

**INTERDISCIPLINARIDADE, CONTEXTUALIZAÇÃO E
PESQUISA-AÇÃO: INFLUÊNCIAS DE UM CURSO DE
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS
NA PRÁTICA DOCENTE¹**

**INTERDISCIPLINARITY, CONTEXTUALIZATION AND ACTION-
RESEARCH: INFLUENCES OF A FORMATION CONTINUED FOR
SCIENCE TEACHERS COURSE IN TEACHER PRACTICE**

Fabília Amorim

fabriciaamorim816@hotmail.com

Carla Peres Souza

cperessouza@yahoo.com.br

Guilherme Trópia

guilherme.tropia@ifs.ifsuldeminas.edu.br

RESUMO. Neste artigo, procuramos analisar como princípios de um curso de formação continuada para professores, chamado Liderança nas Escolas, influenciaram a prática de sala de aula de uma professora de Química. Para tanto apresentamos a trajetória de formação desta professora desde seu ingresso na profissão docente, passando por algumas experiências significativas até o momento do referido curso. Levantamos a discussão sobre cada um dos fundamentos teóricos utilizados – contextualização, interdisciplinaridade e pesquisa-ação - e posteriormente efetuamos uma análise de uma seqüência didática elaborada por ela após este curso. Pretendemos colaborar com as discussões críticas acerca das contribuições que cursos de formação continuada para professores têm dado as práticas docentes.

PALAVRAS-CHAVE: formação continuada de professores; interdisciplinaridade; contextualização; pesquisa-ação; prática docente.

¹ Uma versão deste trabalho foi apresentada no VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

ABSTRACT. In this work, we question and analyse: how did a course of formation continued for teachers, called “Liderança nas Escolas”, influence the practice of classroom of a Chemistry teacher? For this, we present the trajectory of formation of this teacher, from her entry in the teaching profession, suffering some significant experiences up to the moment of the above-mentioned course. We lift the discussion on each one of the theoretical used bases – contextualization, interdisciplinarity and action-inquiry - and subsequently we effectuate an analysis of a didactical sequence prepared by her after this course. We intend to collaborate with the critical discussions about the contributions of teacher’s continuous education course to teacher practice.

KEY-WORDS: formation continued for teachers; interdisciplinarity; contextualization; action-research; teacher practice.

INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores, formação em serviço ou capacitação, tratada neste artigo deve ser entendida como o processo de formação complementar ou aperfeiçoamento para aqueles profissionais que estão em pleno exercício da profissão docente. As modalidades de formação oferecidas aos professores são, conforme BOTTEGA (2007), basicamente de duas formas: “os cursos de curta duração e os projetos de médio ou longo prazo”.

De acordo com Mota (2009), a formação continuada de professores deve ter uma relação estreita e essencial com a prática docente cotidiana na escola. As discussões sobre o impacto que esta formação exerce na prática docente revelam a importância de estudos que avaliam se houveram contribuições significativas ao dia-a-dia escolar. SOUZA (2006, p. 483) chama a atenção para a superficialidade destas discussões:

[...] apesar do número significativo de ações desenvolvidas, ainda é pequena a atenção da comunidade acadêmica, especialmente no que se refere à trabalhos de pesquisa críticos que abordem objetivos, pressupostos, conteúdos e estratégias dessa modalidade de formação de professores.

Outro ponto, que consideramos importante, é a identificação das reais possibilidades e limitações da aplicação dos conhecimentos desenvolvidos. Observar como os professores podem melhor aproveitar estes conhecimentos, levando em consideração a sua aprendizagem, o contexto escolar e a

realidade social da escola, pode ser determinante para o sucesso deste empreendimento. Como nos apontam as autoras:

Se faz necessário centrar a análise nos aspectos referentes à aprendizagem do professor e considerar como os saberes teóricos são transformados em saberes práticos na hora de ensinar e até onde esses professores conseguem incorporar e atualizar, em suas salas de aulas, os saberes que lhes são transmitidos [...]. (HERNECH & MIZUKAMI, 2002, p. 316)

Com isto, percebe-se que não basta apenas oferecer cursos, ou projetos, de capacitação para os professores na ilusão de solucionar os problemas em educação, existem muitas variáveis que devem ser observadas. Parecem-nos de grande importância estudos que admitam estes diferentes enfoques e momentos que envolvem a formação continuada dos professores. A análise do impacto e resultados destes cursos na prática pedagógica dos docentes podem nortear a elaboração e desenvolvimento de ações futuras, atingindo melhores resultados e contribuindo com a melhoria da qualidade do processo de ensino e na aprendizagem dos alunos.

