



Investigando sentidos e significados atribuídos pelos professores aos norteadores legais para o ensino de Química

Investigating meanings and significances attributed by teachers for legal guidings in the teaching of Chemistry

Juliene Leonel de Almeida Mendonça

Instituto de Química (IQ)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
jlamendonca@hotmail.com

Rejane Maria Ghisolfi da Silva Correio

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
rejanem@ced.ufsc.br

Resumo

Este trabalho teve como propósito compreender e analisar os sentidos e significados atribuídos pelos professores do Ensino Médio aos documentos legais que norteiam o ensino de Química. Esta pesquisa foi ancorada na teoria histórico-cultural de Vygotsky (1989, 1995, 2001). A construção de dados foi realizada valendo-se de entrevistas semiestruturadas com docentes de Química, que atuam no Ensino Médio da rede pública de ensino, em uma cidade do Triângulo Mineiro. Os resultados da investigação evidenciaram que a maioria dos entrevistados não conhece em profundidade os norteadores legais para o Ensino Médio. Concluiu-se que há uma ruptura entre sentido e significado da atividade docente o que torna a atividade docente vazia de sentidos.

Palavras-chave: Norteadores Legais; Sentidos e Significados; Química.

Abstract

This study aimed at understanding and analyzing the meanings attributed by high school teachers to legal documents that guide the teaching of chemistry. This research was based on historical-cultural theory of Vygotsky (1989, 1995, 2001). The building up of data was done taking into consideration some semi-structured interviews with teachers of chemistry, who teach in the high school level of a State Owned School in a town of Triângulo Mineiro. The results of this research have showed that most respondents did not know in depth the legal guidings for high school. It was concluded that there is a disruption between meaning and significance of teaching activity which makes the teaching activity devoid of meanings.

Keywords: Legal Guidings; Meanings and Significances; Chemistry.

Introdução

A produção e implementação dos norteadores legais para o Ensino Médio – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Exame Nacional do Ensino Médio – têm sido objeto de várias discussões. Em tais discussões coabitam diferentes visões sobre educação e diferentes sentidos e significados atribuídos às práticas cotidianas das escolas. Todavia, cada um deles considera que é necessária uma mudança educativa nos modos de ensinar e aprender. Defendem a significação do conhecimento escolar, a integração disciplinar, o desenvolvimento do raciocínio e a potencialização da capacidade de aprender. Como se vê, há uma promessa de responder às expectativas de um “novo” Ensino Médio, no qual espera-se que a Química possa “ser um instrumento da formação que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania” (BRASIL, 2002, p. 87).

Não obstante, se passaram mais de dez anos de divulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM (1999), cinco anos da publicação das Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006) e dois anos (2009) da implantação do “novo Exame Nacional do Ensino Médio”. E observa-se, sem pretender negar os avanços registrados, que o ensino de Química, apesar de ter “uma aparência de modernidade, na essência permanece o mesmo, priorizando informações desligadas da realidade vivida pelos alunos e pelos professores” (BRASIL, 1999, p. 239). São flagrantes, ainda, situações de ensino pautadas na transmissão de informações; valorização dos processos de memorização e de acúmulo do conhecimento (MALDANER, 2003; BELTRAN; CISCATO, 1991); na visão distorcida da natureza da Ciência (CACHAPUZ; GIL-PÉREZ; CARVALHO; PRAIA; VILCHES, 2005; GIL PÉREZ; FERNÁNDEZ MONTORO; ALÍS CARRASCOSA; CACHAPUZ; PRAIA, 2001; CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2002; CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004); “no tratamento de problemas científicos como se fossem problemas lingüísticos ou matemáticos; na assepsia do ensino; no dogmatismo e na abstração”. (CHASSOT, 2000, p. 93).

Ao que parece, há ainda pouca disposição docente para ousar, para promover novas ações planejadas e orientadas por finalidades específicas do processo educativo. Alguns professores resistem talvez pelo desconhecimento da possibilidade de ousar, por receio ao desconhecido, pelo conforto de fazer sempre da mesma forma ou por não querer correr o risco de errar. Por outro lado, não se pode interpretar que a manutenção dos moldes tradicionais de ensinar seja uma forma de resistência ao novo, pois pode ser “uma

demonstração de que o professor acredita no seu trabalho e considera sua prática melhor do que o que é proposto” (LOPES, 2004, p.197). E assim, para os professores, o “texto só apresenta ideias já realizadas na sua prática pedagógica” (LOPES, 2004, p.197).

A disparidade nas atitudes docentes frente aos movimentos de reforma curricular é justificada pelo despreparo docente (MALDANER, 2003, 2007; LEAL, 2003; RICARDO, 2001, 2003, 2005; RICARDO; ZYLBERSTAJN, 2002, 2007, 2008); pela falta de apoio dos gestores escolares (OLIVEIRA, 2007; BRITO, 2008); pela jornada excessiva de trabalho (RICARDO, 2001, 2005; MALDANER, 2007; RICARDO; ZYLBERSTAJN, 2002, 2008; LEAL, 2003; TRINDADE, 2004; OLIVEIRA, 2007); pela marginalização docente nos processos decisórios; pelo alijamento dos docentes nas decisões que permeiam as definições curriculares (MALDANER, 2003; LOPES, 2005; LEAL, 2003, 2005; RICARDO, 2001, 2005; TRINDADE, 2004; RICARDO; ZYLBERSTAJN, 2002, 2007, 2008; BRITO, 2008); pela dificuldade de compreensão do que significa interdisciplinaridade (RICARDO, 2001, 2005; RICARDO; ZYLBERSTAJN, 2002, 2008; LEAL, 2003; TRINDADE, 2004) e contextualização (RICARDO, 2001, 2005; LEAL, 2003; LOPES, 2002, 2008; SILVA, 2003; TRINDADE, 2004); pela falta de compreensão sobre a importância de os conteúdos serem significativos aos alunos (MORTIMER et al., 1999; SILVA, 2003; HENGEMÜHLE, 2008), entre outras razões.

Embora a mudança não dependa somente do professor, mas dos contextos em que ele intervém (HOLLY; MCLOUGHLIN, 1989; LYONS, 1990), o sucesso de uma reforma escolar bem sucedida passa necessariamente pelo professor. Desse modo, todo processo de instalação de reforma curricular perturba os professores, pois desafia as maneiras de pensar os processos educativos e coloca os modos de pensar e agir em revista, em ação e reação.

