

No Brasil, os cursos de licenciatura foram criados em meados da década de 30 do século passado em decorrência da preocupação de uma regulamentação para o preparo de professores para a escola secundária. Desde sua criação até o momento esses cursos de formação de professores foram influenciados pela implantação de três leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 4.024/61, LDB 5.692/71 e LDB 9.394/96), dentre outros documentos.

O Ministério da Educação (MEC) a partir da LDB 9.394/96 (BRASIL, 1996) e por meio dos documentos “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica” (resolução CNE/CP N<sup>o</sup> 01/2002 – que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena – complementada pela resolução N<sup>o</sup> 02/2002 – que estabelece a carga horária dos cursos de licenciatura) instaurou uma mudança curricular drástica aos cursos sem levar em consideração as diferenças de cada instituição e suas estruturas para efetivação dessas mudanças.

Na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), a partir de 2004, foram implantados os currículos de licenciatura atendendo às novas exigências legais.

No período da reestruturação dos projetos pedagógicos e das grades curriculares houve a mobilização dos Colegiados junto ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e criou-se uma Comissão das Licenciaturas para acompanhar paralelamente as ações dos colegiados e CEPE. O documento oficial foi

assumido integralmente pela instituição, buscando recontextualizá-lo e traduzí-lo sob a fiscalização do CEPE e da Comissão das Licenciaturas. Procurou-se dar agilidade e homogeneidade aos projetos, reduzindo propostas divergentes à formatação oficial comum.

Os princípios para as reformulações dos cursos de licenciatura têm como pressupostos: o ensino visando à aprendizagem do aluno; o acolhimento e o trato da diversidade; o exercício de atividades de enriquecimento cultural; o aprimoramento em práticas investigativas; a elaboração e execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; o uso de tecnologias da informação e comunicação, e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores; o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalhos em equipe. Tudo isso dentro de um esforço de promover a identidade da Licenciatura e do professor, em contraposição à formação do bacharel. (BRASIL, 2002/1).

Nesse cenário a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Química da UEPG foi completamente reformulada seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química (resolução CNE/CES N<sup>o</sup> 08/2002).

Segundo essas novas diretrizes os cursos de licenciatura em Química deveriam contemplar em seus currículos conhecimentos que buscassem atingir os seguintes objetivos:

- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na Sociedade.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.

A nova legislação, apesar de alguns avanços, deixou em segundo plano muitas discussões presentes no debate sobre a formação do professor, as condições estruturais do trabalho na escola e o caráter social, político e profissional da docência. Nesse trabalho, nosso propósito é apresentar um recorte de uma investigação sobre a formação de professores no contexto da mudança curricular do curso de licenciatura em Química, tendo como conceito central o letramento para a docência.

## **RESSIGNIFICAÇÃO DO CONCEITO DE LETRAMENTO**

Esse conceito, mesmo que tenha surgido dos estudos sobre alfabetização, ante a constatação de que o mero domínio do código linguístico não era suficiente para a operacionalização desse saber na vida prática pode ajudar a explicar e diagnosticar a formação inicial de professores. Nesse sentido, o conceito de letramento opõe-se ao conceito de analfabetismo funcional. O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) ampliou o conceito de letramento, estendendo-o a outros campos de saber: ele diz respeito “à capacidade dos estudantes de aplicar conhecimentos e habilidades em disciplinas básicas, e de analisar, raciocinar e comunicar-se de maneira eficaz ao propor, resolver e interpretar problemas em situações diversas” (OECD/PISA,

2005, p. 20). A própria definição implementada pelo PISA permite imaginar outros usos para o letramento além das áreas de conhecimento e espaços da educação básica, pois sua aquisição “*é um processo que se desenvolve ao longo de toda a vida – não ocorre apenas na escola ou por meio da aprendizagem formal, mas também por meio de interações com pares, colegas e comunidades mais amplas*” (IDEM, p. 23).

