

O trabalho colaborativo na formação permanente de professores: contribuições a partir da construção de Situações de Estudo

The collaborative work in the permanent teacher formation: contributions from the construction of Study Situations

Poliana Gonçalves Sousa¹
polibiouesc@gmail.com

Maxwell Roger da P. Siqueira¹
maxwell_siqueira@hotmail.com

Elisa Prestes Massena¹
elisapmassena@gmail.com

Wanderson Farias da Silva Alves¹
wandersonfdsa@gmail.com

¹Universidade Estadual de Santa Cruz

Resumo

A reestruturação do currículo escolar tem sido objeto de propostas baseadas em pesquisas que visam à melhoria da educação dentre elas, destaca-se a Situação de Estudo (SE). Esta proposta além de buscar a promoção da melhoria do ensino e aprendizagem na área das Ciências, também é considerada em seu potencial na formação de professores, tanto inicial como permanente. Assim este estudo tem como objetivo discutir, brevemente, contribuições à formação permanente de professores da educação básica, a partir do trabalho colaborativo e da interação destes professores com outros sujeitos, envolvidos na construção de SE. As informações foram obtidas por meio de relatos produzidos por estes professores e analisadas pela Análise Textual Discursiva. Os resultados apontam que as atividades em colaboração se mostram como importante recurso para ampliar o conhecimento dos professores acerca do conhecimento científico e, portanto os mesmos julgam a participação nas atividades como importante para sua formação permanente.

Palavras chave: Situação de Estudo, formação permanente de professores, trabalho colaborativo, ensino de Ciências

Abstract

The restructuring of the school curriculum has been the object of proposals based on research aimed at improving education among them, the Study Situation (SS) stands out. This proposal, in addition to promoting the improvement of teaching and learning in the area of sciences, is also considered in its potential in teacher education, both initial and permanent. Thereby this study aims to discuss, briefly, contributions to the permanent formation of teachers of basic education, based on the collaborative work and the interaction of these teachers with other subjects, involved in the construction of SS. The information was obtained through reports produced by these teachers and analyzed by Discursive Textual Analysis. The results indicate that collaborative activities are an important resource to increase teachers' knowledge about scientific knowledge and therefore, they consider participation in activities as important for their permanent education.

Key words: Study Situation, permanent formation of teachers, collaborative work, Science education

Introdução

No âmbito das mudanças ocorridas em nossa sociedade a escola foi e ainda é influenciada por essas transformações. O ensino e a aprendizagem se caracterizam por sua complexidade que gera, dentre outras discussões, questionamentos às orientações curriculares dispostas nos documentos oficiais para o ensino, no Brasil materializados na Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96 LDB (BRASIL, 1996), nos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio - PCNEM (BRASIL, 1999), dentre outros documentos. Discute-se que o currículo e a forma como é desenvolvido nas escolas ainda se baseia na transmissão dos conteúdos, pressupondo que todos aprendem ao mesmo tempo e da mesma forma (MALDANER, et al., 2007).

Buscando a superação da forma como este currículo tem sido desenvolvido nas escolas, pesquisadores têm sugerido e trabalhado em propostas de organização e/ou reconfiguração curricular¹ para o ensino de Ciências tendo como objetivo maior, romper com a linearidade e fragmentação dos conteúdos de Ciências, como é o caso da Situação de Estudo (SE).

De maneira geral, a SE como proposta de reconfiguração curricular tem por objetivo a orientação para o ensino e a formação escolar que articule saberes e conteúdos de Ciências entre si e com conhecimentos advindos das vivências dos alunos de maneira interdisciplinar, intercomplementar e transdisciplinar (MALDANER et al., 2001). Neste sentido, para produzir as SE, é necessário que sejam levados em consideração à identificação de um contexto de vivência cotidiana dos alunos e professores que se mostre “conceitualmente rico para os diversos campos das Ciências, demonstre possibilidade de ser problematizada e tematizado enquanto eixo articulador de aprendizados que permitam significar conteúdos e conceitos” (MALDANER et al., 2007, p. 115-116).

