

Contextualização no Processo de Ensinar Ciências da Natureza: Reflexões de Professores.

Fabiane de Andrade Leite¹ (PQ)* - fabiane.leite@uffs.edu.br, Franciele Siqueira Radetzke²(IC)

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul – campus Cerro Largo/RS

² Universidade Federal da Fronteira Sul – campus Cerro Largo/RS

Palavras-Chave: Contexto, Diário, Formação.

RESUMO: A DISCUSSÃO ACERCA DA CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS TEM SIDO REALIZADA NOS PROCESSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES. SENDO ASSIM, BUSCOU-SE POR MEIO DA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL REALIZAR UM ESTUDO ACERCA DESSA TEMÁTICA JUNTO A UM GRUPO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA PARTICIPANTES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS – CAMPUS CERRO LARGO, TENDO COMO OBJETIVO ANALISAR AS REFLEXÕES REALIZADAS EM DIÁRIO DE BORDO. NAS ESCRITAS DESTACAM-SE IDEIAS SIMPLISTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO QUE TRATAM DESSA PERSPECTIVA COMO METODOLOGIA DE TRABALHO EM QUE O PROFESSOR PROCURA OS CONTEÚDOS DA CIÊNCIA NO COTIDIANO DO ALUNO. OBSERVA-SE TAMBÉM, INDÍCIOS DE UMA COMPREENSÃO MAIS SIGNIFICATIVA, NA QUAL O PROFESSOR TRABALHA TEMAS DA REALIDADE DO ALUNO E FAZ EMERGIR DESTES OS CONCEITOS DA CIÊNCIA.

INTRODUÇÃO

Os processos de formação continuada de professores têm se caracterizado como espaços de estudo e pesquisa acadêmica no decorrer dos últimos vinte anos. As possibilidades de reconhecer nesses espaços as compreensões dos professores em atividade acerca de diversas temáticas relacionadas com o processo de ensinar e aprender têm contribuído para qualificar a educação em ciências no Brasil. De forma mais efetiva, reconhecemos os estudos de Carvalho e Gil-Pérez (2009), Maldaner (2003) e Schnetzler (2002) que demarcam novas concepções acerca da formação inicial e continuada de professores de ciências no Brasil.

O estudo dessas novas perspectivas de formação possibilitou nossa aproximação com a perspectiva histórico-cultural, a qual contribui para compreendermos de forma mais significativa como se constitui o pensamento e a linguagem nos sujeitos em processo de formação. Sendo assim, o presente trabalho foi realizado com um grupo de professores da Educação Básica. Professores estes, que vêm tendo a oportunidade de participação e interação formativa no projeto de extensão: Ciclos Formativos em Ensino de Ciências, o qual trata de uma das ações de extensão do GEPECIEM- Grupo de Pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Cerro Largo.

O projeto de formação compartilhado pelo grupo vem constituindo-se, também, num espaço de pesquisa e utilizando uma proposta de trabalho que se baseia na investigação-ação. Possibilita assim discussões e reflexões críticas sobre a prática pedagógica, buscando transformá-la a partir do processo de análise dos problemas vivenciados pelos próprios sujeitos, pois “no limite das várias concepções, o que de fato constitui a diferença é a organização das ações a partir dos problemas vivenciados pelos professores participantes”(SCHNETZLER, 2002, p.18), acreditando na importância do trabalho colaborativo, a necessidade de se olhar para as perspectivas dos professores e também dos licenciandos.

No decorrer dos encontros os participantes (professores formadores, professores da Educação Básica e licenciandos) são convidados a refletir sobre suas

práticas fazendo uso do Diário de Bordo (DB), entendendo este como "um guia de reflexão sobre a prática, favorecendo a tomada de consciência do professor sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência" (PORLÁN e MARTIN, p. 32, 1997). A partir da escrita reflexiva várias situações de aprendizagem vão sendo vivenciadas e reconstruídas, consistindo o DB em uma experiência pessoal de reflexão e autorreflexão acerca das práticas vivenciadas, fortalecendo os docentes e alunos em formação inicial como sujeitos críticos e reflexivos no âmbito da atuação profissional.

