

Pesquisa no Mestrado Profissional em ensino de Ciências: estudo de caso numa organização curricular por ciclos de formação

Research on Professional Master's Degree in Science teaching: a case study of a syllabus organized by educational cycles

Silvana Neumann Martins

Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Univates, Lajeado, RS – Brasil.
smartins@univates.br

Andreia Scherer da Silva

Mestre em Ensino de Ciências Exatas. Docente na rede pública estadual, RS – Brasil.
andreiaass@universounivates.br

Tatiane Reginatto

Graduada em Pedagogia. Docente da rede privada e pública estadual, Lajeado, RS – Brasil.
tatianereginatto@hotmail.com

Aline Diesel

Graduada em Letras. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Univates, Lajeado, RS – Brasil. Bolsista Prosup/Capes.
aline.diesel@hotmail.com

Resumo

Este estudo retrata uma ação pedagógica investigativa que objetivou organizar situações de ensino que tenham a pesquisa como princípio educativo, a partir de investigação sobre estruturas, características, experiências prévias e modalidade de ação integrada adotada em escola ciclada. O trabalho aqui proposto, oriundo de uma dissertação de um Mestrado Profissional em ensino de Ciências Exatas, é um estudo de caso com abordagem qualitativa, que envolveu 123 alunos matriculados no terceiro ciclo de uma Escola de Ensino Fundamental de Lajeado (RS, BRA). O estudo foi orientado pela questão: Que estratégias de ensino possibilitam a ampliação dos espaços da pesquisa em Ciências num contexto de organização curricular por complexo temático? As informações foram obtidas por entrevistas, grupos focais, questionários, relatórios, coletivos e registros de observações diretas que foram analisadas segundo as orientações da análise textual discursiva. Concluiu-se que a utilização de diferentes ambientes de aprendizagem favorece a pesquisa, despertando o interesse dos alunos nas diferentes atividades e envolvendo pais e comunidade escolar no desenvolvimento das etapas de trabalho.

Palavras-chave: Pesquisa. Ensino de Ciências. Ciclos de formação. Educação Básica.

Abstract

This study is a pedagogic investigation seeking to organize teaching situations in which the educational principle is the research, based on a survey about structures, characteristics, previous experiences and type of integrated action adopted by a cycled school. This study,

originated from a thesis of a Professional Master's Degree in Exact Science teaching, is a case study with qualitative approach, involving 123 students enrolled in the third cycle of a Primary Education School in Lajeado (RS, Brazil). Such study was guided by the question: What teaching strategies contribute to expanding venues of research in Science within a context of a syllabus organized by thematic complex? The information was obtained through interviews, focal groups, questionnaires, reports and records of direct observation analyzed according to the guidelines of discursive textual analysis. It has been concluded that the use of diverse learning environments favors research, by stimulating students' interest in the various activities and involving parents and school community in the development of the work phases.

Key words: Research. Science teaching. Education cycles. Primary Education.

Introdução

Discutir educação em todas as suas dimensões não é prática recente, nem exclusiva de educadores. Políticos, gestores, psicólogos, sociólogos e comunicadores, entre outros segmentos profissionais, têm opinado sobre o assunto. Nos ambientes escolares, esse tema tem sido pauta de reuniões e de formações continuadas. Em eventos da área, os eixos temáticos são organizados em torno de problemas e desafios que o processo educativo vem apresentando. Isso sugere que é preciso mudar, inovar, criar mecanismos de qualificação desse processo tão importante para o desenvolvimento do País.

Diante desse cenário, pretende-se retratar aqui uma proposta pedagógica que teve como objetivos organizar situações de ensino que tenham a pesquisa como princípio educativo, partindo da investigação sobre estruturas, características, experiências prévias e modalidade de ação integrada adotada numa escola ciclada; e contribuir com a (re)construção da cultura investigativa na Educação Básica. A trajetória para o alcance dos objetivos é traçada pela seguinte questão de pesquisa: que estratégias de ensino, baseadas nos princípios do educar pela pesquisa, possibilitam a ampliação dos espaços da pesquisa em Ciências num contexto de organização curricular por complexo temático?