Contudo as discussões sobre como os conteúdos são e podem ser trabalhados na escola estão intrinsecamente articuladas às questões relacionadas à formação de professores, a qual pode ser considerada um problema quando segue nos mesmos padrões da linearidade, fragmentação e falta de contextualização, baseada na aquisição de conhecimentos científicos,

¹ Existem na literatura e em pesquisas da área outras propostas de reconfiguração do currículo, porém não é objetivo deste texto discuti-las.

muitas vezes sem relação direta com o cotidiano dos alunos (ZANON; HAMES; SANGIOGO, 2012).

Visando contribuir para a solução também deste problema, as pesquisas indicam que a construção e o desenvolvimento de SE oferece aos envolvidos no processo, espaços de formação e desenvolvimento de conhecimentos a serem utilizados em suas práticas cotidianas a partir do trabalho colaborativo, de maneira que eles interliguem os conceitos e trabalhem para torná-los compreensíveis e significativos para os alunos (FRISON, 2012; ZANON; HAMES; SANGIOGO, 2012; OLIVEIRA et al., 2015; PIMENTA; VIEIRA; MASENA, 2015).

Neste sentido, buscamos neste trabalho discutir brevemente as possíveis contribuições que o trabalho colaborativo na construção e desenvolvimento de SE, pode proporcionar a formação permanente e ao desenvolvimento profissional docente de professores da educação básica da área de Ciências (Biologia, Física e Química), que participaram de uma etapa de construção de SE. Salientamos que este estudo, faz parte de uma dissertação de mestrado que se encontra em andamento e busca analisar e discutir como a construção de Situações de Estudo pode contribuir para a formação permanente e o desenvolvimento profissional de professores da educação básica das disciplinas de Biologia, Física e Química, a partir da interação destes sujeitos com os outros participantes e dos saberes por eles mobilizado.

A Situação de Estudo: Formação Permanente pelo trabalho colaborativo

Na construção e desenvolvimento de SE, um dos aspectos mais importantes é a participação de professores da escola e da universidade além dos alunos das licenciaturas na área de Ciências (Biologia, Física e Química) formando a tríade: Formador de Professores – Professor da escola – Alunos de Licenciatura (MALDANER et al., 2007). Assim, pesquisas já apontam ganhos não só em relação à aprendizagem dos alunos, mas também a formação de professores como na formação inicial, a exemplo da aproximação mais concreta dos licenciandos com a escola além do contato mais direto com professores mais experientes (OLIVEIRA et al., 2015; PIMENTA; VIEIRA; MASENA, 2015).

Envolvidos na concepção e produção das SE, os professores estão em contato com outros profissionais da área do ensino, trabalhando de forma colaborativa em que a interação entre os sujeitos tem potencial para promover a aprendizagem e o desenvolvimento. Esta perspectiva tem base no que é defendido por Vygotsky, o qual entende que o processo de desenvolvimento e constituição do indivíduo se dá na relação dele com outros indivíduos, imersos em um contexto sócio-cultural (OLIVEIRA, 1997).

A interação entre sujeitos em espaços e situações em que é requerido o trabalho colaborativo na educação indica possibilidades de desenvolvimento de saberes que podem ocorrer entre professores de níveis e formações distintas por meio da socialização de saberes diversos, pois, na colaboração, os membros de um grupo se apoiam, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo, de maneira que não há hierarquização e todos são responsáveis pela condução das ações (DAMIANI, 2008).

No trabalho colaborativo as autoras Cochran-Smith e Lytle (1999) defendem a existência de comunidades investigativas em que os professores, em diversos níveis de formação, estejam envolvidos para desenvolver conhecimentos para a prática originados a partir da investigação sistemática sobre o ensino, os alunos, o currículo e a escola. Estas autoras advogam que conhecimento para a prática do professor é socialmente construído em suas relações na escola, salas de aula ou em coletivos formados por professores em exercício, iniciantes e pesquisadores.