No artigo, expomos o contexto em que a professora está inserida, dando ênfase a sua participação em um curso de formação continuada de professores chamado Liderança nas Escolas. São apontados a proposta do curso, seus objetivos e desenvolvimento, bem como os fundamentos teóricos – contextualização, interdisciplinaridade e metodologia de pesquisa-ação - que serão os aspectos analisados na aplicação da seqüência didática pela professora. Diante desses posicionamentos, apresentamos a seqüência didática e logo adiante faremos as análises de como os princípios teóricos influenciaram em sua prática docente.

Ressaltamos que não é nosso intuito fazer uma análise do curso Liderança nas Escolas, nem mesmo analisar o processo de aprendizagem da turma e os resultados da seqüência didática, mas identificar como a professora, dentro de seus limites e possibilidades, contempla os saberes mobilizados ao longo do curso em sua atividade profissional.

O CURSO LIDERANÇA NAS ESCOLAS

A seqüência didática analisada foi desenvolvida por uma professora graduada em Química (Licenciatura), sendo esta uma dos autores deste artigo. Em 10 anos de trajetória docente, possui experiência no ensino de Ciências e Química nos níveis fundamental e médio da rede pública e privada do Estado de Santa Catarina. Efetiva na rede pública de ensino participou de alguns cursos de formação continuada de professores.

No final de 2004, a Secretaria da Educação em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, promoveu uma palestra com um grupo de professores das áreas da Ciência da Natureza, onde a professora de Química foi uma das integrantes. O palestrante, Mike Watts, professor da School of Education da Roehampton University, London, explanou sobre as dificuldades que incidem no ensino de ciências em seu país, a falta de interesse dos estudantes pelas áreas das ciências e suas causas. Em junho de 2005 a UFSC em parceria com o Conselho Britânico e com a Secretaria da Educação contatou os professores que participaram da palestra de 2004. O objetivo era colocar em prática um projeto, de formação continuada para professores, desenvolvido pela UFSC juntamente com o Conselho Britânico, intitulado “Liderança nas Escolas”². Este projeto teve como base a Proposta Curricular de Santa Catarina, bem como trabalhos gerados no final de 2004 pelo Ministério da Educação, no sentido de subsidiar orientações curriculares para o Ensino Médio na versão do PCN+. O projeto foi acompanhado por uma equipe de professores da UFSC, junto com alguns representantes da Secretaria de Educação, regido por um cronograma de encontros e metas a serem cumpridas.

O objetivo geral do projeto foi desencadear estudos e atividades profissionais ligadas ao desenvolvimento de liderança curricular em seus aspectos teórico-metodológicos³. A proposta foi no sentido de encorajar uma educação científica socialmente contextualizada e interdisciplinar, sem abrir

² www.sed.sc.gov.br.

³ Os dados apresentados sobre o curso “Liderança nas Escolas” foram retirados de apostila distribuída aos cursistas onde se apresentavam as principais características do projeto.

mão dos conteúdos historicamente construídos. Também foi dirigido para o desenvolvimento de competências mais gerais entre os jovens, pois algumas pesquisas (RICARDO & ZYLBERSZTAJN, 2002) revelam que professores de ciências apresentam dificuldades em abandonar o ensino conteudista e centrado em livros-textos tradicionais. Esta proposta estava alicerçada na metodologia da pesquisa-ação, tendo como preocupação a construção de pontes entre a teoria curricular e a prática, capacitando professores e supervisores pedagógicos para atuarem como disseminadores dos novos enfoques entre seus pares.

O curso Liderança nas Escolas, como dito anteriormente, fora baseado nos documentos da Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina e suas Diretrizes, assim como nos PCN+. A contextualização e a interdisciplinaridade estão citadas nestes documentos oficiais como princípios norteadores para propostas curriculares, sendo alicerces para o processo de transformação do Ensino Básico.

De acordo com RICARDO (2005) encontram-se nos PCN+ referências às dificuldades de se implantar essas propostas e é colocado, nestes mesmos documentos, como uma das soluções o trabalho com projetos. Este trabalho desenvolvido pelo pesquisador aponta para a existência de concepções controversas sobre interdisciplinaridade e contextualização dentro dos PCN's. Sem o objetivo de criticar ou contrapor as concepções presentes nos PCN's, buscamos explicitar estas posições, por ser os elementos que fundamentaram as bases teóricas do curso Liderança nas Escolas. Apresentamos também os fundamentos teóricos da metodologia de trabalho utilizada que foi a pesquisa-ação.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Na Proposta Curricular de Santa Catarina, encontramos a contextualização como um dos eixos norteadores para trabalhar a socialização do conhecimento na perspectiva universal, proposta esta que opta pela

concepção sociointeracionista de aprendizagem. Exemplifica a história de vida individual de cada aluno podendo adquirir um caráter universal,