Com essa perspectiva buscamos reconhecer compreensões dos professores da educação básica que encontram-se em efetivo exercício acerca de diversas temáticas. Nesse trabalho depreendemos nosso interesse nas ideias compartilhadas pelos professores sobre a contextualização no ensino. Para tanto, apresentamos um estudo da importância do contexto do aluno para o processo de ensino sob a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2007) e na sequência destacamos as reflexões de professores em processo de formação continuada realizadas em seus diários de bordo.

APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA E A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Nossos estudos apontam para a importância do trabalho docente voltado para promover uma aprendizagem contextualizada, pois acreditamos no processo de internalização de conceitos e construção de conhecimentos por meio das relações sociais estabelecidas entre os alunos e entre professor e aluno. Para isso, buscamos em Vygotsky (2007) a importância da compreensão do contexto histórico-social do aluno para o processo de ensino, já que este entende o indivíduo como um agente ativo no processo de criação de seu ambiente e não apenas como um produto de seu meio.

Nossas compreensões acerca da contextualização no ensino emergem do reconhecimento de que somos seres sociais, nascemos inseridos em um meio social que é a família e nela nos constituímos estabelecendo as relações que se tornam significativas para a nossa vivência. Reconhecemos que são as interações sociais que contribuem para a formação do sujeito e, sendo assim, faz-se necessário o outro, um mediador do processo que promova o estabelecimento de relações.

Quando vamos para a escola essas interações são imprescindíveis para o processo de aprendizagem, pois a sala de aula é um espaço de sistematização, organização, discussão, e produção de novos sentidos, entre outras características pela qual se destaca. O papel primordial do professor, o de mediador, se encontra em planejar meios, estratégias para a elaboração de conceitos científicos no contexto da sala de aula, colocando em confronto as experiências do senso comum dos alunos, tendo como objetivo, torná-los mais atuantes, críticos e participativos em seu meio social.

Compreender a atribuição da abordagem histórico-social com ênfase ao professor mediador no contexto da sala de aula é um de nossos objetivos, entrelaçado as formas de como se dá a internalização e significação dos conceitos, bem como a construção de conhecimentos na sala de aula. Alguns autores como Maldaner (2003), Machado (1999) entre outros, ao considerarem a abordagem histórico-cultural, trabalham com as ideias de Vygotsky, o qual considera a importância do estabelecimento de relações com o conhecimento prévio (histórico-social) dos alunos, com ênfase na constituição do sujeito. Baseados nessas ideias, os autores consideram a linguagem em sua dimensão constitutiva, considerando que na perspectiva histórico-

cultural a elaboração/significação de conceitos, bem como a constituição do sujeito e a elaboração conceitual se dá por meio das interações com outros sujeitos.

Sendo assim, os autores ressaltam/reforçam uma mudança na forma de olhar para a sala de aula, pois consideram o papel da mediação no processo de construção de novos conhecimentos e também de constituição do sujeito. Consideramos que as ideias e concepções construídas ou reelaboradas pelos sujeitos refletem as vivências nas quais os indivíduos estão inseridos. Nesse sentido, partindo das concepções prévias dos alunos, é possível criar condições de tornar o aluno um cidadão crítico e também bem informado, capaz de compreender e atuar no mundo em que vive.

É importante destacar que cabe aos professores planejar aulas que se projetem a ultrapassar os muros da escola, aulas que abordem questões relacionadas à diversidade cultural, democracia, melhoria da qualidade de vida, que permitam com que o próprio aluno estabeleça as relações necessárias para aprender e compreender o contexto social como um todo, criando dessa forma novas perspectivas para o ensinar e também para o aprender.

Sempre tivemos a preocupação de sermos mais eficientes em sala de aula para que os alunos atingissem níveis de compreensão da ciência compatíveis com o desenvolvimento científico praticado pela comunidade científica, sem termos tido a preocupação de como essa ciência poderia transformar a vida prática dessas pessoas, tornando-as mais competentes e participativas em seu meio social (Maldaner, p.152, 2003)

Os autores consideram também a linguagem em sua dimensão constitutiva, considerando os conceitos cotidianos e a elaboração dos conceitos científicos no contexto da sala de aula, não tratando a linguagem tão somente em sua dimensão comunicativa, mas sim no seu papel crítico na mediação para a construção de novos significados. Em que esses são construídos coletivamente em sala de aula numa rede de interações de muitas vozes, que encontram e confrontam-se, superando o modelo tradicional de transmissão/recepção, conforme Machado:

A construção do entendimento está, portanto, relacionada com as muitas formas como duas ou mais vozes entram em contato. Isto quer dizer que nas interações de uma sala de aula as vozes do livro didático, do professor, dos colegas, das experiências e do senso comum encontram-se e confrontam-se. (1999, p.59)

Sendo assim, o contexto assume papel importante para o ensinar e o aprender em sala de aula, pois reforça o estabelecimento das relações sociais. O professor precisa compreender que, em sala de aula, o social deve prevalecer, pois aprendemos com os outros, por meio da mediação de instrumentos e signos. Enquanto o signo constitui-se num meio de atividade interna voltada ao controle do próprio indivíduo, o instrumento é orientado externamente para o controle e domínio da natureza. Os processos de mediação tornam-se essenciais para a produção de conhecimentos, em que as atividades mediadas é que irão orientar o comportamento do indivíduo, acarretando mudanças no funcionamento cognitivo dos sujeitos.

Pensando para além de planejar aulas contextualizadas, compreendemos que cabe ao professor compreender o sentido da no ensino de ciências, pois o que percebemos nas salas de aula é a permanência de um modelo de ensino transmissivo caracterizado por repassar aos alunos um conhecimento superior que pode vir a responder as questões inerentes ao seu dia-a-dia.

Esses equívocos didáticos promovem um ensino de ciências enraizado em crenças que considera o conhecimento prévio do aluno inferior, sendo assim não possibilita uma aprendizagem voltada para a formação crítica do aluno, em que este possa compreender e intervir nas situações diárias, melhorando o mundo que o cerca.

Com essa perspectiva procuramos analisar as ideias compartilhadas por um grupo de professores acerca da contextualização no ensino a fim de verificar possíveis intervenções futuras que possibilitem ampliar suas compreensões de forma colaborativa.

METODOLOGIA

A pesquisa ora apresentada, faz parte de um projeto institucionalizado na UFFS em que se busca analisar discursos (orais e escritos) pertinentes a determinados estilos de pensamento e linguagem expressos por professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias acerca da produção do conhecimento escolar. Para esse trabalho apresentamos os compartilhamentos dos professores da Educação Básica em efetivo exercício acerca do processo de contextualização em sala de aula, os quais participaram do projeto de extensão Ciclos Formativos para o Ensino de Ciências no ano de 2015. O referido projeto trata de uma das ações do grupo de pesquisa GEPECIEM (Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática).

Para o trabalho foram analisadas as escritas nos diários de bordo dos professores realizadas no decorrer do ano de 2015, sendo que nesse período foram realizados dez encontros de formação. Salientamos que o processo de escrita reflexiva no grupo tem sido desenvolvido desde o ano de 2010. Cabe destacar que, para esse trabalho, foram selecionados dezessete diários pertencentes aos professores de educação básica que participam do projeto de extensão a mais de um ano. Os professores se diferenciam quanto ao período de vivência em sala de aula, sendo sete professores com tempo de docência maior de vinte anos, cinco professores possuem entre dez e vinte anos de sala de aula e os demais com menos de dez anos de tempo de serviço. Nesse processo de formação percebemos um espírito colaborativo nos encontros presenciais e uma evolução significativa nas escritas.

Segundo Rodrigues Lopéz (1995), duas razões são apontadas para a adoção da escrita reflexiva:

Em primeiro lugar porque a escrita reflexiva proporciona aos professores, em preserção ou em serviço, uma forma de praticar a análise e raciocínio, sendo uma ocasião para explorar por si próprio sua atuação profissional, proporcionando-lhes feedback e estímulos de melhora; e em segundo lugar, porque a escrita reflexiva proporciona aos formadores de professores um meio para questionar e apoiar o pensamento reflexivo de cada estudante. (LOPÉZ, 1995, p.229)

Nesse sentido, o DB constitui-se numa experiência de reflexão e autorreflexão acerca das práticas vivenciadas, considerando que várias situações da aprendizagem vão sendo compartilhadas e reconstruídas, tendo como objetivo fortalecer o papel do educador no âmbito de sua atuação, como um sujeito crítico e reflexivo, sempre buscando aprimorar o seu fazer pedagógico.