Os conhecimentos ou saberes advindos da formação inicial e da experiência dos envolvidos

tendem a ser ressignificados na perspectiva do currículo organizado pelas SE. Há possibilidade de desenvolvimento de novos e transformação destes saberes a partir do confronto entre eles, principalmente quando os professores validam o conhecimento da formação profissional com a sua experiência diária (TARDIF, 2007).

Neste sentido, concordamos com os autores supracitados e pressupomos que a participação de professores da educação básica no planejamento, construção e desenvolvimento de SE, desponta como possibilidade de formação de professores “em espaços que propiciem problematizações e reflexões na perspectiva de promover aprendizados, na escola, que contemplem inter-relações de conhecimentos escolares, na medida em que os estudantes tenham acesso às diferentes culturas historicamente produzidas pela humanidade” (ZANON; HAMES; SANGIOGO, 2012, p.23).

No que se refere mais precisamente à formação permanente, um estudo desenvolvido por Halmenschlager, Stuaní e Souza (2009) mostrou que o envolvimento de professores da educação básica na construção e desenvolvimento de SE, foi uma oportunidade para que estes sujeitos superassem suas práticas de ensino ditas tradicionais, buscassem mais conhecimentos e (re)pensassem práticas educativas. Percebemos neste estudo que a proposta pode contribuir para o rompimento da ideia de formação permanente apenas com sentido de aperfeiçoamento, reciclagem e aquisição de conhecimentos em cursos aplicados por especialistas (LAMBACH, 2013).

Caminhos metodológicos

A pesquisa que originou este texto baseia-se nos pressupostos da pesquisa qualitativa de maneira que as informações obtidas oferecem subsídios para entender o processo (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Assim, utilizamos como fonte de informações deste trabalho relatos produzidos por professores da educação básica que participaram da primeira etapa de construção de Situações de Estudo. Esta construção ocorre como proposta nas disciplinas de Estágio Supervisionado dos cursos de Licenciatura em Física e Química em uma Universidade pública do Nordeste.

Estes professores são oriundos de duas escolas em que os alunos realizam o Estágio Supervisionado e foram convidados a participar de quatro encontros de construção das SE. Em relação às disciplinas lecionadas, contamos com a participação de um professor de Biologia, dois de Física, dois de Química e um de Língua Portuguesa totalizando seis professores da educação básica.

Além destes sujeitos também participaram das atividades três (3) Licenciandos de Física, treze (13) Licenciandos de Química, dois (2) Formadores de Professores e cinco (5) Pós-Graduandos do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências da referida Universidade (dois licenciados em Biologia; dois licenciados em Química e um licenciado em Física). Foram realizados quatro (4) encontros coletivos entre os meses de junho e julho de 2016, aos sábados pela manhã dentro do horário das disciplinas de Estágio dos cursos supracitados.

Os participantes foram divididos em três grupos, reunindo participantes de acordo com a escola em que os alunos realizavam o Estágio Supervisionado. Cada grupo era composto por Licenciandos de Química, Licenciandos de Física, Professor da educação básica de Biologia Física e Química Os alunos da pós-graduação foram distribuídos nos grupos, de acordo com sua primeira formação, para complementar as discussões levantadas no decorrer das atividades. Já os Formadores de Professores transitavam entre os grupos fornecendo direcionamentos às questões que surgiam no decorrer das atividades.

Em cada encontro os grupos tiveram em média uma hora e meia para elaborar e discutir as atividades propostas e após esse período as produções foram socializadas com todos os participantes dos encontros. Como fechamento das atividades todos os participantes produziram, individualmente, relatos escritos que expressaram suas impressões sobre as atividades realizadas e a experiência de participar destes encontros. Todos os encontros foram vídeo gravado, com autorização prévia dos participantes e a análise deste material também fará parte da pesquisa de mestrado da qual este estudo faz parte.

Para iniciar as atividades, no primeiro encontro foi proposto que cada grupo pensasse em um tema que fosse interdisciplinar, tivesse relação com o contexto da escola em que atuam e justificasse a escolha desse tema. Após discutirem e elegerem um tema os grupos deveriam elencar conteúdos de Física, Química e Biologia que poderiam ser trabalhados a partir dos temas propostos.