[...] trabalhar com o conhecimento numa perspectiva universal significa saber lidar com a realidade proximal dos alunos, provocando o diálogo dessa realidade com conhecimentos que a expliquem, mas expliquem ao mesmo tempo o mundo. (SANTA CATARINA, 1998, p. 13)

Já as Diretrizes (SANTA CATARINA, 2001) determinam que o processo de aprendizagem propicie ao aluno a compreensão da realidade para o meio a que está inserido, através de um ensino contextualizado e com relações interdisciplinares. Encontramos assim a contextualização associada a uma perspectiva de significação do ensino, relacionando a teoria estudada em sala de aula com as vivenciadas no dia-a-dia do aluno, trazendo a percepção das relações entre o conhecimento científico e o contexto sócio-ambiental. A contextualização e a interdisciplinaridade são explicitadas como eixos complementares ao fazer pedagógico, necessário para a discussão e transformação da sociedade.

[...] interdisciplinaridade e contextualização, são eixos norteadores do ensino que envolve conceitos científicos essenciais [...], o fazer pedagógico deverá expressar a **contextualização**, interatividade, **interdisciplinaridade**, criticidade, flexibilidade e historicidade que conduzirão professores e alunos envolvidos pela emoção e o prazer [...], à discussão e à **transformação da sociedade**. (SANTA CATARINA, 2001, p. 126, grifo nosso)

Os PCN+, orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), elucidam com maior clareza as intenções dos documentos oficiais anteriores. Nos PCN+ encontramos maior delineamento dos princípios de contextualização e interdisciplinaridade, onde a preocupação esta centrada em assuntos de ordem didático-pedagógica, com vistas a compreender melhor os pressupostos e intenções dos Parâmetros Curriculares.

[...] um ensino por competências nos impõe um desafio que é organizar o conhecimento a partir não da lógica que estrutura a ciência, mas de **situações de aprendizagem que tenham sentido para o aluno**, que lhe permitam adquirir um instrumental para **agir em diferentes contextos** e,

principalmente, em situações inéditas de vida. (BRASIL, 2002, p.36, grifo nosso)

Uma das grandes competências propostas pelos PCNEM diz respeito à **contextualização sociocultural como forma de aproximar o aluno da realidade** e fazê-lo vivenciar situações próximas que lhe permitam reconhecer a diversidade que o cerca e reconhecer-se como indivíduo capaz de ler e atuar nesta realidade. (BRASIL, 2002, p. 126, grifo nosso)

Esta concepção enfatiza uma contextualização que emoldure significação aos conteúdos trabalhados em sala de aula, constituindo relações com outros campos do conhecimento. Os PCN+ enfatizam ainda que os conteúdos e as estratégias devam ser selecionados com o objetivo de possibilitar que o aluno entenda não só a sua realidade particular, mas como também o contexto a que essa realidade se insere. Assim o aluno pode entender melhor o seu contexto, ao entender o contexto universal.

Estas relações entre o contexto e o que é significativo ao aluno já estavam estabelecidas nos PCN's, onde encontramos destacada a distância que deve ser superada entre os conteúdos a serem trabalhados e os conhecimentos dos alunos. Nessas citações observamos a contextualização abrangendo a inserção da ciência e suas tecnologias em um processo histórico, social e cultural de reconhecimento de aspectos práticos e éticos da ciência no mundo contemporâneo.

Alguns autores discutem com mais ostentação as concepções de contextualização dos documentos oficiais. Algumas leituras aprofundam as discussões relacionadas às concepções de contextualização trabalhadas nesses documentos, como Lopes (2002) que discute em seu artigo as ambigüidades expressas nas concepções de contextualização dos PCNEM e o discurso curricular híbrido do documento.