Embora sujeito a resistências por sua associação com a Unesco e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD), o conceito de letramento tem potencial heurístico e pode ser tomado numa perspectiva crítica, como a de Paulo Freire (1993) e de Jürgen Habermas (GONÇALVES, 1999). Para Paulo Freire o ato de ensinar não deve ser apenas um processo mecânico de transferência de conhecimento do professor aos alunos ou, como cita, do *ensinante ao aprendiz* (Freire, 1993). Sendo, naquele sentido, o papel do professor apenas o de repassar conhecimentos historicamente construídos utilizando-se de algumas habilidades pedagógicas. Essa interpretação do ato de ensinar se enquadra em um modelo de formação de professores pautado na racionalidade técnica. Contrário a esse significado do ato de ensinar Paulo Freire propõe que ensinar deve ser um momento de compreensão crítica do mundo, como cita: “*...Ao estudo crítico corresponde um ensino igualmente crítico que demanda necessariamente uma forma crítica de compreender e de realizar a leitura da palavra e a leitura do mundo, leitura do contexto...*” (Freire, 1993, 23). Para Habermas (GONÇALVES, 1999) no modelo de racionalidade técnica não se questiona se as normas institucionais vigentes são justas ou não, mas somente se são eficazes, isto é, se os meios são adequados aos fins propostos, ficando a questão dos valores éticos e políticos submetida a interesses instrumentais e reduzida à discussão de problemas técnicos. Desta forma, o autor propõe um contraponto a racionalidade técnica por meio da racionalidade comunicativa. Diferentemente da racionalidade técnica a racionalidade comunicativa propõe uma relação entre conhecimento científico e social/cultural/político diretamente interligados. Uma ação pedagógica pautada na racionalidade comunicativa pressupõe um espaço onde todos os atores possam aferir suas opiniões, possam realmente interagir com os seus pares, refletindo sobre as atitudes individuais e coletivas. Dessa forma, os pressupostos teóricos para formação de professores não estariam relacionados a meras receitas prontas para serem aplicadas na escola, mas sim em discussões que possibilitariam a formação de um sujeito crítico e ativo capaz de intervir na realidade educacional.

O conceito assim resignificado à aprendizagem de professores em formação inicial, não se refere somente aos processos de aquisição de capacidades linguísticas, ou cognitivas do conhecimento pedagógico, mas se estende também às práticas situadas dos sujeitos (SOARES, 2003; BONAMINO et. al., 2002, MALDANER, 1999). Esse conceito contempla a formação docente como um todo: “*a percepção de si mesmo e de seu papel na escola, com sua interação em relação ao conhecimento, aos alunos, ao espaço da sala de aula etc.*” (PEREIRA, 2005, p. 25).

Por exercer simultaneamente uma ação formativa dos sujeitos e da sociedade, a educação busca não só a sua manutenção, mas atua também na mobilização de ações transformadoras, portanto, mudanças. A sua natureza complexa, multifacetada e socialmente determinada, não pode ser lida somente pela leitura imposta pelas relações sociais e culturais, necessitando abarcar também as questões ideológicas e de poder. Em decorrência, formar educadores para atuar no contexto escolar, não pode ser entendido como a habilidade de se adaptar e funcionar bem no universo social e culturalmente instituído. Um docente letrado nas lides educativas necessita ir além do instituído e ler o contexto escolar e os modos como ele se compõe e, principalmente, assumir um constante estranhamento diante desse contexto. Assim, pode-se dizer que

o letramento em leitura e escrita dos textos que os olhares da academia produzem se constitui *em uma* das condições para atingir a leitura (letramento) do/no espaço escolar, mas não a condição principal.

Como em toda reformulação desse porte, na reestruturação do curso de Licenciatura em química da UEPG houve um processo de contextualização feito pela Universidade e seus conselhos aos documentos norteadores da formação de educadores para a Educação Básica. Nossa questão é se o resultado desse processo efetivamente possibilita aos licenciandos fazerem uma melhor leitura da escola. Para responder à pergunta investigou-se licenciandos em Química concluintes nos anos de 2008 e 2009.