No segundo encontro dando prosseguimento a proposta, os grupos pensaram em questões para serem problematizadas inicialmente na abordagem dos temas e, em seguida, verificaram quais conteúdos relacionados às disciplinas poderiam ser trabalhados a partir dos temas e também metodologias para abordá-los. No terceiro encontro os grupos planejaram unidades de aprendizagem nas quais deveriam constar o número de aulas necessárias para abordar os conteúdos, bem como as estratégias e metodologias de ensino, propostas de atividade, dentre outros. No quarto encontro os grupos fecharam as propostas e, em seguida, os Formadores de professores abordaram alguns aspectos teóricos acerca da Situação de Estudo.

Os relatos produzidos foram analisados utilizando a Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2007), passando pelas etapas de *unitarização*, na qual a leitura dos textos permitiu destacar unidades de significado; *categorização*, em que foram agrupadas as unidades de significado que possuíam semelhanças de ideias e; *comunicação* para expor novos sentidos possibilitados pela análise. Os trechos resultantes do processo de *unitarização* e *categorização* foram considerados dentro do contexto geral em que foram escritos e, algumas partes dos trechos foram evidenciadas em negrito para que fosse discutido o aspecto relacionado à categoria em questão.

Para efeito deste trabalho, analisaremos os relatos que evidenciem como o trabalho colaborativo contribuiu na formação permanente dos professores da educação básica que participaram dos encontros. Neste sentido, definimos a priori a categoria “Trabalho Colaborativo: a importância da formação permanente em espaços de interação coletiva”. Outra categoria emergiu do processo a qual denominamos “Trabalho colaborativo: a contribuição dos professores da educação básica para formação dos licenciandos”

Ressaltamos que esta é uma análise preliminar dos dados e com o prosseguimento da pesquisa, aprofundaremos as discussões utilizando outras fontes de dados.

Para resguardar a identidade dos professores, sujeitos desta pesquisa, utilizaremos a sigla “PEB” (Professor da educação básica) seguida de um número para facilitar a identificação dos trechos dos relatos como, por exemplo, PEB01.

Resultados e discussão

A partir dos relatos, observamos que houve valorização por parte dos professores das atividades realizadas em grupo e a seguir apresentamos algumas considerações acerca da categoria analisada nesta primeira etapa de construção das SE.

Trabalho colaborativo: a importância dos espaços de interação coletiva na formação permanente

Uma das premissas da reconfiguração curricular pela SE é o envolvimento de professores da educação básica no processo formando a tríade: Formador de Professores – Professor da escola – Alunos de Licenciatura, de modo que as interações existentes entre estes sujeitos permitam a troca de saberes em diferentes níveis sobre os temas, conteúdos e conceitos envolvidos nas SE. Nos primeiros encontros, segundo relatos dos professores, o fato de estarem juntas, pessoas com diferentes licenciaturas e níveis de formação, mostrou-se como aspecto positivo como podemos observar nos fragmentos abaixo:

A oportunidade de dialogar com pessoas de áreas e níveis de formação distintos me trouxe uma visão diferenciada para uma mesma situação relacionada ao ensino de Ciências (PEB01)

Houve muita discussão em torno do tema, entre os licenciandos, porque alguns dele não conseguiam a princípio, fazer as conexões com as outras disciplinas. Neste momento, entravam minha contribuição, juntamente com a das alunas do mestrado, elencando para eles, os conteúdos que poderiam ser trabalhados e de que forma eles podiam se relacionar (PEB02)

Foi bom participar desse momento. A troca de ideias entre profissionais de disciplinas diferentes é muito valiosa para o professor (PEB03)

O encontro foi positivo pela troca de informações e construção em equipe. O grupo passou uma ótima impressão, apesar de algumas opiniões opostas (naturalmente) o objetivo de elaboração proposto foi alcançado” (PEB06)

Os trechos apresentados evidenciam também a satisfação dos professores em participar das atividades por terem a oportunidade de, em grupo, pensar o ensino de Ciências de uma forma mais ampla e não apenas em sua disciplina de origem. Quando os envolvidos no processo de elaboração das SE estão contribuindo com as discussões, levando conhecimentos de suas disciplinas específicas ocorre, segundo Maldaner (2007), a mediação do que é próprio de cada área para compreender um dado fenômeno científico em suas diferentes dimensões.