Para o trabalho utilizamos os aportes da análise textual discursiva – ATD, a qual de acordo com Moraes:

pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do *corpus*, a *unitarização*; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. (2003, p. 192)

Realizamos a leitura dos diários, todos de professores em atividade na Educação Básica, concretizando-se estes como o *corpus* da análise textual. Tendo em vista a delimitação desse *corpus*, seguimos com o primeiro estágio da análise, a desconstrução e unitarização dos textos, que de acordo com Moraes (2003, p. 195)

consiste “num processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes”. Dessa forma, passamos a isolar os excertos que apresentavam escritas acerca da construção de conhecimento em sala de aula, tendo em vista a intenção de buscar as compreensões dos professores quanto ao processo de aprendizagem dos alunos.

Cabe destacar que, nesse primeiro movimento de pesquisa observamos que as escritas abordavam situações de formação compartilhada, planejamento das aulas, interação entre professor e aluno, contextualização no ensino, entre outros. Nossas observações direcionaram o trabalho de pesquisa para uma das temáticas apresentadas que se caracterizou como mais frequente nas escritas, a contextualização.

Com isso, selecionamos 14 diários que apresentavam escritas relacionadas a essa temática, com vistas a compreender as concepções dos professores acerca do tema, bem como reconhecer a importância desse processo no trabalho docente e assim poder contribuir para qualificar as compreensões dos professores de forma colaborativa.

Na sequência passamos a focalizar no segundo momento do ciclo de análise, que consiste na categorização das unidades selecionadas. Estas foram sendo construídas ao organizarmos os conjuntos de elementos semelhantes. Resultando nos seguintes conjuntos/categorias: contextualização como movimento de **aproximação do conhecimento científico para o cotidiano** e realidade do aluno; contextualização como movimento **do conhecimento prévio do aluno para o conhecimento científico** e como processo metodológico para **ensinar para o mundo**.

Como terceiro ciclo da análise, trabalhamos com as categorias a fim de podermos expressar nossas compreensões com relação ao fenômeno investigado na concepção dos professores, sendo que buscamos, na sequência, trazer uma discussão sobre os resultados encontrados, enfatizando equívocos, indícios, desafios, dificuldades e possibilidades que permeiam a sala de aula. A seguir os resultados oriundos de nossas compreensões com base na perspectiva histórico-cultural.

RESULTADOS

O processo de análise realizado permitiu constatarmos ideias compartilhadas pelos professores que apresentam suas reflexões, críticas e concepções acerca da contextualização em sala de aula. Em decorrência do estudo realizado identificamos a presença de três categorias de pensamentos acerca do processo de contextualização, sendo uma que se apresenta como uma metodologia usada em sala de aula para favorecer o estabelecimento de relações pelo aluno e as outras caracterizam o processo como um movimento de conhecimentos realizado pelo professor, sendo um do conhecimento científico para o conhecimento cotidiano e outro de forma inversa.

No sentido de reconhecer a contextualização como um movimento de conhecimentos, as escritas nos DB foram retomadas sendo observados doze excertos que dizem respeito a ideia de relacionar o conhecimento científico com o cotidiano e realidade do aluno como o que foi compartilhado pelo professor ao afirmar que busca *Integrar os conceitos dos conteúdos com a realidade dos educandos* (P1) e ainda por outro professor quando escreve que *devemos variar as atividades. Usar metodologias que envolvam a exploração, a experimentação, metodologias que envolvam a solução de problemas, tudo isso relacionado com situações cotidianas para não se tornar apenas um acúmulo de conteúdos*. (P2).

Compreendemos essa uma ideia simplista de contextualização para o processo de ensinar em sala de aula, tendo em vista que o professor ao pensar assim evidencia um trabalho que se limita ao conteúdo proposto, sendo esse geralmente o que se apresenta no livro didático. É comum observarmos o esforço dos professores em buscar situações do dia-a-dia do aluno para explicar um conteúdo da ciência, porém em um movimento que inicia no conteúdo, ou seja, o professor verifica o que irá trabalhar e procura em algum momento introduzir um exemplo do cotidiano na busca de que todos os alunos sejam contemplados com a situação. Ao fazer dessa forma o professor se afasta das ideias compartilhadas por Vygotsky (2007), pois o autor destaca a importância do professor mediar o processo apresentando situações que trazem significado aos alunos.