O texto se dirige pela hipótese de que as implantações de reformas curriculares baseadas nos princípios da racionalidade técnica promovem um modelo curricular prescritivo e fragmentado, reduzindo o espaço para críticas, debates, entendimento e comprometimento com a proposta dos grupos participantes. Sendo assim, uma nova proposta curricular só poderá prosperar sob os auspícios da racionalidade comunicativa que faça constantemente as interações entre a escola, entre os conhecimentos específicos e os pedagógicos, entre a docência e a sociedade.

## PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa tem caráter qualitativo, baseada em questão de livre evocação dos principais problemas identificados na escola a partir da experiência de estágio do licenciando, em ordem de importância. Não foram estabelecidas condições prévias para as respostas, a listagem foi feita pelos próprios respondentes, que depois de colocaram os elementos, instituíram a ordem de importância. A formulação do instrumento de pesquisa foi a seguinte: "Liste os dez principais problemas da Escola. Após listá-los, enumere-os segundo o grau de interferência no trabalho docente e no aprendizado do aluno".

Cinco formandos no curso de Licenciatura em Química em 2008 responderam ao questionário proposto, e fizeram um total de 50 indicações de problemas, apresentando cada um 10 menções. No ano de 2009 sete concluintes responderam o questionário e fizeram um total de 60 indicações de problemas, numa média de 8,6 indicações por aluno. Obteve-se um total de 110 indicações dos formandos dos anos de 2008 e 2009. Vale citar que o questionário foi proposto a todos os concluintes dos anos de 2008 e 2009. Manteve-se contato com todos os indivíduos da amostra definida, todavia a totalidade não foi alcançada porque alguns formandos encontravam-se indisponíveis e outros se declararam discordantes da participação.

Os procedimentos de análise utilizados ocorreram em dois sentidos complementares.

Em primeiro lugar, foi feita a identificação e normatização de termos com o mesmo significado, ordenamento e contagem dos mesmos, resultando em um estudo que permite estabelecer algumas conclusões.

O segundo procedimento foi o carregamento de todas as respostas dos alunos no programa EVOC. O EVOC é um software prestante à análise de vocábulos. Sua tela de abertura apresenta o conjunto de programas a que ele submete as palavras para realizar as análises fatorial e de tipificação ou de agrupamento. O programa EVOC 2000 possibilita a partir de 16 programas a análise das evocações léxicas e a categorização que é baseado no conceito da análise de conteúdo, de Bardin (1979), e

faz a análise quantitativa dos dados obtidos, agregando-os pela frequência e centralidade das evocações.

O EVOC constitui-se em um conjunto de programas que permitem uma análise de evocações. Ele foi construído na França, por Pierre Verges e seus colaboradores, e neste estudo foi utilizada a versão 2.0, de 2000, que roda sobre plataforma Windows. Dos diversos quadros, que representam passos da análise, alguns se prestam a preparação e depuração do *corpus*. Efetuadas as análises iniciais, as subseqüentes oferecem sugestões de categorização para os vocábulos, forma agrupamentos, analisa os valores de frequência, a ordem de evocação, calcula médias simples e ponderadas e fornece um quadro com quatro casas.

As evocações feitas pelos licenciandos sobre os problemas da escola, uma vez processados pelo EVOC, apresentam-se, ao final, em uma casa de quatro quadros com a seguinte configuração:



Figura 1. O quadro de quatro casas do EVOC

A partir desse estudo foi possível obter uma análise geral das leituras da escola pelo conjunto dos licenciandos ao final de sua formação.

Na teoria da Representação Social é importante o sentido da dupla comunicação: compreender o sentido da comunicação, mas também buscar desviar o olhar para outras significações, outras mensagens latentes, nas entrelinhas da leitura, exigindo, portanto, o distanciamento e a sutileza do pesquisador que busca outras realidades através das mensagens (BARDIN, 1979).