Desta forma, a aproximação entre os diversos envolvidos que atuam em função da escola, do ensino e aprendizagem dos alunos na construção de SE pode estar se constituindo como um coletivo em que a colaboração é fundamental.

De acordo com Cochran-Smith e Lytle (1999), em comunidades investigativas, os professores reconsideram o que é tido como certo por meio da problematização do currículo, dos conhecimentos necessários aos alunos e das práticas docentes para atender o objetivo de compreender, articular e alterar essa prática numa perspectiva que ultrapassa os muros da escola e contempla as diversas relações sociais que os alunos tenham sejam elas na escola, nos bairros, no mundo do trabalho, dentre outros.

Outro aspecto que podemos perceber nos relatos é que para os professores, as atividades no grupo se mostraram como oportunidade de formação permanente, pois evidenciaram que necessitam do contato com situações em que sejam levados a identificar, refletir e discutir aspectos relacionados ao seu trabalho diário e suas implicações no decorrer dos anos de profissão:

Considero a participação na aula importante para minha formação continuada, a onde podemos trocar experiências e sugestões de atividades didáticas que certamente contribuem para a melhoria da qualidade de ensino de minha prática pedagógica. (PEB02)

Esta etapa de produção foi instigante que promoveu inquietações interessantes. Entendo que estas sensações são necessárias, mas causam "desconforto" inicial de quem já tem 22 anos em educação. Sinto a necessidade de mudanças na prática educativa por isso decidi participar. (PEB04)

O relato de PEB04 se refere ao segundo encontro em que os professores e licenciados

pensaram em questões problematizadoras para abordar inicialmente os temas. O registro deste professor evidencia a dificuldade de pensar os conteúdos escolares dentro da perspectiva de um contexto, considerando que a formação dos professores ainda está influenciada pela racionalidade técnica.

Percebemos então a partir destas análises que os sujeitos reconhecem que as atividades proporcionaram um olhar diferente para prática, em que a forma como eles lidam com o currículo começa a ser (re) pensada, a partir da interação entre outros sujeitos envolvidos no processo e que vários aspectos da organização escolar foram levados em consideração na busca por melhorias.

Trabalho colaborativo: contribuição dos professores da educação básica para formação dos licenciandos

A partir dos relatos pudemos verificar que as atividades de construção das SE se mostraram como desafio para alguns participantes que tiveram dificuldade em compreender a proposta. Assim os professores da educação básica buscaram auxiliar os demais participantes, como mencionado nos trechos destacados abaixo:

Notei que os licenciandos tinham uma tendência de partir dos conteúdos para escolha do tema. Contudo ao fim todos conseguiram perceber que é o tema que deve determinar o conteúdo (PEB01)

Houve muita discussão em torno do tema, entre os licenciados, porque alguns deles não conseguiam, a princípio, fazer as conexões com as outras disciplinas. Nesse momento, entravam minha contribuição, juntamente com a das alunas do mestrado, elencando para eles, os conteúdos que poderiam ser trabalhados e de que forma eles podiam se relacionar (PEB02)

Ao se depararem com uma proposta que os leva a refletir sobre como abordar os conteúdos de maneira que faça sentido e sejam significativos para os alunos da escola, com outros professores e licenciandos, eles demonstraram que foram responsáveis também por auxiliar estes licenciados a pensarem de forma menos fragmentada. É possível constatar que nas atividades, eles os direcionaram a pensar os conteúdos não como o principal objetivo do ensino e sim pensando em um tema que, com relevância para todos os sujeitos envolvidos no contexto escolar, suscitasse reflexões sobre quais conhecimentos científicos estavam incorporados a ele e que são necessários aos alunos.