O *locus* de desenvolvimento da prática pedagógica investigativa foi uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, localizada no município de Lajeado (RS), que tem seu currículo estruturado em ciclos de formação.

Uma das formas de envolver os alunos, levando-os a buscar o significado e as possíveis relações entre os conteúdos e o cotidiano, é fazer pesquisa. Com

o objetivo de estabelecer relações entre o ensino de Ciências e essa estratégia de ensino e aprendizagem, apresentam-se, no segmento a seguir, alguns aportes teóricos sobre o assunto.

Educar pela pesquisa

A proposta de educar pela pesquisa é entendida como um conjunto de princípios concernentes ao ato de pesquisar. Além de situar o estudante como protagonista de suas aprendizagens, busca superar as concepções tradicionais de ensino e de aprendizagem, caracterizadas por uma simplificação na compreensão do que seja ensinar e aprender.

Fazer uso da investigação em aula não significa, entretanto, transplantar para dentro da aula a pesquisa em sua acepção clássica. Prevê criar situações de ensino em que o aluno lide, sistematicamente, com alguns princípios inerentes ao ato de pesquisar. Tais princípios podem ser o questionamento, a construção de argumentos, a produção escrita e o permanente diálogo entre situações do cotidiano e conteúdos escolares.

A educação pela pesquisa apoia-se no questionamento reconstrutivo. A pesquisa precisa ser internalizada e utilizada nas escolas como atividade cotidiana, não apenas como atividade especial, eventual. Deve-se tomar cuidado para que a pesquisa não vire qualquer coisa, conversa solta, sem atitude. Galiazzi (2003, p. 42) ressalta que “[...] se o questionamento é fundamental para se fazer pesquisa, questionar o questionamento é essencial para a manutenção do processo de pesquisa”.

Demo (2000b, p. 18), ao referir-se à transformação da sala de aula em um local de trabalho conjunto, enfoca que esta é uma empreitada desafiadora, na qual os privilegiados são os alunos. Estes, segundo o autor, “[...] devem poder se movimentar, comunicar-se, organizar seu trabalho, buscar formas diferentes de participação, a par de também precisar de silêncio, disciplina, atenção nos momentos adequados”. Para tanto, a dinâmica de trabalho exige aulas que permitam desenvolver tarefas mais participativas e profundas, substituindo as mesas individuais por redondas, o silêncio por um barulho animado de um grupo interessado em realizar questionamentos reconstrutivos.

Outro aspecto significativo diz respeito à importância de o professor e os alunos perceberem a argumentação como elemento importante na construção do conhecimento-emancipação. De natureza crítica, este reconhecimento tende a valorizar as razões, a buscar o equilíbrio entre razões e resultados (SANTOS, 2000) e auxiliar fortemente na formação crítica dos estudantes, contribuindo para sua atuação consciente na comunidade.

O educar pela pesquisa é um exercício constante de aprender a aprender e, através da pesquisa, tanto alunos quanto professores se tornam mais críticos em relação ao ambiente em que vivem. Uma proposta que possibilita esse exercício, entre outras, é a organização do ensino em ciclos de formação e o planejamento curricular por complexos temáticos, descritos no item a seguir.

Os ciclos de formação

A última legislação educacional geral do Brasil é de 1996, quando foi instituída pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96), que permite às escolas implantarem ciclos de formação. Apesar de estar em vigor há quase quinze anos, segundo o Inep, apenas 11% das escolas brasileiras adotaram a proposta de ciclos de formação.

Além disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais do MEC (BRASIL, 1995) também abriram a possibilidade de as escolas trabalharem em ciclos de formação. A possibilidade dessa opção está apoiada no seguinte pressuposto:

A noção de ciclo é pedagogicamente funcional por corresponder melhor à evolução de aprendizagem da criança e prever avanços na aprendizagem de competências específicas, mediante organização curricular mais coerente com a distribuição dos conteúdos ao longo do período de escolarização. (BRASIL, 1995, p. 11).