Nesse quadro, questionam-se quais são os sentidos e significados atribuídos pelos professores aos documentos legais que norteiam o ensino de Química? Na perspectiva de buscar respostas busca-se compreender e analisar os sentidos e significados atribuídos pelos professores do Ensino Médio aos documentos legais que norteiam o ensino dessa disciplina sem perder de vista que o real é uma totalidade intrinsecamente contraditória, síntese de múltiplas determinações. E que as relações entre o que os documentos legais da educação trazem e como são apropriados pelos docentes articulam-se com o processo de interação sócio-histórica como integrante do permanente movimento de construção e reconstrução de sentidos e significados construídos na realidade escolar.

Isso supõe que as visões de mundo e intervenções no meio real dão-se a partir dos significados (sociais) e sentidos (pessoais), construídos e reconstruídos nas relações sociais, portanto os norteadores legais para o ensino de Química podem ser compreendidos e interpretados de formas diversificadas; e que a forma como o professor compreende e concebe os norteadores legais evidenciam-se como elementos importantes que repercutem na sua atividade docente.

Sentidos e significados em movimento

Para Vygotsky (1995), um indivíduo é um ser interativo capaz de construir seu conhecimento de acordo com o seu meio sócio-histórico. Essa construção passa para o interior do indivíduo. É na troca de experiências com outras pessoas e consigo mesmo que as informações, papéis e funções sociais vão se internalizando. Ocorre, portanto, a construção do conhecimento e da própria consciência. Para isso, a linguagem e o pensamento do grupo

de convívio de um indivíduo são fundamentais para a apropriação de significados diferenciados que, dialogicamente, constituirão sentidos a serem negociados.

De acordo com as teorias vygotskianas a palavra com seu significado e seu sentido é para a humanidade uma das formas mais potentes de apresentar e representar o que está em sua volta. Oliveira (1993, p. 48) afirma que “o significado é um componente essencial da palavra e é, ao mesmo tempo, um ato de pensamento, pois o significado de uma palavra já é, em si, uma generalização. Isto é, no significado da palavra é que o pensamento e a fala se unem em pensamento verbal”.

Para Vygotsky (1995, p. 108) “a relação entre o pensamento e a palavra não é uma coisa, mas um processo, um movimento contínuo de vaivém do pensamento para palavra, e vice-versa”. O pensamento não é expresso em palavras, mas é através delas que passa a existir e se transforma em fala. Dessa forma, para o autor, pensamento e linguagem são indissociáveis e suas inter-relações ocorrem nos significados das palavras que se modificam e se constroem nas relações históricas, sociais e culturais. Segundo Vygotsky (1995), para o ser humano o meio é sempre revestido de significados culturais e só tem o sentido cultural que lhe é dado.

Vygotsky (1989, p. 04) distingue dois componentes constitutivos do significado da palavra: o significado propriamente dito e o sentido. Enquanto o significado representa a unidade do pensamento verbal, pois “é no significado da palavra que o pensamento e a fala se unem em pensamento verbal” e “refere-se ao sistema de relações objetivas que se formou no processo de desenvolvimento da palavra, consistindo no núcleo relativamente estável de compreensão da palavra, compartilhado por todas as pessoas que a utilizam” (OLIVEIRA, 1993, p. 50), o sentido de uma palavra, por sua vez, “é a soma de todos os eventos psicológicos que a palavra desperta em nossa consciência. É um todo complexo, fluido e dinâmico, que tem várias zonas de estabilidade desigual” (VYGOTSKY, 1989, p. 125). Assim, o significado representa a zona mais estável da palavra, enquanto o sentido está ligado “ao contexto de uso da palavra e às vivências afetivas do indivíduo” (OLIVEIRA, 1993, p. 50).

O significado, segundo Luria (1986), é o sistema de relações que se formou objetivamente no processo histórico, está encerrado na palavra, é considerado como um princípio estável, generalizante e assinala um objeto determinado, avalia e insere em um sistema de enlaces e relações objetivas. O sentido refere-se ao significado particular da palavra, separado do princípio objetivo dos vínculos; está composto pelas ligações relacionadas com o momento e a situação apresentada.

A mesma palavra possui um significado, formado objetivamente ao longo da história e que, em forma potencial, conserva-se para todas as pessoas, refletindo as coisas com diferente profundidade e amplitude. Porém, junto com o significado, cada palavra tem um sentido, que entendemos como a separação, neste significado, daqueles aspectos ligados à situação dada e às vivências afetivas do sujeito (LURIA, 1986, p. 45).

Dessa forma, o sentido pode indicar alguma coisa ou algo totalmente diferente de uma pessoa para outra, nas mais variadas circunstâncias. Do significado objetivo da palavra, de acordo com a situação, se denota o sentido, diretamente ligado ao uso da palavra de modo subjetivo. Apresenta-se aqui um exemplo que auxilia a compreensão do que é “significado” e “sentido”.

A palavra carro [...] tem o significado objetivo de “veículo de quatro rodas, movido a combustível, utilizado para o transporte de pessoas”. O sentido da palavra carro, entretanto, variará conforme a pessoa que a utiliza e o contexto em que é aplicada. Para o motorista de táxi significa um instrumento de trabalho; para o adolescente que gosta de dirigir pode significar forma de lazer; para um pedestre que já foi atropelado o carro tem um sentido ameaçador, que lembra uma situação desagradável, e assim por diante (OLIVEIRA, 1993, p. 50, grifos da autora).

Dessa maneira, compreende-se que o sentido está relacionado com as necessidades, motivos, interesses, emoções e intenções do indivíduo. Forma-se nas razões internas do sujeito. Consistiria na origem do pensamento, a linguagem interna, em que as palavras adquirem sentidos particulares que são intraduzíveis na língua externa. A partir do momento em que se inicia a formalização do pensamento, se dá a sua formação na linguagem externa, mediada pelo significado das palavras. “O sentido da palavra liga seu significado objetivo ao contexto de uso da língua e aos motivos afetivos e pessoais de seus usuários” (OLIVEIRA, 1993, p. 50).

Para Vygotsky (2001) a diferença entre significado e sentido está relacionada com as questões da linguagem interior e desvenda algumas de suas características principais, entre elas o predomínio do sentido sobre o significado. O significado de uma palavra se apresenta mais uniforme e exato, enquanto o sentido é a totalização dos acontecimentos psicológicos que a palavra causa em um indivíduo.

Entende-se, então, que o significado de uma palavra é imóvel, imutável e permanece estável às mudanças de sentido das palavras em diferentes contextos, ao passo que o sentido da palavra muda facilmente. Assim, a mudança de sentido é o fato fundamental na análise da linguagem. De acordo com as palavras de Vygotsky (2001), o sentido real de cada palavra é dado pela riqueza dos movimentos que existem na consciência e associado àquilo que está expresso por uma determinada palavra.