Tais concepções de ensino contextualizado, relacionadas com a valorização dos saberes prévios dos alunos e dos saberes cotidianos, bem como relacionadas com o caráter produtivo do conhecimento escolar, contribuem para a legitimidade dos PCNEM junto à comunidade educacional. É preciso considerar, todavia, o quanto tais concepções estão hibridizadas aos princípios do eficientismo social. Os saberes prévios e cotidianos são incluídos em uma noção de contexto mais limitada em relação ao âmbito da cultura mais ampla. Contexto restringe-se ao espaço de resolução de problemas por

intermédio da mobilização de competências. (LOPES, 2002, p. 5)

INTERDISCIPLINARIDADE

A concepção de interdisciplinaridade já vem sendo discutida em documentos oficiais, promovendo desgastantes e incessantes alterações. Os PCN+ estão organizados em três áreas, *Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos* que procuram interligar as disciplinas, mas sem o objetivo de eliminá-las. Reafirmam a ligação entre contextualização e interdisciplinaridade, apontando a dependência que a interdisciplinaridade possui ao contexto, “assim como a interdisciplinaridade surge do contexto e depende das disciplinas, a competência não rivaliza com o conhecimento; ao contrário, se funda sobre ele e se desenvolve com ele.” (BRASIL, 2002, p. 14)

Os PCN+ colocam a interdisciplinaridade como um trabalho coletivo, existindo articulações entre as disciplinas e conservando a ação interdisciplinar como sendo consequência do contexto.

[...] essa articulação interdisciplinar, promovida por um aprendizado com contexto, não deve ser vista como um produto suplementar a ser oferecido eventualmente se der tempo, porque sem ela o conhecimento desenvolvido pelo aluno estará fragmentado e será ineficaz. (BRASIL, 2002, p. 31)

Predispõe que essa articulação interdisciplinar entre as três áreas formuladas não devem ser vistas como uma nova invenção a ser proposta às escolas, e sim, como sendo um débito para com o aluno. Débito que pode ser creditado através do trabalho coletivo, no desenvolvimento de projetos de ensino, que ajudariam na consolidação da aprendizagem, contribuindo na formação de hábitos e atitudes na obtenção de princípios que estejam diretamente relacionados ao cotidiano do aluno.

Trabalhar em grupo produz flexibilidade no pensamento do aluno, auxiliando-o no desenvolvimento da autoconfiança necessária para se engajar numa dada atividade, na aceitação do outro, na divisão de trabalho e responsabilidades e na comunicação com os colegas. Fazer parte de uma equipe

exercita a autodisciplina e o desenvolvimento de autonomia e automonitoramento. (BRASIL, 2002, p. 56)

Assim os PCN+ apresentam a interdisciplinaridade sendo trabalhada através de projetos, evidenciando trabalhos coletivos sem o interesse em fundir ou redefinir as disciplinas. Exige o reconhecimento do caráter disciplinar do conhecimento para organizar e orientar o aprendizado de forma que cada disciplina tenha sua especificação no desenvolvimento das competências.

segundo RICARDO (2005), encontramos nos PCN+ que a interdisciplinaridade está subordinada ao contexto, exigindo um trabalho coletivo. Assim “a forma mais direta e natural de se convocarem temáticas interdisciplinares é simplesmente examinar o objeto de estudo disciplinar em seu contexto real, não fora dele.” (BRASIL, 2002, p. 14). Esse autor esclarece ainda, que estes documentos norteiam ações para o desenvolvimento de um trabalho escolar organizado, reconhecendo a importância das disciplinas.

A contextualização e a interdisciplinaridade como princípios teóricos e metodológicos discutidos nos PCN+ sendo eixos norteadores da Proposta Curricular de Santa Catarina abarcam profundas discussões diante de suas distintas concepções. As concepções apresentadas nos PCN+ remetem a uma aprendizagem significativa para o aluno, mas as discussões sobre interdisciplinaridade são bem maiores, e já vem sendo desenvolvidas antes mesmo da formulação dos documentos oficiais. Os PCN+ apresentam uma concepção mais voltada para a realização de um trabalho coletivo, desenvolvido por meio de projetos interdisciplinares que originam sua elaboração enfatizando o contexto.

PESQUISA-AÇÃO

A metodologia de pesquisa-ação foi utilizada durante o curso Liderança nas Escolas que não tinha como intenção desenvolver no professor as competências para se trabalhar de acordo com essa metodologia em suas práticas escolares. A pesquisa-ação era a metodologia utilizada no curso de formação continuada de professores abordado neste trabalho. No entanto,

como os professores participantes tiveram contato com esse tipo de metodologia e tendo em vista que a pesquisa tem sido considerada um recurso indispensável ao trabalho do professor (LÜDKE *et al*, 2001; LÜDKE & CRUZ, 2005), buscamos analisar se a prática da professora sob estudo (a seqüência didática que será descrita adiante) contempla alguns aspectos da metodologia da pesquisa-ação.