Nos ciclos de formação do Ensino Fundamental, os alunos estão agrupados, segundo Krug (2001), em fases de formação: infância (6 a 8 anos); pré-adolescência (9 a 11 anos) e adolescência (12 a 14 anos). Também entende que a responsabilidade pela aprendizagem no ciclo é sempre compartilhada por um grupo de docentes e não mais por professores individualmente.

É de fundamental importância entender que, na escola por ciclos de formação não há reprovação e os alunos não aprendem somente por estarem juntos com colegas da mesma idade, mas também, segundo Krug (2001, p. 39),

[...] quando são atendidas nas suas necessidades para aprender, de reconhecimento do seu desenvolvimento atual, das suas possibilidades de idade, de tempo para construção de conceitos, de espaços educativos que atendam suas necessidades específicas, de conhecimentos que tenham significado para as aprendizagens já realizadas.

Assim sendo, vê-se que a escola que trabalha com estrutura curricular por complexo temático baseia-se no respeito à experiência e à identidade cultural dos educandos, no respeito ao senso comum, problematizando-o. Ela busca o resgate epistemológico. O educador é mediador, não se omite, e o aluno é o sujeito de transformações.

Metodologia

Considerando os objetivos desta prática de ensino investigativa e tendo como ponto de partida a questão a ser contemplada, apresenta-se as caracterizações do *locus* e dos participantes, bem como os procedimentos metodológicos e as orientações teóricas que fundamentaram a análise.

A pesquisa aqui proposta buscou uma imersão no processo educativo desenvolvido com alunos das três etapas do terceiro ciclo de uma escola ciclada. Por isso, a metodologia investigativa adota os contornos de pesquisa qualitativa (TRIVIÑOS, 2001) com característica naturalística (LINCOLN; CUBA, 1985) e desenvolvida como estudo de caso (YIN, 2005).

Concomitante com o estudo de caso, foi realizada a pesquisa intervenção com alunos do terceiro ciclo, dentro dos propósitos dos Mestrados Profissionais e sem ferir a organização da escola onde foram inseridos os princípios do educar pela pesquisa. Essa pesquisa, juntamente com as observações e entrevistas, são meios de alcançar os objetivos acima assinalados.

Na perspectiva da pesquisa qualitativa e como estudo de caso, o presente projeto fez uso dos seguintes procedimentos para a coleta de dados e informações: consulta bibliográfica, consulta documental, observação; entrevistas (individual ou grupo focal).

É preciso criar condições para vislumbrar as informações que se quer obter. Portanto, o pesquisador precisa desprender-se de suas atividades habituais para estar em contato direto com o objeto de estudo. Nesta perspectiva, a metodologia utilizada é a análise textual discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Destaca-se que os sujeitos são aqui denominados como: E_CP, para a entrevista com a coordenadora pedagógica; E_P_1, E_P_2 e E_P_3, para as entrevistas com os professores; e E_A1, E_A2, . . . E_A20, para o grupo focal com os alunos.

Caminho percorrido na investigação

Participaram diretamente das atividades de pesquisa 123 alunos matriculados nas três etapas do terceiro ciclo, bem como os professores que atuam no ciclo e a equipe gestora colaboraram ativamente com o desenvolvimento das atividades.

A escola conta com professores capacitados em suas áreas de formação, que atuam nas turmas de acordo com o cronograma e horários estipulados pela escola, incluindo as diferentes disciplinas, além das “aulas de integração”. Nesses momentos, quatro professores trabalham em conjunto com as três etapas em uma única sala, seguindo planejamento prévio apoiado nos campos conceituais do complexo temático e contando ainda com o apoio de mais um professor itinerante. Foi nessas aulas de integração que intervenções deste estudo foram realizadas.

Visando contemplar os objetivos, foram planejadas e desenvolvidas várias atividades. Inicialmente, foi realizada uma investigação sobre a realidade escolar e os princípios que norteiam o funcionamento da escola ciclada. Assim, realizou-se uma imersão nos espaços, nos documentos oficiais e na vida da escola, no que se refere ao acompanhamento de reuniões de professores, festividades e demais atividades programadas de acordo com a filosofia, os princípios e os objetivos da organização do ensino por ciclos de formação.