Na busca de compreender a dinâmica existente entre sentidos e significados das palavras, percebe-se que o indivíduo vive e se inclui na união do que é objetivo com o que é subjetivo em suas palavras. É nesse entrelaçar e entrecruzar da dimensão objetiva e subjetiva que os atos e palavras de uma pessoa possuem significados e sentidos, fazendo acontecer a relação entre o pensamento e o sentimento, e é neste contexto que a plenitude da vida se realiza; nas articulações dos significados e sentidos das palavras ditas no dia a dia das pessoas. Dessa forma, entende-se que os sentidos e significados que os docentes possuem sobre os norteadores legais da educação estão associados às vivências que eles tiveram ligadas a esses documentos.

Caminhos metodológicos

Esta investigação é de caráter qualitativo e utiliza, como estratégia para a busca de dados, a entrevista semiestruturada com os sujeitos pré-selecionados e a análise documental. Elegemos um universo de quatro (04) professores de Química que atuam no Ensino Médio, em um município situado no Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais. O município possui em média cinquenta (50) mil habitantes, com quatro (04) escolas de ensino médio. Por ser uma cidade pequena (com apenas quatro (04) escolas da rede pública de ensino), os

quatro (04) professores representam os docentes de Química da referida localidade. Assim, mesmo sendo um grupo pequeno de entrevistados, considera-se que foi possível apreender e fazer uma análise significativa dos educadores do município pesquisado.

Selecionamos os professores com base nos seguintes critérios: idades diversificadas; tempos diferentes de atuação como professores; ser professor de Química no Ensino Médio; fazer parte da rede pública de ensino; pertencer a escolas com diferentes localizações; ter disponibilidade para ser entrevistado. As informações com as quais trabalhamos nesta pesquisa foram construídas com base nas entrevistas com os professores participantes, identificadas com nomes fictícios – Isabel, Gabriel, Maria, Miguel – para manter o anonimato.

As entrevistas foram gravadas em áudio e acompanhadas de anotações. Para a transcrição, as gravações foram ouvidas, uma a uma, inúmeras vezes, em um processo de ir e vir constante, até conseguir transcrever cada palavra ali dita e ao mesmo tempo buscar dar sentido aos dizeres dos professores.

Para realizar a análise dos dados, foi utilizada a proposta de Aguiar e Ozella (2006), que sugerem a organização dos núcleos de significação como uma forma de apreensão e análise dos sentidos dos sujeitos. Os núcleos de significação se constituem em um dos modos de organizar os dados e articulá-los, apreendendo-os em seu movimento. (AGUIAR; OZELLA, 2006).

Nessa perspectiva, as declarações dos pesquisados foram analisadas uma a uma. Para isso mostraram-se úteis leituras flutuantes e recorrentes, destacando no texto temas, questões que pareciam ser importantes para os sujeitos. A partir dos temas, emergiram os pré-indicadores, que se constituíam em palavras e expressões frequentes e/ou relevantes tanto para o sujeito como para o objetivo da pesquisa. Para reunir os pré-indicadores, os critérios escolhidos foram os de semelhança ou complementaridade (AGUIAR; OZELLA, 2006).

Após a organização dos pré-indicadores, era o momento de iniciar a organização e articulação dos indicadores seguindo os critérios de similaridade e complementaridade. E, a partir do movimento construtivo - interpretativo do pesquisador, foram organizados os conteúdos. Após a organização dos núcleos, teve início a sua análise.

Resultados e discussão

Para analisar os dados tomamos as falas dos sujeitos investigados como ponto de partida, para daí buscar os sentidos e significados atribuídos pelos professores aos norteadores legais: PCNEM e OCEM e, por último, o ENEM.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio apresentam diretrizes que orientam as escolas, professores e educadores brasileiros na organização, na articulação, no desenvolvimento e na avaliação das práticas pedagógicas. Na mesma direção o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) se constitui em norteador das práticas escolares tendo em vista sua utilização como forma de seleção unificada nos processos seletivos das universidades públicas e federais. Desse modo, os professores estão sendo protagonistas da implantação das diretrizes legais elaboradas por um grupo de especialistas e professores da área de educação. Isso significa que os professores, de posse dos subsídios legais, poderão oferecer resistência a adotá-los ou aderir aos mesmos. E com base em seus depoimentos é que apresentamos os possíveis sentidos e significados atribuídos aos documentos legais que orientam (ou deveriam orientar) as

práticas escolares. Nesse sentido, os depoimentos dos professores dão indicativos de que há um distanciamento entre o “dito”, preconizado pelos documentos, e “o feito”, materializado nas práticas escolares. Parece que os professores conhecem pouco a respeito do PCNEM.

Para os professores os norteadores legais para o ensino de Química assumem um caráter de “conformação” profissional.

É uma forma de poder todo mundo trabalhar de uma maneira só (Gabriel).

Eu concordo com unificar o ensino e unificar o que você deve trabalhar, mas da forma como tem sido passado para gente, como tem sido imposto na escola, não funciona. (Isabel)

Embora alguns dos professores concordem com a “unificação”, segundo eles, o maior agravante na proposta é a imposição. Incomoda aos professores serem apenas receptáculos de uma proposta pronta, pois não participaram de sua elaboração. É perceptível entre eles a ideia de que as decisões “vêm de cima” e que há pouca liberdade para a definição curricular.

A exclusão dos professores do Ensino Médio no processo de elaboração dos PCNEM deixa-os à margem da possibilidade de reelaborarem suas práticas por meio de discussões e do diálogo com a reflexão teórica, o que compromete a aplicação desses Parâmetros, pois seus protagonistas não se envolveram nem mesmo no processo de discussão tão necessário à compreensão teórica. Desse modo, parece que, quando ocorreram debates entre gestores escolares, professores universitários e professores de escolas, foi para referendar o que foi produzido por outros que desconhecem muitas vezes as práticas de ensino (MALDANER, 2003).

Para os professores os PCNEM têm caráter “regulador”, de forma que certa homogeneização se faça presente no contexto escolar. Nessa perspectiva, Goodson (2007) sublinha que o currículo exerce domínio na liberdade dos professores nas salas de aula e é uma forma de reproduzir as relações de poder existentes na sociedade. Além da pouca liberdade, há o controle por parte dos órgãos públicos para saber se os professores estão ou não seguindo os parâmetros sugeridos pelo governo.