De acordo com ANDRÉ (1995), muitas pesquisas educacionais que se utilizam metodologicamente da pesquisa-ação acompanham situações de mudanças na prática docente de professores. Nesse contexto, esta metodologia é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado dos seus alunos. Assim, justifica-se a adoção dessa metodologia pelo curso Liderança nas Escolas e a intenção de estimular os professores a trabalharem utilizando-a em suas práticas escolares. A pesquisa-ação ajudaria o professor a refletir sobre sua prática, empregando os conceitos de contextualização e interdisciplinaridade abordados no curso.

A pesquisa-ação adotada pelo curso Liderança nas Escolas remete a concepção abordada pelo pesquisador inglês John Elliot. De acordo com esse estudioso:

A pesquisa-ação aperfeiçoa a prática mediante o desenvolvimento das capacidades de discriminação e de juízo profissional em situações concretas, complexas e humanas. Unifica a investigação, o aperfeiçoamento da prática e o desenvolvimento das pessoas em seu exercício profissional. Com este procedimento, desenvolve o juízo prático profissional e a capacidade de decidir a direção da ação nas situações problemáticas.(...) A pesquisa-ação unifica processos considerados muitas vezes independentes, como o ensino, a avaliação, a pesquisa, o desenvolvimento profissional. Integra ensino e desenvolvimento do professor, desenvolvimento do currículo e avaliação, pesquisa e reflexão filosófica em uma concepção holística de prática reflexiva educativa. (ELLIOT, 1998, p. 167)

Para John Elliot, o objetivo fundamental da pesquisa-ação é melhorar a prática e a partir dela, gerar conhecimentos, cuja produção e utilização são subordinados a esse objetivo. Esse processo acontece em grupos, nos quais

as pessoas partilham seus valores visando modificar as circunstâncias em que se encontram, bem como a si próprias. Ocorre, nesses grupos, a investigação reflexiva da própria prática e do processo de investigação sobre ela.

Os estudos de Elliot foram um marco na história do conceito de pesquisa-ação, já que originou o movimento dos professores como pesquisadores (LÜDKE *et al*, 2001), caracterizado por ser uma contraposição à visão do professor técnico e reproduzidor de conhecimentos. Assim a pesquisa-ação no curso Liderança nas escolas tinha como princípio

apoiar e manter o crescimento de uma cultura profissional reflexiva nas escolas, que leve consigo a promoção da auto-reflexão metodológica, essencial para resolver os dilemas da investigação interna, de maneira que transforme a cultura profissional, em vez de reforçar seus valores e suas normas tradicionais. (ELLIOT, 1991, p.86 *apud* LUDKE *et al*, 2001, p.15)

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA E O CONTEXTO DE PRODUÇÃO

A seqüência didática foi desenvolvida com uma turma de terceiro ano do Ensino Médio, de uma escola da rede pública do Estado de Santa Catarina, na cidade de Florianópolis. Esta turma foi acompanhada pela professora desde o primeiro ano, condição que proporcionou a ela o conhecimento acerca das dificuldades e superações dos alunos. Estes alunos haviam participado, durante o segundo ano, do desenvolvimento de uma unidade de aprendizagem envolvendo a leitura de jornais e revistas, com o intuito de trabalhar assuntos do dia-a-dia relacionados aos conteúdos científicos. A professora percebeu que, apesar de seus esforços, os alunos eram alheios às leituras que faziam, não demonstrando criticidade e nem questionando os conhecimentos científicos que muitos artigos apresentavam. Também observou que eles não faziam ligações entre os conhecimentos estudados em sala de aula e o que estava sendo divulgado pela mídia. Neste momento sentiu a necessidade de desenvolver algum trabalho para minimizar este déficit na formação de seus alunos, para tanto aplicou nesta turma uma seqüência didática.

“A Mídia na Sala de Aula⁴” foi o título dado à seqüência didática que pretendia relacionar os conteúdos científicos trabalhados nas aulas de Química aos assuntos abordados pela mídia. Escolheu-se um assunto que estivesse sendo bastante veiculado em vários meios de comunicação, dando assim subsídios para discussões e o desenvolvimento de argumentações e críticas. A seqüência tinha como objetivo principal formar um aluno mais crítico e responsável pelos seus atos, além de desenvolver a capacidade de ir em busca do conhecimento.

A seqüência foi desenvolvida no primeiro semestre de 2007, totalizando 14 aulas. As etapas da seqüência estão apresentadas a seguir:

1. Levantamento dos artigos – a professora solicitou aos alunos que trouxessem artigos de jornais e revistas sobre o aquecimento global. Este assunto foi proposto pela professora devido à ocorrência de fenômenos meteorológicos não característicos da localidade, como também o tema ser exposto com freqüência na mídia.