Em seguida, realizou-se a investigação de conhecimentos prévios construídos nas aulas de Ciências e demais áreas do conhecimento desenvolvidas no terceiro ciclo. A partir disso, foi planejada uma visita ao Museu de Ciência e Tecnologia da PUC-RS (MCT/PUCRS), com organização de pequenos roteiros em conjunto com professores que atuam no terceiro ciclo. Assim, durante a visita ao Museu, os alunos cumpriram roteiros pré-definidos, com dois momentos distintos. No primeiro momento, os alunos tiveram meia hora de livre descoberta, e no segundo, houve a distribuição dos roteiros e exploração dos recursos tecnológicos e científicos disponíveis em diferentes setores do Museu. No dia seguinte à realização da viagem, os alunos receberam um roteiro para elaboração de um relatório de aprendizagem individual.

Com base no resultado da análise das informações obtidas através dos relatos orais, relatórios de aprendizagem e observações diretas, realizou-se o planejamento de intervenções pedagógicas. Seguindo as informações obtidas, foram elencados assuntos que ainda despertam a curiosidade e interesse nas turmas. Com base nisso, em reunião de professores, foram elaborados roteiros de pesquisa, bem como foram pré-definidos os trios ou grupos que deveriam ser integrados por pelo menos um aluno de cada etapa do terceiro ciclo. Durante as aulas de integração do terceiro ciclo, nos turnos manhã e tarde, os alunos tiveram a oportunidade de realizar suas pesquisas sobre os temas de interesse, utilizando materiais disponíveis na escola, bem como sala digital e, posteriormente, puderam apresentar os resultados obtidos aos demais grupos.

Em seguida, organizou-se um grupo focal para registro de relatos orais referentes às pesquisas realizadas. Em momento previamente agendado, foram entrevistados seis alunos de cada turno, sendo dois de cada etapa do ciclo, em relação à visita ao Museu e à intervenção realizada na escola.

Por fim, realizou-se a entrevista complementar com professores e coordenação pedagógica.

Resultados e discussões

Inicialmente, buscou-se conhecer, através de entrevista semiestruturada, a percepção de uma das coordenadoras pedagógicas sobre o papel e o espaço da pesquisa na proposta que a escola vem desenvolvendo:

A gente está aprendendo a fazer isso. A gente vai olhando a evolução do grupo e percebe que está dando vários passos e nem se dá conta que está fazendo. A questão de refletir sobre a própria prática não deixa de ser uma pesquisa: olhar o que tu estás fazendo, ver o que tu estás fazendo e refletir sobre isso e ver o que tu podes mudar. A gente faz muito isso nas reuniões pedagógicas. No momento, este ano, a gente está dando um olhar bem importante para as competências que a gente está desenvolvendo nos alunos. A gente começou com a área da interpretação. [...] Neste sentido, eu não sei se é exatamente uma pesquisa. (E_CP_1).

Uma das práticas pedagógicas desenvolvidas, que buscou aproximar a pesquisa em Ciências do trabalho desenvolvido na escola, foi a visita ao MCT/PUCRS. Desta visita, participaram 97 dos alunos do terceiro ciclo e dez professores que atuam nesse nível. A programação da visita foi preparada antecipadamente com o objetivo de orientar de forma precisa e científica as observações dos diferentes espaços do Museu, mostrando fenômenos da Física, da Química, da Matemática e da Biologia.

Em entrevistas individuais realizadas posteriormente à visita, foram colhidas opiniões dos professores (E_P).

[Foi] bom [ter] a possibilidade de interagir com os experimentos, de ver como eles acontecem, de acompanhar todo o processo. Em sala de aula infelizmente a gente não consegue fazer isso. [...] A gente faz alguns, mas não é frequente. Não é possível fazer com todos porque demanda muito tempo, mão de obra e às vezes a gente não tem material também. Até dá pra fazer com material alternativo. (E_P_1).

O trabalho em grupo com pessoas de várias etapas. Um ponto que ajuda [é] a questão da busca. Não foi uma pesquisa extensa, mas foi diferente, porque partiu deles. Eles estavam interessados. Acho que foi muito legal (E_P_2).

