



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A GRADATIVA TRANSFORMAÇÃO DA PRÁTICA EM UM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO

Janice Silvana Novakowski Kierepka

Universidade Federal da Fronteira Sul - Bolsista PROBIC – FAPERGS

Roque Ismael da Costa Güllich

Universidade Federal da Fronteira Sul – Pesquisador Líder do GEPECIEM – Coordenador do PIBIDCiências

RESUMO

A investigação-ação é um processo que possibilita a formação docente pela via da reflexão crítica das práticas pedagógicas, em que o diário de bordo é o instrumento de registro escrito e de narração das vivências mais marcantes que ao serem descritas, tornam-se experiências refletidas/investigadas. Com o intuito de compreender o processo de constituição docente na formação continuada, realizamos análise das narrativas dos diários de bordo de professoras de Ciências da Educação Básica de Cerro Largo-RS, que compartilham a sua formação no Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM). A partir da análise dos diários podemos concluir que as narrativas propiciam o desenvolvimento do hábito reflexivo, contribuindo para a transformação das práticas dos sujeitos professores, como também é possível depreender que investigar a própria prática constitui o professor. Podemos verificar avanços na formação das professoras à medida que estão gradativamente reconhecendo, em suas narrativas, a importância do processo de investigação-ação e do diário de bordo para melhoria das práticas docentes.

Palavras-chave: Pesquisa-ação, Escrita reflexiva, Diário de bordo, Narrativas, Constituição docente.

INTRODUÇÃO

A investigação-ação é um modelo que tem sido amplamente utilizado na formação docente por desenvolver, especialmente, a habilidade de refletir sobre as ações entre os sujeitos participantes. O professor como investigador de sua aula propõe maior autonomia no gerir de suas concepções e intervenções práticas. Como afirma Rosa (2004, p.56) “o professor pode, por meio da investigação-ação, tomar consciência de sua concepção de educação e, a partir disto, planejar caminhos que lhe permitam preservar sua autonomia profissional”. A reflexão é engendrada a partir de problemas práticos de sua experiência educacional visando à superação de dilemas que lhe assombram. Através do caminho do narrar, questionar e re(pensar) ações, são buscadas repostas para problemas práticos que podem levar à novas



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



perguntas o que significa o desenvolvimento de várias espirais autorreflexivas¹, porém sem perder o foco de investigação.

Esse processo de investigação-ação é entendido como sinônimo de constituição docente, pois ocorre pela via da reflexão coletiva e/ou individual. Os sujeitos investigados neste texto estão imersos em um grupo de estudos e pesquisa colaborativo que se guia pelo modelo da investigação-ação. Neste grupo existe uma forte aposta de que o diário de bordo seja um recurso metodológico incentivador da narração reflexiva das vivências no intuito de tornar o professor investigador de sua aula. Como complementa Porlán e Martín (1997, p.52) “o diário deixa de ser exclusivamente um registro do processo reflexivo, para converter-se progressivamente em organizador de uma autêntica investigação profissional”.

Compreendemos que a reflexão visa crescimento profissional e “somente no âmbito interpessoal é que a espiral autorreflexiva se desenvolverá” (ROSA, 2004, p.58). Neste sentido, reiteramos a relevância de contextos colaborativos para o compartilhamento de experiências e concepções ou contradição de ideias como mola propulsora para a reflexão individual. Nisso incide a importância de grupos colaborativos de investigação-formação que propiciem ao professor participar, questionar, pensar, refletir, construir seu conhecimento teórico/prático.

A prática pela prática não gera saberes, baseia-se no conhecimento teórico e concepções implícitas e em geral não são refletidos. É preciso a coparticipação entre professores também na proposição de teorias pedagógicas que serão reconstruídas e incorporadas por cada professor de acordo com sua experiência. “A noção de professor reflexivo baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são exteriores” (ALARCÃO, 2010, p.44). O intuito do processo de investigação-ação é a transformação da prática pelo professor, num processo colaborativo e mediado também teoricamente, porém sem imposições teóricas.