2. Organização das equipes – os alunos se organizaram em equipes, onde cada uma tinha que escolher um artigo para apresentar aos colegas. Neste momento a professora teve o cuidado para que não ocorresse a escolha de um mesmo artigo entre as equipes.

3. A apresentação dos artigos - Cada equipe explanou as informações do artigo escolhido. A professora solicitou aos demais que anotassem algumas informações relacionadas aos conhecimentos científicos, pois cada equipe deveria levantar pelo menos uma questão de cada apresentação. A professora observou que todas as equipes apresentaram seus artigos de forma acrítica. Perante esta observação realizou discussões com os alunos na pretensão destes perceberem as contradições apresentadas por eles.

4. As questões – Percebida as dificuldades que os alunos apresentaram em relacionar os conteúdos científicos aos assuntos dos artigos, a professora sistematizou questões a partir das apresentações dos seminários relacionado as idéias do aquecimento global aos conhecimentos científicos, enfatizando as

⁴ Trabalho divulgado em Anais do VII Encontro Sobre Investigação na Escola. MORAES, R.; IMHOFF, A.L. (orgs). CR-Rom, 2007.

contradições postas pelos alunos. Desta forma os alunos começaram a perceber incoerências nas informações dos artigos.

5. Partindo para a investigação – Muitas questões a disciplina de Química sozinha não poderia responder, para melhor assessorar os alunos a professora foi em busca de auxílio de professores de outras disciplinas, principalmente História, Geografia e Física. A professora também instruiu os alunos que fossem em busca do conhecimento de outras áreas junto a outros professores, além de utilizarem a biblioteca e a sala de informática investigando as questões anteriormente formuladas. Devido tendenciosos pedidos de discussão sobre as informações que surgiam durante o processo de investigação dos alunos, a professora abriu espaço para um debate em sala de aula.

6. O debate – As questões anteriormente destacadas foram distribuídas entre as equipes pela professora, na qual eram discutidas subsidiadas pelas novas informações obtidas durante o processo de investigação. Percebendo que todas as questões foram contempladas criticamente e que os alunos possuíam argumentos teoricamente fundamentados, a professora propôs as equipes à rerepresentação dos artigos.

7. Reapresentação dos artigos – Cada equipe reapresentou seu artigo contemplando todas as informações e questões que foram trabalhadas nos momentos de investigação e debate. Finalizando tal seqüência didática foi solicitado a entrega de um relatório final.

ANÁLISE DA PRÁTICA

Esse artigo, como anteriormente mencionado, não tem o objetivo de avaliar se a professora utilizou estritamente ou não os referenciais teóricos trabalhados na formação continuada, mas sim identificar, dentro de seus limites e possibilidades, como contemplou os saberes mobilizados ao longo do curso em sua atividade profissional. Na intenção de identificar se os aspectos teóricos do curso Liderança nas Escolas influenciaram a prática desta professora de Química, analisaremos se a seqüência didática, descrita acima,

apresenta indícios da contextualização, interdisciplinaridade e pesquisa-ação contemplados pelo curso.

Uma aproximação com a contextualização proposta no curso Liderança nas Escolas é observada no momento em que a professora atenta-se a necessidade de um trabalho diferenciado, que minimizasse as conseqüências da falta de criticidade dos alunos em relação a determinados assuntos veiculados pela mídia, que direta ou indiretamente influenciam suas vidas. Mediante esta situação o tema proposto foi o aquecimento global, por ser um assunto bastante comentado entre os alunos, onde recentes presenças de fenômenos metereológicos não característicos da região estavam ocorrendo. Assim, observamos que as concepções de contextualização abordadas no curso em referencia aos PCN+ e a Proposta Curricular de Santa Catarina se fizeram presentes na pratica da professora. Em relação à Proposta de SC, destacamos a perspectiva da universalidade do contexto.

[...] trabalhar com o conhecimento numa perspectiva universal significa saber lidar com a realidade proximal dos alunos, provocando o diálogo dessa realidade com conhecimentos que a expliquem, mas expliquem ao mesmo tempo o mundo. Exemplificando: **a história de vida de cada aluno pode adquirir um caráter universal**, se for compreendida a carga da história universal que determina essa história individual. (SANTA CATARINA, 1998, p.13, grifo nosso)

Já mediante as perspectivas dos PCN+, destacamos um aspecto influenciado pela hibridização apontada por Lopes (2002), argumentando que a assimilação deste conceito nos discursos curriculares procede de contextos educacionais diferenciados, gerando conflitos em torno em seu entendimento.