Percebe-se, na primeira citação, que a carência de materiais adequados para a aprendizagem ainda está presente, na contramão do entendimento de Demo

(2000a, p. 149). Para o autor, a aprendizagem “[...] começa pela capacidade de explorar o terreno, adaptar-se a novos ambientes, descobrir padrões dominantes, responder com inteligência”. Na segunda citação, há uma dimensão de relacionamento, referido por Pozo (2002), no que se refere a conteúdos atitudinais.

Diante do questionamento sobre alterar algo do que foi realizado nas atividades em sala de aula ou no Museu, algumas opiniões dos professores foram:

Não mudaria nada na proposta realizada. Achei que ela foi muito boa. Eles tiveram uma parte prática, esse passeio de aprendizagem, e depois aqui na escola eles puderam pegar a teoria para encontrar as duas e encaixar, fazendo o encontro dos dois e aprender com isso (E_P_1);

Se fosse repetido, faria uma pesquisa não tão pequena, sucinta. Faria uma pesquisa um pouco mais longa e talvez trabalhar em grupos menores de pesquisa. Acredito que isso iria ajudá-los também (E_P_2).

Quando questionados sobre o ensino de Ciências, os professores entrevistados destacaram:

A ciência está presente em todos os lugares. Nós somos ciência. A gente vive isso no nosso dia a dia o tempo todo. A tecnologia que a gente conhece hoje tem a ver com a ciência. Graças a ela isso existe. Nós professores procuramos trabalhar assuntos aqui mesmo que seja de outra disciplina. Nos temas que a gente trabalha, vamos supor um assunto que tem a ver com história, a ciências sempre está presente. É possível unir os dois. Daria para unir com a geografia, com a matemática, com a língua portuguesa. [...] O museu contribuiu muito para construir novos conhecimentos e também, de repente, para solidificar os que eles já tinham (E_P_1); A ciência traz uma contribuição muito grande. [...] Acho que a (área de) ciência tem muita coisa legal para puxar projetos que envolvem uma área bem grande. Acho que a ciência basicamente poderia ser a porta, um guia para basear os projetos (E_P_2).

Na primeira manifestação, nota-se uma profunda imersão na concepção sobre Ciências entendida como um fenômeno existente em nossas vidas. Já a segunda, separa Ciências de outros conhecimentos revelando resquícios da cultura da fragmentação disciplinar.

Entrevistados em grupo focal, os alunos enriqueceram a avaliação do processo destacando a possibilidade de aprendizagem em aulas diferenciadas e de realizar pesquisa em Ciências. Alguns registros obtidos em entrevistas e grupos focais ratificam essa afirmação: “Em primeiro lugar, a aprendizagem” (E_A2); “[Cada] assunto que a gente estudou, teve lá na prática. Foi muito bacana esse jeito de ter uma aula diferente” (E_A1); “Foi um jeito diferente de pesquisar, de se envolver mais. Isso eu gostei bastante. A gente se envolveu bastante. A gente fez a pesquisa rapidamente para estar logo pronto e deu para aprender bastante” (E_A5).

Quando questionados sobre qual a diferença entre fazer pesquisa e trabalhar as atividades que as professoras propõem, apareceram respostas como:

Se a gente mesmo pesquisa, a gente tem que entender o assunto para poder colocar no papel, para poder explicar. Normalmente quando fazemos uma pesquisa a gente vai apresentar. Então se vamos apresentar, a gente precisa saber o assunto para poder apresentar bem. (E_A6).

O que a professora traz ela já sabe. Com a pesquisa, ela pode aprender mais com a gente também. (E_A2).

Sobre a oportunidade de fazer pesquisa em todas as disciplinas, apareceram respostas como:

Mais na integração, eu acho. Porque então a gente tem que apresentar. Muitos que têm vergonha, já perdem a vergonha. Dentro da sala a gente trabalha mais sobre um assunto. Ocorre pesquisa só na matéria também, mas é mais na integração. (E_A3).