Este texto tem como finalidade compreender o desenvolvimento do processo de investigação-ação e a conseqüente transformação da prática. Por meio das narrativas dos sujeitos-professores deflagramos indícios do potencial constitutivo da reflexão colaborativa

¹Espiral autorreflexiva é o nome atribuído ao ciclo reflexivo em que se efetiva as etapas de uma investigação-ação (Conf. CONTRERAS, 1994).



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



e/ou individual com o aporte no diário de bordo. Buscamos construir indicativos de avanços na formação dos professores através da explicitação de suas concepções sobre o próprio modelo de investigação/formação, o que indica a compreensão do processo e modelo instaurado no grupo investigado.

METODOLOGIA

Acreditamos no potencial da reflexão na constituição do professor em formação continuada e na relevância ou necessidade desse processo ocorrer de forma integrada e colaborativa, ou seja, em coletivos/comunidades de aprendizagem². Os autores desse trabalho e os sujeitos investigados integram um grupo de estudos que segue essa linha de pensamento, o Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). No contexto deste grupo é empregado o diário de bordo como instrumento metodológico de reflexão, em que os participantes (professores formadores da Universidade, professores de Educação Básica e licenciandos do Curso de Graduação em Ciências – Biologia, Física e Química – Licenciatura) adotaram este recurso para o desenvolvimento das narrativas de suas vivências. A prática educacional é enriquecida através da reflexão compartilhada no grupo de estudo, que proporciona o confronto de ideias e práticas, a discussão pela via do diálogo formativo e na narração reflexiva no diário de bordo.

Para o desenvolvimento das atividades de coleta, análise e interpretação dos dados, foram utilizados procedimentos de pesquisa vinculados aos movimentos que tem como essência o referencial da investigação-ação, ou seja, a valorização da pesquisa da própria prática pelo sujeito professor, introduzindo o conceito de investigação-ação como processo constitutivo da formação e docência.

A fonte de investigação para construção dos resultados foi os diários de bordo de quatro professoras de Ciências do Ensino Fundamental da rede pública de Cerro Largo – RS. Inicialmente foi realizada a leitura dos mesmos, logo após, procedemos com a seleção, a demarcação e a digitação de trechos das narrativas, os quais foram analisados e categorizados a partir da análise temática dos conteúdos conforme Lüdke e André (2011). Desta forma, foi possível identificar indícios, marcas, palavras e movimentos discursivos que

²Coletivo ou comunidade de aprendizagem, em Alarcão (2010) pode ser definido como uma escola reflexiva em que é produzido conhecimentos sobre educação.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



contingenciam/emergem da análise a reflexão como categoria de formação, de pesquisa e de melhoria das práticas, o que implica constituição docente e, possibilitaram a constituição de duas categorias de análise assim delimitadas: i) **a importância da investigação-ação na constituição do professor** e ii) **a constituição do professor através do processo de investigação-ação.**

Na construção dos resultados desta investigação foram resguardados os princípios éticos da pesquisa expressos na resolução 196/96 do CNS, nesse sentido, fizemos uso do termo de consentimento livre e esclarecido e os sujeitos foram nomeados como Professora 1, Professora 2, Professora 3 e Professora 4, garantindo assim, o sigilo e anonimato aos sujeitos de pesquisa.

A IMPORTÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NA CONSTITUIÇÃO DO PROFESSOR: OS SUJEITOS DE PESQUISA NARRANDO SUA REFLEXÃO

Na fala que segue, de uma professora em formação continuada percebemos que a mesma está realmente preocupada em aperfeiçoar a sua prática profissional através do percurso reflexivo: *“a importância de **refletir** sobre as práticas é fundamental para **aprimorá-las, acrescentar ou suprir situações para um melhor entendimento e aprendizado do aluno**”* (Professora 2, 2012). Percebemos que a professora está procurando compreender a teoria estudada no contexto do grupo de estudos e pesquisa, então ela inicia reproduzindo ou “copiando o referencial”, pois ressalta Vigotski (2001), o primeiro estágio de aprendizagem é por imitação. Queremos ressaltar que a reflexão da prática é preciso ser sustentada por teorias que não são impostas, mas recontextualizadas pelo professor. Este se guiará pela reflexão conjunta e/ou individual para inovar em sua aula, mas as teorias importam ao processo e são necessárias para subsidiar os modos de reflexão sobre a prática. Como ressalta Borges (2010, p.67) “o saber docente não é formado apenas pela prática e pelos costumes sociais, mas também é nutrido pelas teorias da educação”.

A reflexão pode se constituir num “instrumento de desenvolvimento do pensamento e da ação” (GARCÍA, 1992, p.60). Percebemos que as professoras começam a refletir sobre a sua formação e atuação, quando em suas narrativas encontramos passagens como esta: *“comecei a **pensar** sobre isso, pois nós professores, não temos o costume de **escrever sobre nossas ações e seus resultados**, e sendo assim, dificilmente podemos **refletir** sobre nossas*



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



práticas” (Professora 3, 2012). Nesse caso, a professora reconhece que não é possível, sem a escrita, adotar um perfil investigativo e reflexivo. Compreende a importância da investigação-ação na constituição docente, que ocorre por meio da sistematização e reflexão crítica das práticas. Essas concepções foram adquiridas durante a sua formação continuada, pois esta professora certamente não teve acesso a esse modelo de formação em sua graduação, e devido a isso até então não tinha como hábito a escrita reflexiva.

Esta perspectiva também é corroborada pelo próprio pensamento de três das professoras investigadas: “*creio que esses alunos bolsistas, ao fazerem seus relatos de experiência desde o início da **graduação**, terão mais **facilidade em relatar, investigar e teorizar suas práticas pedagógicas***” (Professora 3, 2012); “*o hábito (de escrever narrativas), se **adquirido na formação inicial**, tem grandes possibilidades de perdurar pela vida adentro*” (Professora 2, 2012); “*para mim está sendo um grande **desafio**, pois **na minha graduação não havia produção textual***” (Professora 1, 2012).

As professoras, ao refletirem em seu diário de bordo acerca da formação que vivenciam, percebem lacunas em sua formação inicial, o que pode significar um desprendimento com concepções que estavam enraizadas em seu agir, sua rotina para uma abertura a novas percepções. Isso fica evidenciado quando assumem a importância de investigar as práticas, processo constitutivo de uma docência autônoma em seu pensar e agir. Como ressalta a Professora 2 (2012): “[temos uma] *grande certeza de estarmos no caminho certo*”. Fica evidente a autonomia do professor quando pessoaliza e afirma com convicção o seu posicionamento sobre o modelo de formação e ação docente em que está imerso. Assim, como afirma Alarcão (2010, p.55), “é preciso saber como se pode ser mais reflexivo, para ser mais autônomo, responsável e crítico”. Esta é a ideia do modelo de formação pela investigação-ação, tornar os sujeitos cada vez mais conscientes do processo que vivenciam e das práticas que fazem uso em seu cotidiano, a fim de melhorá-las.

Perceber certas insuficiências de sua formação até então é reconhecer uma característica da profissão docente: a necessidade de formação constante. A Professora 2 (2012) ao referir-se aos licenciandos que acompanham suas aulas, externaliza que: “*quanto à formação continuada é bom que eles saibam que ela vai acontecer sempre, pois para sermos bons professores precisamos estar sempre **aprendendo e repensando nossa maneira de ensinar***” (Professora 3, 2012). Repensar a maneira de ensinar através da investigação



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



constante da prática garante a aceitação e incorporação de novas propostas de ensino, uma vez que não é simplesmente imposta, mas é fruto de insatisfações e formulações do próprio professor que frente aos dilemas de sua prática, passa a investigá-la, refletir sobre ela. É importante que “os docentes se reconheçam como produtores de conhecimentos, da teoria e da prática de ensinar, transformando, assim, as compreensões e próprio contexto do trabalho escolar” (IBIAPINA, 2008, p.13).