[...] tem as provas para poder avaliar, vêm duas provas por ano [...]. (Gabriel)

Os depoimentos dos professores sugerem que os PCNEM se configuram como uma atividade burocrática e formal a ser cumprida por exigência legal. Todavia, não são viabilizadas as condições necessárias para a sua execução e avaliação.

Os professores apontam que desconhecem os documentos legais.

[...] eu não estou lembrado dessas orientações. Eu acho que eu recebi, mas eu não li não. Não foi feita nenhuma reunião para explicar essas orientações. (Gabriel).

Não me lembro nada sobre isso, com toda sinceridade eu não tenho lembrança dessas orientações. Não tenho mesmo [...]. (Miguel)

A maioria dos professores manifesta que na escola em que atua não se discute e não se esclarece sobre os documentos norteadores das práticas docentes.

Se eu li não lembro [...]. Na escola nunca ninguém chegou para explicar, para tirar dúvidas. Não, nunca participei de uma reunião que tratasse desse assunto. (Maria)

Eu não recebo na escola nenhuma instrução sobre isso. Eu me sinto perdida, sem chão para saber trabalhar, porque se eu sei exatamente qual é a lei que eu estou seguindo ou que eu não estou seguindo no momento, e porque que eu deveria trabalhar de outra forma, fica mais fácil de trabalhar. Agora, cada ano muda cada ano chega uma coisa diferente, chega assim, uma obrigação diferente para cima do professor, [...]. Os PCNEM a gente não tem nem noção do que é, [...]. Não é trabalhado na escola, não tem cursos para isso, hora nenhuma fala deles, o que fala é quando você bate de frente com ele, [...] às vezes, quando você bate de frente, aquilo que você estava fazendo é bem mais útil e bem mais interessante para o aluno do que o que veio do PCN. (Isabel)

Estão presentes nas falas dos professores afirmações de insatisfação com a falta de informações e conhecimento sobre os PCNEM e até mesmo de descrédito em relação ao que pode ser acrescentado positivamente na prática do professor. Entendem os a preocupação dos professores em relação ao melhor esclarecimento sobre os norteadores legais, pois existem “diferentes textos e discursos que constituem a disciplina escolar Química na escola”. E, “partes dos documentos oficiais podem ser interpretadas de diferentes formas por escolas diversas – e por grupos disciplinares específicos nas escolas – produzindo inclusive sentidos contrários ao currículo nacional” (LOPES, 2005, p. 275).

Vale notar o fato de que não basta encaminhar para a escola os PCNs, é preciso que haja uma preparação dos professores para tal – leitura cuidadosa, compreensão dos principais conceitos envolvidos, espaços de discussão, construção coletiva do currículo e equipe de apoio pedagógico na escola. Desse modo, sem a necessária formação de professores,

[...] na maioria das salas de aula, mantêm-se as mesmas seqüências de aulas e matérias, com os mesmos professores, com as mesmas idéias básicas de currículo, aluno e professor, que vêm mantendo-se historicamente e produzem o que denominamos baixa qualidade educativa (MALDANER, 2003, p. 19).

Quanto ao descrédito dos professores em relação aos PCNEM, Lopes (2004) justifica que isso acontece quando os professores depositam confiança no seu trabalho.

Os professores sinalizam que os discursos se aproximam muito de propostas anteriores e não conseguem visualizar melhoria nos processos educacionais a partir do que é indicado nos documentos legais.

Você lê, lê e pensa, gente do céu mudou uma vírgula do outro projeto, mudou um texto do outro projeto, só refez e mudou o nome do título, mais nada. O professor não enxerga que aquela mudança vai fazer efeito, não enxerga, ele não vê aquilo lá como um alvo. (Gabriel)

Na visão dos professores, os discursos são iguais. Desse modo, na escola passam inúmeras propostas, sem que a maioria dos professores se envolva e as discuta em profundidade.

Para alguns dos entrevistados não há clareza de quais são os objetivos do Ensino Médio atualmente. Entretanto, entendem que ele deve preparar o aluno para a vida. Desse modo, intuitivamente aproximam-se da proposta dos norteadores legais, valorizando a preparação do aluno para saber utilizar os conhecimentos de Química em sua vida.

[...] eu não sei qual é o objetivo do Ensino Médio hoje. Do ponto de vista formal, eu não sei exatamente qual é o objetivo de se ensinar Química no Ensino Médio. O meu ponto de vista é que eu tenho que ensinar Química aos meus alunos, não para eles se formarem cientistas, [...]. O que me interessa é que eles tenham uma formação voltada para o mundo, e é o que eu sigo, não sei se a lei segue por esse caminho, por essa linha. (Isabel)

As ponderações apresentadas no sentido de que os alunos devem ter uma formação voltada para o mundo vão ao encontro da proposta dos PCNEM de construção de uma escola que tenha como princípio básico a formação de cidadãos.

Embora pareçam contraditórios, alguns dos professores revelam que conhecem as orientações contidas nos PCNEM, todavia as mudanças curriculares se esvaziam no cotidiano escolar.

Para falar a verdade, eu conheço os Parâmetros, quer dizer, tenho inclusive todos os pareceres [...].

De acordo com Moreira (2008), as discussões sobre propostas curriculares alteram muito pouco a prática docente e não contribuem de forma significativa para a renovação curricular, pois raramente são implementadas nas escolas. Uma das razões que pode explicar essa situação é o fato de os professores preocuparem-se com o ingresso dos alunos no Ensino Superior e direcionarem os processos de ensino e aprendizagem para esse fim.

Com os PCNEM não ocorreu nenhuma alteração em minha forma de ensinar. Eu acredito que não ocorreu não. [...] porque eu segui uma linha de vestibular e nessa linha os Parâmetros não modificaram nada, eles não atuaram, eu diria. (Miguel)

O vestibular ainda está profundamente enraizado nas práticas pedagógicas do professor. Desse modo, é perceptível que ele ainda continua sendo um orientador na escolha de conteúdos a ensinar (RICARDO, 2001; 2005).

A inquietação dos professores é vencer o conteúdo e fornecer aos alunos conhecimentos suficientes para prosseguir nos estudos.

Fica assim ou você corre e dá o conteúdo, ou você vai no andamento do aluno, que já é fraco, para ele tentar aprender e tentar gostar de Química. Então você não sabe o que você faz. [...] eu vou seguindo e vou vendo o que é mais importante, o que eu acho que é mais importante. (Gabriel)

Os docentes se prendem mais ao desenvolvimento dos conteúdos e consideram que os alunos não estão preparados para acompanhar o ritmo proposto nos documentos oficiais. Ficam divididos entre cumprir o programa ou acompanhar e compreender os limites dos alunos.