[...] é preciso considerar que essa apropriação tanto pode ter sido realizada por influência direta dos textos acadêmicos sobre os elaboradores dos parâmetros, quanto por intermédio de uma mediação realizada em reformas educacionais de outros países que influenciaram a reforma brasileira e/ou pelas agencias financiadoras multilaterais. (LOPES, 2002, p. 388).

Observou-se que a aproximação interdisciplinar surgiu da necessidade de buscar conhecimentos que respondessem questões abordadas pelos

alunos, o qual somente o conteúdo de Química não contemplava. O tema escolhido proporcionou a ascensão de questionamentos relevantes a outras disciplinas, relacionando assim a contextualização a uma visão interdisciplinar, associando a ação interdisciplinar como consequência do contexto.

(...) a forma mais direta e natural de se convocarem temáticas interdisciplinares é simplesmente examinar o objeto de estudo disciplinar em seu contexto real, não fora dele (Brasil, 2002, p.14).

Mas os limites para o desenvolvimento de um trabalho coletivo distanciaram esta seqüência de uma articulação interdisciplinar, devido a condições não favoráveis para seu planejamento e elaboração. Aponta-se assim a descaracterização da interdisciplinaridade como um trabalho coletivo, afastando-se dos aspectos teóricos que fundamentaram o curso de formação. Entretanto, encontramos aqui um distanciamento à interdisciplinaridade sendo um trabalho coletivo como apontada nos PCN+, “[...] a interdisciplinaridade **surge do contexto** e depende da disciplina” (BRASIL, 2002, p. 11, grifo nosso). Esta interdisciplinaridade é limitada pelo próprio contexto escolar o qual a professora está inserida, horário, material, planejamento entre outros aspectos que se somam as ações pedagógicas.

Em relação a aspectos da metodologia da pesquisa-ação trabalhada no curso, percebemos algumas apropriações na seqüência didática. Ressaltamos como já havíamos dito anteriormente, que o curso Liderança nas Escolas não tinha a intenção dos professores trabalharem com a metodologia pesquisa-ação em suas aulas. No entanto percebemos algumas características dessa metodologia na seqüência didática sob estudo.

A primeira característica utilizada pela professora em sua seqüência didática que se assemelha com os princípios da pesquisa-ação é a questão dos problemas de pesquisa surgirem da interação entre os sujeitos da pesquisa. O enfoque no desenvolvimento da sua prática ocorreu pela interação entre ela e seus alunos, à medida que percebeu a postura não crítica enquanto leitores e mobilizou a seqüência didática para que os alunos refletissem sobre isso.

Outra característica da pesquisa-ação é que os participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo nas atividades da pesquisa, refletindo sobre o processo educativo. A professora se apropria dessa característica no desenvolvimento de sua prática, ao decidir cada etapa da seqüência ao longo desta, conforme os resultados que encontrava, e nas reações dos alunos. Apesar de não haver uma explicitação das intenções da professora perante o método da pesquisa-ação, o envolvimento de todos os sujeitos ocorreu durante o processo, como: na escolha das reportagens, opção pelo debate, levantamento de questões e reconhecimento de uma postura mais crítica para refutar ou reforçar as idéias iniciais das reportagens.

Reportando-se aos objetivos do curso Liderança nas Escolas, analisamos que alguns foram absorvidos a prática pedagógica da professora: perante o desenvolvimento da comunicação, o trabalho realizado efetivamente e independente de equipes, e habilidades em documentar e relatar pesquisas e resultados, podendo, através da reflexão, aprimorar seus conhecimentos nos assuntos relacionados ao ensino de química. Outros, entretanto foram difíceis de serem abordados pela professora por deficiências, dentre muitos aspectos, da escola, como a falta de instalações para um trabalho conjunto e professores e mesmo dos alunos e do ponto de vista funcional a falta de disponibilidade na carga horária do professor prevista para dedicação a pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões sobre a própria prática emergem traços da história de vida dos profissionais. Pensando e repensando sobre nossos discursos e ações, individual ou coletivamente, se pode proporcionar um movimento cooperativo para a construção de um novo ensino.

Pensar e repensar o discurso e a prática, individual ou coletivamente, nos relatos em grupos da biografia profissional de cada professor, num movimento cooperativo, de co-responsabilidade e negociação, poderá levar à convergência para o aperfeiçoamento profissional e, em última análise, para a construção da escola pretendida. Os professores com essas

novas atitudes são promotores e partícipes de escolas que se reconhecem como espaços de formação profissional ininterrupta. Essas escolas estão reinventando o ensino médio e a educação básica no Brasil. (BRASIL, 2002, p.144).