### RESULTADO DA ANÁLISE DAS EVOCAÇÕES DOS FORMANDOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA 2008 E 2009

A análise qualitativa inicial das evocações dos acadêmicos permitiu a formação de quatro grandes grupos de problemas, na ordem decrescente de interferência: escola, professor, alunos, governo.

Do total de 110 respostas dadas, 37 ou 33,62% diz respeito ao contexto escolar; dizem respeito ao professor, 24 ou 20,05%; o quadro dos problemas associados aos alunos com 15 respostas ou 13,63% do total; o governo é apontado em 10 ou 9,08% das menções feitas pelos alunos.

Além disso, houve menções com relação ao material didático 7 ou 6,36%, apoio da comunidade 7 ou 6,36%, formação dos professores 4 ou 3,64%, currículo prescrito 4 ou 3,64% e ao uso do tempo didático 2 ou 1,18%.

O maior número de problemas mencionados diz respeito a atitudes ou condições que compõe o cenário da escola (37 menções, 33,62% do total). São problemas relacionados à infra-estrutura (16 menções) relacionada à falta de estrutura da escola, poucos laboratórios, falta de salas de informática e biblioteca, espaços para desenvolver atividades com qualidade, incluem ainda salas pequenas, falta de equipamentos, quadro ruim e falta de materiais. Foi mencionada também a escola com relação ao apoio pedagógico (9 menções) relacionadas a falta de incentivo, apoio, colaboração e coordenação da direção e equipe pedagógica, assim como pulso firme, incentivo ao esporte e falta de hora atividade, assim como descreve um dos formandos *“os alunos não precisam saber mais nada, porque no final do ano o conselho passa”* (Acadêmico A). Com relação à administração da escola (12 menções, 10,9%) relacionada à má administração, falta de organização, funcionário sem instrução. Inclui ainda o problema das turmas superlotadas, inviabilidade da realização de experimentos-laboratório em condições precárias, servindo de almoxarifado dos materiais de construção da escola, reforma do prédio em horário de aula, entre outros.

O segundo grupo de problemas apontado, que se refere às atitudes e condições dos professores (24 menções, 20,5%). São 12 indicações, 10,9%, com relação à falta de envolvimento do professor, sendo citados a falta de interesse, motivação, dedicação, ânimo, comunicação, assim como apoio dos colegas e colaboração do corpo discente. São 8 indicações (7,24%) com relação ao método/metodologia do professor referente ao planejamento de aula, falta de trabalhos interdisciplinares, professores que utilizam sempre à mesma metodologia, relutância de professores com o novo, mudanças. Também foram mencionados indicações com relação ao conteúdo trabalhado pelo professor e ao excesso burocracia a qual o professor está submetido com igual peso, 2 menções cada, 1,18%, sendo muitos dos conteúdos desnecessários e apresentados com ausência de aplicação do estudo na vida; assim como excesso de carga horária.

Em terceiro lugar ficaram os problemas relacionados às atitudes por parte dos alunos, o que aponta, parcialmente, que leitura fazem os recém-formados da Licenciatura em Química sobre os problemas da escola, referindo-se a atitudes por parte dos alunos, com 15 menções 13,63% do total, sendo referentes à indisciplina (8 menções, 7,27%) violência, indisciplina, falta de respeito e limites. Foram mencionados também a falta de envolvimento dos alunos (7 menções, 6,36%), como falta de interesse e motivação.

O quarto lugar refere-se a fatores externos como as atitudes referentes ao governo com problemas relacionados ao financiamento da educação pelo governo e a remuneração dos professores com o mesmo número de indicações para cada caso (5 menções, 9,08%) referindo-se apoio do governo, salário dos professores, baixa remuneração, falta de verbas para as escolas, falta de funcionários, falta de interesse do governo com a educação.