Um dos depoentes expressa desapontamento em relação à confiabilidade e à aplicabilidade das diretrizes para o Ensino Médio. Segundo ele, os elaboradores das leis não conhecem a realidade da sala de aula, não conhecem o cotidiano da escola, o que leva a construir propostas que se distanciam das realidades escolares.

Digamos que a lei, ela é bonita, no papel, papel aceita de tudo, no entanto na hora que você põe em prática não é assim que funciona. Normalmente as pessoas que criam essas leis, criam do jeito que elas acham que o Ensino Médio deve ser feito, mas não trabalharam em sala de aula nunca na vida ou então passaram por essa fase e resolveram anular o que aprenderam em uma sala de aula. (Isabel)

De modo geral, as falas dos professores denotam que o fato de não participarem na elaboração dos norteadores legais se constitui em um dos motivos da não apropriação dos mesmos. Torres (1998) explica que é um erro os professores serem só executores dessas propostas, pois, assim, os problemas existentes são vistos somente na esfera da implementação e não na elaboração.

No encerramento de uma das entrevistas, a professora retoma os questionamentos e justifica porque, quando se trata de PCNEM, diz desconhecer. Ao justificar a professora se emociona, chora muito e um sentimento de tristeza, modifica a atmosfera da entrevista. Ela relata a falta de abertura da escola, o trabalho solitário, a necessidade de formação contínua e a falta de colaboração dos pares.

Eu gostaria de finalizar a entrevista justificando o que eu disse, quando afirmei não saber sobre os PCNEM. Eu cheguei, sim, a estudá-los, até mesmo na faculdade. Hoje em dia eu já não me lembro muito bem das coisas tratadas pelos Parâmetros. Todas as escolas possuem os Parâmetros, só que como nós somos professores novos, acabamos de entrar na escola, temos várias questões, temos muitas dúvidas e poucas pessoas para tirar as nossas dúvidas. Tem também a dificuldade da escola não te dar abertura, ela não te recebe, ela não te mostra onde está... ela não te mostra que tem, ela não te ajuda a crescer. A escola acha que o professor já chega formado, capacitado e já conhecendo todas essas questões [...], e não. O professor chega sem saber muito, ele sabe o próprio conteúdo, mas as normas, as regras, essa questão dos livros, o professor não conhece... eu mesma cheguei com muita dificuldade, tive que aprender muita coisa sozinha. Os professores não querem te ajudar, ou às vezes, você também fica até muito sem jeito de perguntar... o começo é muito difícil, sem esses apoios a gente se enfraquece, a gente não consegue trabalhar com mais vontade, com mais alegria. (Maria)

A ação profissional não é despida de sentimentos. Nesse sentido, Vygotsky apud Rego (1995) entende que o ser humano é alguém que pensa, raciocina, deduz e abstrai, mas também que se emociona, almeja as coisas e se sensibiliza com os fatos ao seu redor. Nas palavras da professora é perceptível a desesperança e a tristeza.

[...] todos os que trabalham com educação podemos dizer e, inclusive, testemunhar que somos tristes, isto é, que ao educar predominam paixões, forças reativas, ressentimentos e até mesmo infelicidades.

Todos podemos dizer que essa tristeza é do tipo grave, pesada, uma carga, já que nossas ações educativas julgam, medem, limitam, aniquilam a vida, sendo, em verdade, reações contra a vida vigorosa e exuberante. E se trata de uma tristeza imensa tão duradoura, que nos leva à exaustão, ao desejo de que chova muito para irem poucos alunos à aula, que haja greve, que chegue logo o término do turno ou, melhor ainda, as abençoadas férias. Improdutiva tristeza expressa em lamentações, queixa, nostalgia: nunca, nunca, nunca... Vamos encontrara escola idealizada, o aluno sonhado, os colegas perfeitos (CORAZZA, 2004, p. 52).

O trabalho do professor vem sendo permeado pela nostalgia. Sem entusiasmo e paixão não se torna possível implementar nenhuma proposta curricular inovadora, visto que, se os professores não se sentem entusiasmados, dificilmente ocorrerão mudanças. Pois não há mudanças sem professores. E não há mudanças sem investimento no desenvolvimento profissional, que passa por um processo colaborativo, no qual os professores são colaboradores de tão desejada mudança do sistema educativo.

Vygotsky (1995) distingue, no significado da palavra, dois componentes: o “significado” propriamente dito (referente ao sistema de relações objetivas que se forma no processo de desenvolvimento da palavra) e o “sentido” (referente ao significado da palavra para cada pessoa). É o sentido que está relacionado às experiências individuais, é nele que residem as vivências afetivas. Nessa perspectiva, um dos sentidos atribuídos aos documentos legais seria o de mais um encargo para os docentes.

Dessa forma, percebemos que há uma falta de conexão entre o que se busca obter com os norteadores e o significado que esses assumem para os professores. Os docentes não conseguem executar sozinhos aquilo que não conceberam e de que não possuem conhecimento. Desse modo, eles necessitam de ajuda de pessoas mais preparadas para ter uma boa compreensão sobre os objetivos dos PCNEM e das OCEM, para posteriormente ter condições de implementar as propostas contidas nesses documentos. Vale lembrar que não está envolvido aqui somente o fato de os docentes estarem ou não preparados para executar as sugestões contidas nos Parâmetros e Orientações, mas, também, o significado e o sentido que esses têm para os professores.

Considerando que o sentido de uma palavra pode ser diferente de uma pessoa para outra, devido às vivências afetivas de cada indivíduo (VYGOTSKY, 1989, 1995 e 2001; OLIVEIRA, 1993), entendemos que o sentido dos norteadores legais para seus elaboradores pode não ser o mesmo para os professores. Segundo os professores, as orientações dos documentos legais não estão sendo aplicadas. Eles não compreendem o seu significado e os percebem como uma imposição feita pelos governantes. Não oferecem credibilidade e confiabilidade, visto não trazerem a realidade do meio escolar e não apresentarem a opinião da comunidade educativa.

Apreciando os norteadores legais da educação inclui-se, atualmente, o ENEM. Ele é consequência direta da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que regulamenta em seu Art. 9º inciso VI: “assegurar processo nacional de avaliação de rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do

ensino” (BRASIL, 1999, p. 41). Além de servir como suposto método de avaliação do Ensino Médio, vem se constituindo como uma nova proposta de acesso ao Ensino Superior. De acordo com os documentos oficiais, este exame pretende avaliar no aluno a capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos em sua vida cotidiana, bem como o aprendizado escolar adquirido.