Como podemos observar, encontramos nos PCN+ objetivos que propõem o desenvolvimento de ações para uma reflexão crítica dos professores, associando os conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem ao contínuo processo de autoformação o que pode ser potencializado nos cursos de formação continuada de professores.

Assim observamos que as intenções do curso Liderança nas Escolas abrangiam esses objetivos, estimulando o professor a refletir sua prática utilizando aspectos da contextualização e interdisciplinaridade. Através deste curso, a professora de Química passou a discernir caminhos para superar suas dificuldades em trabalhar os conteúdos da Química, utilizando aspectos da contextualização e a interdisciplinaridade como princípios metodológicos na sua prática escolar.

Consideramos pertinente observar que a elaboração da seqüência didática não foi intencionalmente baseada nos princípios da contextualização, interdisciplinaridade e pesquisa-ação, pois a professora não relata ser este o objetivo de seu trabalho. Mas conseguimos identificar a absorção desses três princípios, ao nos relatar o processo de desenvolvimento de seu trabalho junto aos educandos. As aproximações que identificamos neste artigo relacionadas aos princípios teóricos do curso de formação, podem não ter sido mais relevantes, devido aos limites que dificultam este tipo de trabalho em uma unidade escolar. Podemos elencar uma série de problemas que dificultam este tipo de experiência, tais como espaço físico, falta de tempo para planejamento, carência de material didático, desarticulação entre os educadores da escola e a falta de compromisso governamental com a educação. Assim propomos neste artigo contribuir para a ascensão de discussões críticas acerca das influências que os cursos de formação continuada refletem nas práticas pedagógicas dos professores, verificando se estes promovem ou não transformações em seus exercícios profissionais.

FABRICIA AMORIM

Licenciada em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001) e Mestre em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2009). Professora do Ensino Médio de Escolas da rede Pública e Privada de Santa Catarina e pesquisadora em Educação em Química (GIEQ) – desenvolve pesquisas de interdisciplinaridade, contextualização e inclusão social envolvendo escolas do Maciço do Morro da Cruz, (SC).

CARLA PERES SOUZA

Licenciada em Matemática pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (2000), Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade Castelo Branco (2007) e Mestre em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2009). Professora do Ensino Fundamental de Escolas da rede Pública de Santa Catarina. Desenvolve pesquisas em Educação Matemática sobre atividades investigativas na sala de aula e Educação Inclusiva com ênfase no déficit intelectual.

GUILHERME TRÓPIA

Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005) e Mestre em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (2009). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – campus Inconfidentes. Desenvolve pesquisas principalmente nos seguintes temas: Linguagens no Ensino de Ciências e Biologia, Ensino de Biologia por atividades investigativas e Relações com o Saber.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. **Etnografia da Prática Escolar**. São Paulo: Papyrus, 1995.
- BOTTEGA, R. M. D. Formação de professores em serviço: aspectos para discussão. **Revista Trama**, v. 3, n. 5, 2007.
- BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.
- ELLIOT, J. **Action research for educational change**. Open University Press: Milton Keynes & Philadelphia, 1991

_____. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: GERALDI, C. *et al* (orgs.). **Cartografia do trabalho docente: professor(a) – pesquisador (a)**. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

HERNECK, H. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. Desenvolvimento e aprendizagem profissional da docência: impacto de um programa de formação continuada. In: MIZUKAMI, M. G. N. & REALI, A. M. M. R. (orgs). **Formação de Professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

LOPES, A.C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a Submissão ao Mundo Produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação e Sociedade**, ano XXIII, n.80, 2002.

LÜDKE, M. *et al*. **O professor e a pesquisa**. 4ªed. São Paulo: Papirus, 2001.

LÜDKE, M. & CRUZ, G. B. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 125, 2005.

MOTA, F. A. M. Formação continuada de professores: aspectos históricos e perspectivas contemporâneas. **Atos de Pesquisa em Educação**, v.4, n.2, 2009.

RICARDO, E. C. **Competências, Interdisciplinaridade e Contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

RICARDO, E. C. & ZYLBERSZTAJN, A. O Ensino das Ciências no Nível Médio: um estudo sobre as dificuldades na implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v.19, n.3, 2002.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: Formação docente para educação infantil e séries iniciais**. Florianópolis: COGEN, 1998.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Diretrizes 3: organização da prática escolar na educação básica: conceitos científicos essenciais, competências e habilidades**. Florianópolis: Diretoria de Ensino Fundamental/Diretoria de Ensino Médio, 2001.

SOUZA, D. T. R. Formação continuada de professores e fracasso escolar: problematizando o argumento da incompetência. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 32, n. 3, 2006.