Nesse universo de resposta, 24 ou 20,5%, não puderam ser classificadas nessas categorias por estarem relacionadas a outros problemas enfrentados pela escola, de acordo com o número de vezes que foram mencionadas serão descritos a seguir, porém vale lembrar que por mais que não foram mencionados muitas vezes não são menos importantes. O material didático aparece com 7 menções (6,36%), são apontados problemas relacionados à falta de material de laboratório, disponibilidade e qualidade dos materiais, escassez de recursos didáticos, poucos livros de química disponíveis na biblioteca. Também foram citados com 7 menções (6,36%) temas relacionados ao apoio da comunidade, como o descaso da família do aluno, falta de estrutura familiar para os alunos, relacionamento aluno-família. Foram citados também

(4 menções ou 3,64%) problemas relacionados ao currículo prescrito, quantidade de horas/aula disponíveis, poucas aulas semanais de química, falta de hora atividade e muito conteúdo para poucas aulas. Com relação à formação dos professores foram feitas 4 menções, 3,64%, as quais estavam ligadas a qualificação do professor, professor sem formação específica, cursos de reciclagem. O menos citado foi referente ao uso do tempo com 2 menções, 1,18%, onde os licenciados relatam o mau uso do tempo didático bem como o pouco tempo de aulas.

Todos os problemas apontados interferem diretamente na qualidade da formação do aluno, na qualidade do trabalho do professor e da equipe pedagógica.

Os problemas relacionados pelos licenciandos, após receberem um tratamento em que se procurou agrupar as expressões semelhantes em vocábulos comuns, passaram por tratamento pelo software EVOC. A análise apontou um núcleo de significado central, quanto ao grau de importância para os formandos da Licenciatura em Química, em que a maior problemática da escola está localizada na administração da escola e na sua infraestrutura, em seguida aparecem os problemas relacionados ao envolvimento e à metodologia dos professores. Os demais problemas listados foram classificados pelo programa como periféricos e não serão objeto de análise neste trabalho, embora sejam problemas importantes no contexto educacional.

Nos procedimentos de análise fica evidenciada uma percepção dos problemas que interferem no aprendizado centrado na escola e no professor.

Ao apresentar como núcleo principal de problemas a estrutura da escola e sua administração os recém-formados atribuem a aspectos não pedagógicos o principal problema. Supõe-se, a partir disso, que acreditem que tendo boa estrutura e administração a escola, enquanto espaço de formação acadêmico-cultural, cumprirá sua função. Seria essa uma leitura superficial dos problemas da escola por parte dos formandos, se não viesse em segundo lugar, porém com centralidade e frequência de evocações apenas um pouco inferior ao primeiro grupo as questões relacionadas a metodologia e falta de envolvimento do professor com a escola. Ao reconhecerem estes problemas, relacionados ao sujeito professor, já apontam que são eles próprios (professores e futuros professores) os responsáveis pelas mudanças daquilo que está interferindo na escola e prejudicando o seu trabalho, ou seja, os problemas da escola.

Segundo Maurício (2006) os professores próprios são aqueles que assumem a responsabilidade pela mudança desejada no seu ambiente de trabalho, são eles os sujeitos da transformação social. A representação da escola como próprios já permite assumirem e proporem alternativas e ações para a superação dos *inimigos* do bom aprendizado escolar.

A formação do licenciando, como letramento, é a resultante da inter-relação das práticas sociais em que o licenciando está inserido, dos usos da escrita propostos para o aprendizado e das negociações entre professores e licenciandos durante a formação (PEREIRA, 2005). É a expressão da trajetória e da forma de inserção do licenciando na escola. Os licenciandos em Química apresentam, ainda, uma leitura que consideramos fragmentária. Ao mesmo tempo em que apontam para problemas centrais, relacionados ao sujeito professor, atribuem a problemas de infraestrutura da escola uma parcela grande das dificuldades sentidas na prática docente.