Para alguns dos professores entrevistados, esse processo de avaliação é eficiente, pois analisa as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos. Eles consideram que as questões do ENEM são elaboradas respeitando os princípios da contextualização e interdisciplinaridade.

Eu acho que o ENEM é uma das melhores formas de medir a capacidade que o aluno tem de raciocinar, de organizar seus conhecimentos. As questões são muito bem elaboradas. [...] As questões são contextualizadas, o que leva o aluno a ter que utilizar sua capacidade de interpretação. Sem dúvida é uma das melhores formas de avaliar a capacidade do aluno de interligar as diversas disciplinas. No ENEM não sai bem quem acumulou conhecimento, mas quem sabe utilizar o que aprendeu para interpretar e responder as questões. (Miguel)

Outros dizem não depositar confiança em nenhum processo de avaliação proposto pelos órgãos educacionais. Pois os veem como forma de controlar resultados e utilizá-los para classificar os alunos e as escolas em competentes ou não, ou seja, melhores e piores. Põe em dúvida a visão da sociedade em relação a ser uma prova diferenciada, que não exige memorização de conceitos.

Na verdade, desconfio muito de todas essas avaliações que tomaram conta do processo educativo. [...] para mim, tudo isso está inserido numa lógica de controle de resultados, que classifica escola, estudantes e professores em “melhores” e “piores”. Talvez o ENEM seja uma prova que, por um formato um pouco diferente, tenha uma maior aceitação por parte da sociedade, porque é considerada uma “prova inteligente”, em que o aluno não é chamado a “decorar conteúdos”, mas a pensar e raciocinar. Será? Para mim, o que muda é só a roupagem. Continua sendo uma prova alheia ao cotidiano escolar, externa, elaborada por quem não está inserido no processo pedagógico e não convive com as aflições que sufocam alunos e professores no dia a dia das escolas. (Isabel).

O ENEM, de certa forma, é um processo avaliativo não só dos alunos, mas também das escolas e dos professores. Esse fato traz desconforto para os docentes. De acordo com Soares (2007, p. 10) “o uso do aprendizado dos alunos para avaliar a escola e os sistemas educacionais é opção metodológica ainda polêmica que encontra muitas resistências entre os professores e gestores dos sistemas escolares”.

O autor afirma que

Existe uma ampla literatura sobre os diferentes formatos que a avaliação do aluno, como etapa assessória ao processo de ensino-aprendizagem, pode assumir. Esse tipo de avaliação é função do professor e, nesse sentido, todo aluno tem direito de ser avaliado. Só assim é possível conhecer seu grau de sucesso na aprendizagem, as lacunas no seu desempenho, e corrigi-las no processo, isto é, ainda durante o ano letivo (SOARES, 2007, p. 11).

Uma das depoentes não acredita que o simples fato de avaliar possa trazer algum tipo de melhoria para o sistema educacional, mas que as avaliações sistêmicas correspondem a mais uma possibilidade de controlar as ações do meio escolar. Azanha (2006) esclarece que o ENEM é uma avaliação de caráter corretivo das ações docentes. Isso explica o relato de Isabel em relação aos professores se mostrarem preocupados com os resultados do ENEM.

A professora explica que a avaliação de desempenho dos professores de Minas Gerais está vinculada aos resultados dessa avaliação.

Não vejo como “avaliações” podem modificar o sistema educacional rumo a uma perspectiva de fato emancipadora para os seres que vivenciam o processo. Posso estar enganada e gostaria muito de estar. Mas, depois de alguns anos de magistério, as ilusões se desfazem... Pior ainda: “avaliações” podem oferecer possibilidade de estabelecer controle sobre o que se faz no ambiente escolar. Hoje, os professores já ministram aulas preocupados com esses resultados, não com uma educação verdadeira, que seja significativa para o mundo da criança e do adolescente, mas que renda os frutos esperados nas tais provas. Isso é grave em Minas, sobretudo, pois nossa avaliação de desempenho (dos professores) está condicionada a esses resultados que são pactuados em metas, chamadas “Acordo de Resultados”. (Isabel)

A depoente não tem expectativas positivas em relação ao ENEM. Alguns anos de magistério levaram-na a ficar desiludida. Ela não acredita nas mudanças vindas a partir desse processo avaliativo. Soares (2007, p. 25) afirma que, sobre os sistemas de avaliação aplicados nas escolas brasileiras, “[...] muitas mudanças são necessárias, mas não há um consenso sobre quais mudanças são as mais efetivas e viáveis social e juridicamente”.

Um dos professores questiona o sigilo das provas, pois não confia nos órgãos responsáveis pela reprodução e distribuição delas.

Eu só tenho uma preocupação com o ENEM, na verdade tenho um pé atrás, é com a confiabilidade em relação ao vazamento de informações sobre a prova ou da prova em si. Um processo de avaliação dessa importância exige muita responsabilidade dos elaboradores e de quem imprimir a prova, e eu não confio muito. (Miguel)

Para os professores há uma disparidade entre alunos da escola pública e alunos da escola particular. Nesse sentido, Isabel levanta a questão dos alunos das escolas particulares terem melhores resultados no ENEM que os alunos da rede pública e que esse fato é utilizado pelas instituições privadas para elevar seu próprio prestígio. Dessa forma, os estudantes dos

estabelecimentos públicos, que, quase sempre, possuem baixas condições socioeconômicas, ficam cada vez menos valorizados.

Voltando especificamente ao ENEM, vejo um marketing incrível das escolas particulares, estampando em painéis que seus alunos ficaram em primeiro lugar no ENEM... Segue a lógica da competição. O ENEM é mais uma forma de aumentar a diferença entre as escolas pública e particular. Quem vai bem nessa prova normalmente é aluno de escola particular, que tem condição de pagar uma faculdade. (Isabel)

Para a depoente o ENEM é uma forma de fazer aparecer os bons resultados da rede privada de ensino, o que faz gerar, cada vez mais, a autoafirmação das escolas particulares e o descrédito do ensino público.

De acordo com Soares (2007), em uma pesquisa educacional

[...] os resultados de uma escola dependem muito do tipo de aluno que atendem. Assim, não se pode dizer que uma escola com bons resultados é uma escola de grande efeito. Os resultados observados podem ser simplesmente conseqüências do capital cultural de seus alunos; no Brasil, muito associado ao capital econômico (SOARES, 2007, p. 16).

Azanha (2006) afirma que o ENEM firma-se no discurso de avaliar competências e habilidades, mas que só as pontuações baixas nessas provas não servem de quesito para essa pretensão. “Muitas outras variáveis precisam ser levadas em conta, como a inteligência prática, perseverança, dedicação, capacidade de cooperação, motivação etc.”. O autor ressalta, ainda, que “há o problema dos falsos negativos [...] pessoas que poderão ter oportunidades negadas a partir de uma pontuação baixa cujo valor preditivo é desconhecido” (AZANHA, 2006, p. 163).