Cabe destacar que o ensino precisa dar ênfase as situações reais vivenciadas pelo aluno e de forma compartilhada e estimuladora o professor possibilite o desenvolvimento da criticidade, do potencial de argumentação, de avaliação e de tomar decisões internalizando e compartilhando de forma significativa suas aprendizagens, e não simplesmente ao trabalhar um conteúdo citar um exemplo de modo que o aluno (nem todos) possam tentar observar a situação apresentada em sua realidade.

Podemos inferir que somente trazer exemplos do cotidiano dos alunos, como meio de comprovar os conceitos, não favorece o processo de internalização e significação dos conceitos, já que aos alunos não é possibilitado a construção de novas compreensões. Esse processo de ensino não parte daquilo que o aluno pensa e compreende para avançar em outros níveis de conhecimento, mas sim do que outros pensaram e que hoje é aceito, não perpassando os caminhos que levaram a tais conclusões.

O professor precisa construir metodologias que tomem como ponto de partida as compreensões dos alunos acerca da temática e estimular a ele novas compreensões e novos significados que favoreçam a compreensão do mundo, tanto no âmbito social, político, natural ou econômico visualizando possibilidades de transformação desse mundo. No processo de pesquisa identificamos essa concepção de contextualização presente e caracterizamos como uma segunda categoria que a define como um movimento, porém nesse caso percebemos que o papel dos professores é de propor estratégias de ensino que se projetem para o mundo.

Com enfoque nos indícios que essas concepções podem alertar, compreendemos que os professores estão interessados em promover a humanização de seus alunos, para que possam responder aos desafios de seu tempo. Foram encontradas três passagens referentes a isso, conforme destaca um deles quando escreve que *O professor deve ter presente que forças e interesses interferem no conhecimento em determinado período (P5)* e outro ao afirmar que *Contexto é a palavra mais nobre da educação, elemento essencial, para formar estratégias entender para quem, com quem estou fazendo, o que pode ajudar o aluno, não deve restringir-se apenas ao conteúdo, mas ao conjunto de pessoas (P7)*.

Nesse sentido, o professor consegue estimular o potencial de seus alunos, na distância entre o que já se sabe e o que se pode saber com o auxílio da mediação, promovendo um compartilhamento de experiências, cabendo ao professor estar atento ao que os alunos não conhecem, não compreendem e ao mesmo tempo para que ocorra uma promoção das condições de desenvolvimento do aluno é necessário articular com aquilo que os alunos já sabem, no sentido de tornar a aprendizagem mais significativa.

De uma forma mais ampla, percebemos em quatro excertos que os professores destacam a importância de contextualizar como um processo de ensinar para o mundo,

evidenciando uma preocupação maior com o aluno, para com suas atitudes. O professor deve citar exemplos, trabalhar com um contexto para ensinar um conteúdo. Precisa trabalhar com conteúdos interligados, deve ser mediador, saber profundamente o seu conteúdo, deve ensinar para o mundo (P3) e outro ao relatar que O professor não pode ensinar todo conhecimento, mas ensinar aqueles que têm significados, tem que fazer escolhas ver o que é mais importante. Devemos ensinar coisas reais do dia-a-dia (P4).

Nisso, depreende-se que os professores estão a caminho de apropriar-se de um ensino voltado com olhar ao contexto social do aluno, partindo deste para construção e internalização de conceitos. Considerando que é na interação com o outro que o sujeito se constitui e que se dá a elaboração conceitual, com vistas a fazer uso do plano social para facilitar a aprendizagem dos alunos, compreendendo a sala de aula como um ambiente de formação que se projete para além dessa, respondendo ao que espera a sociedade e fortalecendo os pensamentos de Vygotsky (2007), que ao aprender a partir do estabelecimento de relações com o conhecimento prévio(histórico-social) o aluno pode transformar o mundo em que vive.

Em contraponto a tudo isso, observamos ainda que alguns professores tentam justificar a não realização de um ensino contextualizado, considerando alguns conteúdos distantes da realidade dos alunos, como descrito por um dos professores ao se referir que *muitos de nós professores, temos que abordar temas e conteúdos da realidade para formar um aluno com senso crítico e que tenha conhecimento dos acontecimentos, e fazendo uma “ligação” com as demais áreas do conhecimento, mas muitas são as dificuldades encontradas. Uma destas dificuldades é fazer com que o conteúdo seja significativo ao aluno, o conteúdo é por muitas vezes distante da realidade e dos interesses dos alunos* (P8).