Os depoimentos dos alunos entrevistados incluíram como procedimento de pesquisa o “olhar muitas coisas”, entender o que se ouve e o que se vê, o trazer para sua realidade, e o compartilhar com os outros o conhecimento adquirido.

A pesquisa procurou perceber como os alunos avaliam a sua própria aprendizagem nos momentos de integração e nos momentos em que ocorrem as aulas de disciplinas separadas.

O trabalho integrado faz pensar e lembrar muitas coisas também. Têm coisas que a gente já estudou e pega porque aquela etapa está estudando e é colocado na integração também, daí a gente trabalha de novo, é bem interessante (E_A19).

Tem pesquisa nas matérias normais e na integração. Na integração, a gente faz em conjunto; quando é matéria separada, elas dão um tempo pra nós [em] cada aula e o resto a gente faz de manhã ou faz em casa. Na integração, porque tu estás com todo mundo, tu pode ajudar, tu pode aprender, pode compartilhar ideias, discutir em grupo, saber colaborar. Na aula tu está mais sozinho, pode fazer o teu sozinho [aprender o conteúdo]. (E_A17).

Os entrevistados entendem que as duas modalidades de aula se completam e que as aulas de integração são muito positivas porque proporcionam o exercício da monitoria em que “colega ajuda colega”.

Na citação “[...] tu estás com todo mundo, tu pode ajudar, tu pode aprender, pode compartilhar [...]”, percebe-se a dimensão de relacionamento, presente em Pozo e Crespo (2009, p. 27), ao referirem-se à educação científica, a qual deve considerar entre suas metas e finalidades “o desenvolvimento de atitudes e valores”. Durante os momentos de coleta de dados, os alunos não pouparam detalhes sobre os assuntos pesquisados e materiais em que encontraram seus temas. Dentre esses, os mais citados foram livros, revistas, internet e enciclopédia.

Considerações finais

Pelo significado que o entrelaçamento das pesquisas assumiu neste estudo, registra-se inicialmente os achados quanto à caracterização e à organização escolar da escola objeto de estudo. O aspecto a ser considerado inicialmente é sobre o processo de mudança na forma de estruturar o currículo, o que ocorreu no ano 2000. Essa mudança foi possível devido à oportunidade criada com

a implantação de uma nova política educacional na Secretaria Municipal de Educação do município de Lajeado, com apoio da Univates. Essa nova estrutura gerou um forte movimento interno, liderado por um grupo de professores e cujo objetivo primordial foi transformar a ação pedagógica apoiada em epistemologias contemporâneas, pautadas na interdisciplinaridade, na ludicidade e na contextualização. Entre relatos de professores e equipe gestora ao desenvolver o processo, evidenciou-se: muitas leituras, muito estudo, muitos debates e muitos problemas surgiram, entre os quais a administração, as diretrizes burocráticas e a luta pela ruptura de culturas escolares enraizadas, tanto na formação dos professores quanto na perspectiva de pais em relação ao trabalho escolar. No nosso entendimento, o grande ponto de ruptura da cultura educativa conservadora foi a capacidade de planejar e atuar em equipe.

Destaca-se também que o quadro docente da escola sofreu com uma grande rotatividade de professores, causada principalmente pela dificuldade de alguns de entenderem a proposta, de se integrarem à nova organização escolar, superando seus antigos e confortáveis princípios.

Em relação ao espaço da pesquisa em Ciências no processo de inovação pedagógica da escola pesquisada, considerou-se como ponto de partida a análise dos campos conceituais que emergiam do foco central do complexo temático. Esse ponto de partida foi voltado à dimensão pedagógica, núcleo central da prática investigativa.

Diante do primeiro objetivo, que era o de organizar situações de ensino que envolvessem a pesquisa como princípio educativo, compreendemos que a pesquisa era uma prática já existente na escola, mas ainda de forma incipiente e bastante diluída nas diferentes áreas do conhecimento. A coordenadora pedagógica relatou a trajetória de uma pesquisa sobre cultura, realizada com todas as turmas, a qual havia revelado grandes surpresas em relação aos conhecimentos dos alunos sobre o assunto e servira de base para planejamentos e alguns replanejamentos. Apesar de essa atividade ter ocorrido há pouco tempo, e os alunos terem conhecimento sobre o tema, revelaram algumas concepções equivocadas sobre pesquisa como metodologia.