Os professores consideram que o ENEM não é ainda a melhor forma de ingresso no Ensino Superior. Essa medida não vai ao encontro do sonho dos educadores e, certamente, de inúmeros estudantes brasileiros de ter universidades públicas, de qualidade para todo e qualquer cidadão.

Quanto ao ENEM substituir o velho vestibular, é uma prova substituindo outra. Onde está aquele velho sonho, dos educadores politizados, por uma universidade pública, gratuita e de qualidade, aberta a todos os cidadãos brasileiros portadores de direitos? (Isabel)

O ENEM não é considerado por uma das depoentes como uma forma de beneficiar o ingresso dos alunos da rede pública no Ensino Superior, visto que outros indicativos devem ser considerados nesses processos de avaliação e não somente o resultado. Entre eles, a condição socioeconômica e cultural dos alunos avaliados, pois esse é um fator que influencia no sucesso ou fracasso dos alunos (AZANHA, 2006; SOARES, 2007). É evidente que nesse aspecto o aluno da rede pública é menos favorecido que o da rede privada.

De acordo com Soares (2007) os resultados das avaliações aplicadas pelo governo às entidades públicas de ensino são disponibilizados para as escolas. Afirma o autor que, “para uma análise mais convincente desses dados, é preciso comparar os resultados de alunos de

escolas com níveis socioeconômicos similares”. Completa ainda que “com esse cuidado é possível comparar de forma adequada o desempenho das escolas”. (SOARES, 2007, p. 16).

Dessa forma, o que se tem são resultados. O que essas informações podem trazer de melhoria para as escolas, sem a realização de políticas educacionais realmente voltadas para ações concretas? “[...] as recentes iniciativas de avaliação da educação mudaram o nível de conhecimento sobre o sistema de educação básica brasileira. As qualidades e as muitas mazelas desse sistema são agora completamente conhecidas” (SOARES, 2007, p. 24). Entretanto, quase nada foi feito para modificar essa realidade, pelo menos de forma significativa.

Soares (2007) esclarece que

Com frequência, as mudanças sugeridas ou implementadas visam apenas aspectos que, se não podem ser excluídos de consideração, como a melhoria da infra-estrutura das escolas, da remuneração dos docentes, novas formas de organização do tempo escolar, devem ser pensados principalmente como meios para obtenção do objetivo maior dos sistemas escolares, que é o aprendizado do aluno. Ou seja, na educação básica brasileira, o simples e óbvio continua necessário (SOARES, 2007, p. 25).

É perceptível que o ENEM tem movimentado o ambiente escolar, pois, os professores ficam presos em preparar seus alunos para realizar com sucesso a prova que possibilita o ingresso no ensino superior. Placco (2003) esclarece que “[...] as escolas se sentem compelidas a adotar atividades de aprendizagem consideradas significativas e necessárias para o desenvolvimento das competências e habilidades avaliadas pelo referido exame”. Completa ainda a autora, explicando que, “se isso redundará em melhorias reais ao ensino, ou apenas “treinamento” para o aluno realizar as provas do Enem, ainda, não temos condições de avaliar” (PLACCO, 2003, p. 444).

Ao refletir que o Ensino Médio, de acordo com os norteadores legais, não tem caráter propedêutico em relação ao Ensino Superior, parece sem finalidade associar o ENEM com o ingresso nas universidades. Pelo menos, para os alunos da rede pública de ensino.

O ENEM parece ser na perspectiva dos docentes investigados uma tentativa maciça de determinar as práticas docentes, impondo padrões de ensino, que seguem princípios construtivistas. Não obstante, por ser uma imposição externa acaba não sendo assumido pelos professores como norteador dos currículos.

Considerações finais

Esta pesquisa foi realizada com o propósito de investigar os sentidos e significados atribuídos pelos professores do Ensino Médio aos documentos legais que norteiam o ensino de Química. Os professores selecionados para esta investigação são de diferentes faixas etárias e alguns têm experiência mais alargada no magistério, enquanto outros estão iniciando a carreira. Aqueles que estão no início de carreira também pertencem à menor faixa etária. São professores que depositam maior esperança na educação e estão dispostos a investir em práticas inovadoras de ensino. Por seu lado, os de maior tempo de magistério

“desacreditam” de mudanças na educação. Desse modo, é necessário tanto maior investimento nos professores mais experientes de modo a motivá-los a envolver-se mais na educação quanto maior apoio aos que estão iniciando a carreira docente.

Em relação aos norteadores legais da educação, não houve muitas divergências nos relatos. É possível inferir que os professores não internalizaram significativamente os documentos legais, ou seja, não houve “uma internalização, que implica a transformação dos processos externos (concretizado nas atividades entre pessoas) [...] onde a atividade é reconstruída internamente” (REGO, 1995, p. 109). Pela ótica dos professores entrevistados, as propostas de inovação curricular continuam sendo estranhas e pouco compreendidas por eles. Várias razões levam os professores a não ter uma apropriação dos documentos legais, entre elas o fato de não se sentirem autores e partícipes no processo de elaboração desses documentos. Nessa perspectiva, preferem ignorá-los.

O relato dos docentes possibilita inferir a ausência de espaços de estudo e discussões sobre os documentos legais. Assim, as reformas parecem chegar às escolas por imposição dos órgãos responsáveis pela educação, com promessas redentoras. Porém, os docentes recebem (quando recebem) essas novas propostas com desconfiança e preocupação.

Tudo isso leva o professor a viver um processo de distanciamento entre os ensejos de sua atividade e os objetivos de suas ações, acarretando a quebra entre o significado social da educação e o sentido pessoal do trabalho (OLIVEIRA, 1993). Assim, a ruptura entre sentido e significado faz com que os professores sintam que o seu trabalho é vazio de sentidos e os motivos geradores do sentido da profissão docente tornam-se uma questão de sobrevivência. De acordo com Oliveira (1993, p. 96), “as atividades humanas são consideradas por Leontiev, como formas de relação do homem com o mundo, dirigidas por motivos, por fins a serem alcançados”. Destarte, quando as razões que deveriam impulsionar a ação dos professores não são significativas, se instala a desmotivação e o descrédito com o sistema educacional.