Essas observações nos levam a considerar as ideias de Maldaner (2003), ao ressaltar que precisamos ter a preocupação de fazer com que a aprendizagem seja significativa, que possa transformar a vida prática dos alunos, tornando-os mais participativos em seu meio social e isso só será alcançado partindo das concepções dos alunos para que estas sejam reelaboradas, refletindo nas vivências em que os indivíduos estão envolvidos. Para isso é importante compartilharmos com os professores escolhas e planejamentos que sejam mais significativos, buscando (re)contextualizar conhecimentos científicos e cotidianos a fim de possibilitar a construção do conhecimento escolar.

No processo de pesquisa ainda percebemos referências significativas dos professores ao processo de contextualização, o que evidencia a importância do trabalho de formação continuada ao qual estão participando. O que observamos nas escritas de P9, que traz uma justificativa da importância de contextualizar *Precisamos romper com o ensino linear, conhecimentos fragmentados, aprendizagem descontextualizada e visões simplistas*. Vemos que esse professor faz uma reflexão crítica acerca do ensino, permeando a ideia de contextualizar o ensino para sair do tradicional, rompendo com a ideia do ensino transmissivo (transmissão de saberes).

Percebemos no decorrer da análise, que os professores registram concepções distintas quanto a contextualização e que ainda relatam terem dificuldades de trabalhar com essa temática em sala de aula. Depreende-se desse estudo, que a abordagem histórico-cultural precisa ser mais trabalhada com os professores em encontros de formações, a fim de que desenvolvam compreensões mais significativas e com isso possam abordá-la em seus planejamentos de forma produtiva e orientada, pois a construção e internalização de conhecimentos voltados ao aprimoramento de práticas sociais torna o aluno não somente mais crítico e reflexivo com as questões de seu

meio, mas com conhecimento para transformar o mundo em que vive contribuindo para superar aos desafios de seu tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscando compreender as visões de professores da Educação Básica acerca do ensino/aprendizagem em sala de aula é que nos deparamos com abordagens que fazem uso de argumentos simplistas sobre ensinar os conteúdos buscando-os relacionar com o cotidiano e a realidade a qual os alunos estão inseridos. Em contraposição a isso percebemos indícios de uma visão mais significativa, destacando a importância das relações sociais estabelecidas em sala de aula.

Nesse sentido, a análise das concepções dos professores acerca da contextualização, nos permitiu reconhecer as compreensões dos professores em atividade. Enfatizamos dessa forma, que ainda estão em processo de apropriação quanto ao uso dessa temática em sala de aula. Resultando na ideia de que precisamos investir mais no processo de formação continuada dos professores, com olhar voltado ao contexto do aluno, no sentido de desenvolver de forma significativa esse processo, em que os professores precisam compartilhar de suas dificuldades, experiências, reflexões para que de forma colaborativa possam evoluir no processo de ensino-aprendizagem e possibilitar ao aluno a construção de relações, quanto a suas concepções prévias e o conhecimento científico, objetivando a novas compreensões e significações, num processo que se dá de dentro para fora.

Direcionamos nossa perspectiva, acerca de toda a análise, fortalecendo os pensamentos de Vygotsky (2007) ao processo de aprender partindo do estabelecimento de relações com o conhecimento prévio(histórico-social), depreendendo que a partir disso, podem ser abertos espaços de possibilidades daquilo que a sociedade espera: o aluno poder transformar o mundo em que vive.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A. M. P; GIL-PÉREZ. **Formação de Professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009.
- MACHADO, A. H. **Aula de Química: discurso e conhecimento**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1999.
- MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**. 2 ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003.
- MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**. V. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.
- PORLÁN, R.; MARTÍN, J. **El diario del profesor: um recurso para investigación em el aula**. Díada: Sevilla, 1997.
- RODRIGUES LOPÉZ, M. J. **Formación de profesores y prácticas de enseñanza: um estudio de caso**. España: Universidad de Huelva, 1995.
- SCHNETZLER, R. P. Concepções e Alertas sobre Formação Continuada de Professores de Química. **Química Nova na Escola**, nº 16, nov, 2002, p.15-20.
- VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.