Observou-se, durante e após a prática, que existe, por parte dos alunos, muita vontade de pesquisar e de conhecer novas realidades, mas ainda prevalece a ideia de que pesquisa é feita a partir de temas ligados às Ciências Naturais, como previam os centros de interesse, de epistemologia empirista. A proposta deste

trabalho colaborou com as possibilidades de olhar para outras áreas do currículo e envolvê-las no processo investigativo, sem abandonar o foco gerador. Essa perspectiva mais ampla pode ser favorável à superação das fronteiras disciplinares, mas corre-se o risco de não contemplar os principais propósitos da pesquisa no ensino de Ciências.

É preciso destacar alguns fatores que favoreceram o desenvolvimento deste trabalho: a escola dispõe de uma boa estrutura física, os professores são muito organizados e, para as atividades que requerem algo especial, são solicitados materiais com antecedência, evidenciando a existência de planejamento.

A análise das informações que traduzem as concepções dos professores sobre pesquisa revela um pensamento voltado ao uso de recursos para utilização na prática pedagógica. Possivelmente, esse pensamento é decorrente de uma cultura de aprendizagem científica que vem evoluindo com a própria sociedade.

Assim, é possível entender que a equipe da escola possui uma epistemologia da prática bem configurada e ativa e não tanto a epistemologia científica. Isso, talvez, impeça uma avaliação mais estruturada dessas práticas e uma visão mais ampla dos resultados de todo o processo. Esse entendimento permite uma aproximação do objetivo de contribuir com a (re)construção da cultura de investigação na Educação Básica, mesmo que no espaço de somente uma escola.

Se é difícil fazer mudança, o esforço do grupo em estudo nesta pesquisa tem grande relevância, pois mostra exatamente isso: uma equipe unida que, em busca de um objetivo comum, quer fazer a diferença na educação. Corroborando com esse pressuposto, Martins (2010, p. 134) assevera: “É evidente que, para o professor, essa mudança exigida pelo cenário educacional é um grande desafio que começa pela concepção da necessidade de uma nova prática, que atenda aos anseios atuais”.

Concluindo, a presente pesquisa constituiu mecanismo de aprimoramento profissional, no que se refere a práticas pedagógicas e à inserção da pesquisa como princípio de ação, sem esquecer a função social das Ciências e seu ensino investigativo. Cabe salientar que uma forma de contribuir para amenizar as lacunas entre a universidade e a escola são os mestrados profissionais, uma vez que, estando seus discentes em contato direto com a prática docente, acabam colocando em prática suas pesquisas ou fazendo com que os resultados sejam aplicados em sua prática docente.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Políticas Educacionais. *Os Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, DF: MEC, 1995.
- DEMO, P. *Conhecer & Aprender: sabedoria dos limites e desafios*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000a.
- _____. *Educar pela pesquisa*. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000b.
- GALIAZZI, M. do C. *Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.
- KRUG, A. *Ciclos de formação: uma proposta político-pedagógica transformadora*. Porto Alegre: Meditação, 2001.
- LINCOLN, Y; CUBA, E. G. *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, Califórnia: SAGE Publication, 1985.
- MARTINS, S. N. *Educação empreendedora transformando o ensino superior: diversos olhares de estudantes sobre professores empreendedores*. 2010. 171 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- POZO, J. I. *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- _____; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Bases teórico-metodológicas da pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. Porto Alegre. Faculdades Integradas Ritter dos Reis. 2001.
- SANTOS, B. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2000.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

recebido em 16 mar. 2015 / aprovado em 14 abr. 2015

Para referenciar este texto:

MARTINS, S. N. et al. Pesquisa no Mestrado Profissional em ensino de Ciências: estudo de caso numa organização curricular por ciclos de formação. *Dialogia*, São Paulo, n. 21, p. 69-82, jan./jun. 2015.