Referências

- AGUIAR, W. M. J. OZELLA, S.. Núcleos de Significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. **Psicologia: Ciência e Profissão**. Brasília, v. 26, nº. 02, p. 222 – 245, 2006.
- AZANHA, J. M. P. **A formação do professor e outros escritos**. São Paulo: editora Senac São Paulo, 2006.
- BELTRAN, N. O; CISCATO, C. A. M. **Química**. Coleção Magistério 2º Grau. Série Formação Geral. São Paulo: Editora Cortez, 1991.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: 1999.
- _____. Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: 2002.
- _____. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **ENEM: Exame Nacional do Ensino Médio. Eixos cognitivos do ENEM.** Reimpressão. Brasília, 2007.

BRITO, L. E. P. F. **A educação na reestruturação produtiva do capital: um estudo sobre as reformas educativas e seu impacto no trabalho docente na Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais (2003-2008).** 171 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Ciência, Educação em Ciência e ensino de Ciências.** Lisboa: Ministério de Educação, 2002.

_____. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, nº. 03, p. 363-381, 2004.

CACHAPUZ, A.; GIL PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.) **A necessária renovação do ensino das ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: UNIJUÍ, 2000.

CORAZZA, S. M. Por que somos tão tristes? In: **Revista Pátio**, Porto Alegre, ano VIII, nº. 30, p. 51-53, mai/jul. 2004.

GIL PÉREZ, D.; FERNÁNDEZ MONTORO, I.; ALÍS CARRASCOSA, J.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, nº. 02, p.125-153, 2001.

HENGEMÜHLE, A. (Org.); SCHLATER, Agnes Francisca Schriek [et al.]. **Significar a educação: da teoria a sala de aula.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. P. 17-47.

HOLLY, M. L.; MCLOUGHLIN, C. S. ;(eds). **Perspectives on teacher Professional Development.** Lewes: the Falmer Press, 1989.

GOODSON, I. F.; Currículo, narrativa e o futuro social: **Revista Brasileira de Educação.** Campinas, v. 12, nº. 35, p. 241-252, maio/ago. 2007.

LEAL, M. C.; **Apropriação do discurso de inovação curricular em Química por professores do Ensino Médio.** 2003. 296 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

_____. Os lugares de diferentes sujeitos no processo de proposição de um novo discurso curricular. In: XV CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, Campinas. **Anais...** Grupo Multidisciplinar de Pesquisa em Fundamentos da Prática Educativa – FUPE - Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ. UNICAMP/PUCC. Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.alb.com.br/anais15/index.htm>>. Acesso em: 02/09/2009.

LOPES, A. C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, nº. 80, p. 386-400, setembro/2002.

_____. Interpretando e produzindo políticas curriculares para o ensino médio. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA Maria (Orgs.). **Ensino médio: ciência, cultura e trabalho.** Brasília: MEC, SEMTEC, 2004.

_____. Discursos curriculares na disciplina escolar Química. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 11, nº. 02, p. 263-278, 2005.

_____. **Políticas de integração curricular.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

LYONS, Nona. Dilemmas of Knowing: Ethical and Epistemological Dimensions of Teacher's Work and Development. **Harvard Educational Review**, 60 (2), p. 159-180, 1990.

LURIA, Alexander Romanovich. **Pensamento e linguagem**: As últimas conferências de Luria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

MALDANER, O. A.; **A formação inicial e continuada de professores de Química**. Professores/pesquisadores. 2. ed. ver. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

MALDANER, O. A.; Princípios e práticas de formação de professores para a educação básica. In: SOUZA, João Valdir de (Org.). **Formação de professores para a educação básica**: dez anos da LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 211-234.

MOREIRA, A. F. B. (Org.); **Currículo: Questões atuais**. Campinas: Papirus, 14. ed. 2008.

MORTIMER, E. F. DRIVER, R.; ASOKO, H.; Leach, J.; SCOTT, P.; Construindo o conhecimento científico na sala de aula. Tradução de Eduardo Mortimer. **Química Nova na Escola**. São Paulo, nº. 09, p. 31-40, maio, 1999.

OLIVEIRA, D. A.; A educação básica na Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional: breve balanço sobre a organização escolar e o trabalho docente. In: SOUZA, J. V. A. de. (Org.); **Formação de professores para a educação básica**: dez anos da LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 97-112.

OLIVEIRA, M. K, de. **Vygotsky aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

PLACCO, V. M. N. S.; Políticas de avaliação do MEC e suas repercussões na sala de aula. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.). **Formação de educadores**: desafio e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 439-464.

REGO, T. C.; **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da Educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

RICARDO, E. C.; **As Ciências no Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais**: da prática à proposta. Dissertação (Mestrado em Educação). 172 f. Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências da Educação. Florianópolis, 2001.

_____. Implementação dos PCN em sala de aula: dificuldades e possibilidades. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis, v. 04, nº. 1, p. 08-11, 2003.

_____. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização**: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino de ciências. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) 257 f. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

RICARDO, E. C.; ZYLBERSTAJN, A. O ensino de ciências no nível médio: um estudo sobre as dificuldades na implementação dos parâmetros curriculares nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis, v. 19, nº. 03, p. 351-370, dez. 2002.

_____. Os Parâmetros Curriculares Nacionais na formação inicial dos professores das Ciências da Natureza e Matemática do Ensino Médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 12, nº. 03, p. 339-355, 2007.

_____. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para as ciências do Ensino Médio: uma análise a partir da visão de seus elaboradores. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, nº. 03, p. 257-274, 2008.

SILVA, R. M. G.; Contextualizando aprendizagens em Química na formação escolar. **Química Nova na Escola**. São Paulo, nº. 18, p. 26-30, nov. 2003.

SOARES, J. F.; A avaliação educacional e a formação docente. In: SOUZA, João Valdir Alves de (Org.). **Formação de professores para a educação básica: dez anos da LDB**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, p. 09-26.

TORRES, R. M. Tendências da formação docente nos anos 90. In: WARDE, Miriam Jorge (Org.) **Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas**. São Paulo: PUC-SP, 1998, p. 173-191.

TRINDADE, I. L.; **Interdisciplinaridade e Contextualização no “Novo Ensino Médio”**: conhecendo obstáculos e desafios no discurso dos professores de ciências. Dissertação (Mestrado) 146 f. Universidade Federal do Pará, Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Belém: 2004.

VYGOTSKY, L. S.; **A formação social da mente**. Tradução de José Cipolla Neto; Luis Silveira Menna Barreto; Solange Castro Afeche; revisão técnica Mônica Stahel M. da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **Pensamento e linguagem**. Tradução de Jéferson Luiz Camargo; revisão técnica José Cipolla Neto. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

VYGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Submetido em agosto de 2010, aceito em dezembro de 2012.