Verificamos a partir desses registros, que o conhecimento que os professores possuem da sala de aula e da forma como trabalham o currículo, correspondem aos saberes fundamentados, em grande parte pelas experiências decorrentes da prática. Portanto, o papel desempenhado por eles nas atividades é de importância para a formação dos futuros colegas promovendo a valorização dos conhecimentos que estes profissionais possuem (TARDIF, 2007).

Considerações finais

Este trabalho apontou algumas contribuições que o trabalho colaborativo pode proporcionar a formação permanente de professores em exercício, pois evidenciou que estes sujeitos estão interessados em participar de discussões que estão relacionadas à sua prática em sala de aula no sentido de mudá-las e ter melhores resultados nos processos de ensino e aprendizagem.

Contudo, Frison (2012) salienta que essas ações só farão sentido se os espaços de formação de professores modificarem também seus currículos, incorporando a eles estudos sobre a natureza do conhecimento científico, sobre o papel da ciência, da educação científica e também o papel da escola.

Entretanto, contar com profissionais envolvidos nas discussões que tem como objetivo a problematização e a reestruturação do currículo se mostra como uma perspectiva de formação em que eles são protagonistas com conhecimento e potencial para as mudanças reais na educação básica, para a formação de outros professores. Com a continuidade dos encontros para conclusão das SE previstos para ocorrerem no ano de 2017, os aportes teóricos da proposta deverão ser explicitados e discutidos com estes professores e a partir do acompanhamento de sua prática em sala de aula esperamos ter mais elementos para verificar os efeitos da proposta nas escolas.

Espera se também que o aprofundamento do referencial teórico bem como a análise de outras fontes de informações incorporadas à pesquisa mostrem claramente as contribuições da proposta a formação permanente e desenvolvimento profissional de professores.

Agradecimentos e apoios

Aos professores da educação básica que se dispuseram a participar das atividades e da pesquisa, bem como todos os participantes desta primeira etapa de construção das SE.

Referências

- BODGAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto editora, 1994.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Ministérios da Educação, MEC, Secretária de Educação Média e Tecnológica – Semtec. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC, 1999.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. **Review of research in education**, v. 24, n. 249, p. 248-305, 1999.
- FRISON, M. D. **A produção de saberes docentes articulada a formação inicial de professores de química: implicações teórico-práticas na escola de nível médio**. 2012. 310 f. Tese (Doutorado em Educação) - Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde, Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- HALMENSCHLAGER, K. R.; STUANI, G. M.; SOUZA, C. A. A situação de estudo e a investigação temática como possibilidade de formação continuada. In Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7, 2009. **Anais**, Florianópolis, 2009.
- LAMBACH, M. **Formação permanente de professores de química da EJA na perspectiva dialógico-problematizadora freireana**. 2013. 401 f. Teses (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Florianópolis.
- MALDANER, O. A. et al. Situação de estudo como possibilidade concreta de ações coletivas interdisciplinares no ensino médio – ar atmosférico. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 3, 2001. **Atas** Atibaia, 2001. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/iiienpec/Atas%20em%20html/o118.htm>> Acesso em 10 jul. 2016
- MALDANER, O. A. et al. **Currículo contextualizado na área de ciências da natureza e sua tecnologias: a Situação de Estudo**. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O.A. (Orgs.) Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. ed.

Ijuí:UNIJUÍ, 2007. p 109-138

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

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 5 ed. São Paulo: Scipione, 2010.

OLIVEIRA *et al.* A Situação de Estudo no processo formativo de licenciandos em Química: alguma contribuições. In Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, 2015, **Anais**. Águas de Lindóia, 2015.

PIMENTA, S.S.; VIEIRA, L.B.G.V; MASSENA, E. P. Contribuições da Situação de Estudo ao processo formativo de futuros professores de Química. In Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 10, 2015, **Anais**. Águas de Lindóia, 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ZANON, L.B; HAMES, C.; SANGIOGO, F. A. Interações em espaços de formação docente inicial da perspectiva de (re)construção do currículo escolar na modalidade de Situação de Estudo. **Investigação em Ensino de Ciências**, v 17, n. 1 p. 21-35, 2012.