Talvez nosso curso de formação de professores não esteja atentando o suficiente para a construção do pensamento docente em relação à escola, de modo que os acadêmicos ainda façam leituras um tanto ingênuas da relação entre problemas da escola, a aprendizagem e a prática docente. Trata-se de refinar a percepção de si mesmo (enquanto futuro professor) e de seu papel na escola, com sua interação em relação ao conhecimento, aos alunos, ao espaço da sala de aula etc. (PEREIRA,

2005). Por ser um processo que se desenvolve ao longo de toda a vida, a aprendizagem da docência não ocorrerá apenas na universidade e na escola, por meio da aprendizagem formal, mas também por meio de interações com pares, colegas e comunidades mais amplas. Então cabe a nós formadores e pensadores da formação de professores suscitar uma leitura mais crítica da educação, da escola e da docência pautada na leitura de mundo e leitura da escola de Paulo Freire, não apenas, para a execução de ações predeterminadas ou em vista de uma adaptação ao espaço educativo, mas que promova o verdadeiro letramento para docência, necessário à boa atuação profissional.

## CONCLUSÃO

Neste trabalho apresentamos os principais problemas da escola na percepção dos licenciandos em Química da Universidade Estadual de Ponta Grossa. As duas análises realizadas permitiram detectar qual a Leitura de Mundo e qual a Leitura da Escola realizada pelos formandos. Na primeira análise, foram nomeados os grandes grupos de problemas, na ordem decrescente de interferência, que se relacionam aos seguintes sujeitos: escola, professor, alunos, governo. Na segunda análise, feita a partir do tratamento dos dados pelo software EVOC, a maior problemática da escola está localizada na administração da escola e na sua infraestrutura, em seguida aparecem os problemas relacionados ao envolvimento e à metodologia dos professores.

Tanto na primeira, quanto na segunda análise, os sujeitos envolvidos nos problemas da escola são os mesmos. O que diferencia a segunda análise é por tratar também da centralidade das evocações, além da frequência com que aparecem. São problemas centrais que já apontam, embora em segundo plano, para o envolvimento e a responsabilização dos professores no processo de mudança, reconhecendo em si próprios a possibilidade de mudança. O principal problema detectado diz respeito à administração e infraestrutura da escola, o que ainda revela uma formação pautada na racionalidade técnica, embora a reformulação curricular dos cursos de licenciatura já tenha ocorrido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BONAMINO, Alicia, COSCARELLI, Carla e FRANCO, Creso. **Avaliação e letramento: concepções de aluno letrado subjacentes ao SAEB e PISA**. Educação e Sociedade, v.23, n.81, p.91-113, dez. 2002.

BRASIL, MEC/CNE. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 01/2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002b. Seção 1, p. 31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>.

BRASIL, MEC/CNE. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 2/2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 de março de 2002a. Seção 1, p. 9. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>.



BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394. **Diário Oficial da União** de 20/12/2006. <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/lei9394.pdf>.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES 8/2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.** Brasília, DF: MEC/CNE, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não: Cartas a quem ousa ensinar.** São Paulo: Olho D'água, 1993

GONÇALVES, M. A. S. Teoria da ação comunicativa de Habermas: possibilidades de uma ação educativa de cunho interdisciplinar na escola. **Educação & Sociedade**, ano 20, n. 66, abr. 1999, p. 125-140

MALDANER, Otavio Aloisio. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Química Nova**, São Paulo , v.22, n.2 Mar./Apr. 1999.

MAURÍCIO, L. V. Representações de professores sobre cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 87, n. 216, p. 198-209, maio/ago. 2006.

OECD/PISA. **Aprendendo para o Mundo de Amanhã:** primeiros resultados do pisa 2003 (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes). São Paulo: Moderna, 2005.

PEREIRA, M. L. **A construção do letramento na educação de jovens e adultos.** Belo Horizonte: Autêntica/FCH-FUMEC, 2005.

SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. Texto apresentado na 26ª **Reunião Anual da ANPED**, 2003. Disponível em <http://www.anped.org.br/26/outrostextos/semagdasoares.doc>.