Nesse sentido, evidencia-se o comprometimento com o modelo de formação continuada, que exige antes de tudo disposição do professor para transformação. Para isso, é preciso desenvolver o espírito investigativo na própria prática, procurar respostas, inovar, refletir. Isso tudo é autonomia profissional. A respeito do modelo de formação que deve estar colado/justaposto à prática, Rosa e Schnetzler (2003) alertam que:

para que a espiral autorreflexiva se desenvolva no sentido da investigação-ação não é suficiente que professores se sintam simplesmente abertos e disponíveis para conversar sobre suas práticas. É necessário que cada um traga dentro de si, questões de investigação que o mobilizem na direção de novos planejamentos, novas ações e reflexões (ROSA; SCHNETZLER, 2003, p.33).

Em relação ao desenvolvimento de práticas compartilhadas de iniciação a docência nas escolas, a Professora 2 (2012) comenta que: “[como] *temos boas práticas acontecendo nas escolas, teremos a oportunidade de **discutir e refletir em conjunto, para crescimento e aperfeiçoamento da mesma***”. A professora em questão reconhece que a reflexão compartilhada é um caminho viável para aperfeiçoar suas práticas, transformando-lhe numa profissional crítica e consciente em suas ações. Ainda que inconscientemente, percebe a importância da investigação-ação na sua constituição, à medida que reconhece o papel da reflexão coletiva para melhoria das práticas. A sala de aula é o objeto de pesquisa do professor e a prática profissional, e à medida que o professor toma consciência desta questão segue por um caminho de constante auto-aperfeiçoamento (MALDANER, 1998, p. 56).

Em um contexto de introdução de atividades experimentais nas aulas de Ciências percebemos outras lacunas, possivelmente associadas à formação inicial: “*pude esclarecer minhas dúvidas sobre a diferença entre experiência, experimento e atividade prática. Percebi que muitas vezes usei o termo errado ao me referir a estas atividades*” (Professora 3, 2012). À medida que a professora percebe o emprego de termos equivocados, toma consciência que sua prática refletida possibilita leituras teóricas e transforma essas



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



concepções, reconhece a importância de teorizar a sua prática. A partir da “narração que o diário oferece, os professores reconstróem a sua ação, explicitam simultaneamente (umas vezes com mais clareza que outras) o que são as suas ações e qual é a razão e o sentido que atribuem a tais ações” (ZABALZA, 1994, p.30).

A Professora 3(2012) percebe um dilema prático quando se questiona sobre como fazer com que os alunos tenham a capacidade de descrever as aulas experimentais: *“discutimos a aula prática que fizemos sobre as mudanças de estado físico da água. A aula transcorreu como de costume, alguns alunos opinaram e gostaram, e outros não. Mas na hora de corrigir os relatórios dos alunos, vimos que quase todos tem dificuldade em expressar o que enxergam na prática. Estamos pensando em ações que nos ajudem a reverter essa situação”* (Professora 3, 2012). Evidenciamos o processo de investigação-ação ao passo que problematiza a sua prática no questionamento de como capacitar os alunos a descrever as aulas experimentais, pois a professora observa que quase todos tem a dificuldade de se expressar por escrito e começa a refletir pensando ações para reverter essa situação. Neste *ínterim* acreditamos que a professora além de observar uma situação e elaborar um problema prático, reflete prospectivamente na ideia de propor soluções, executando o modelo de investigação-ação na sua docência, após isso podemos apostar que reiniciará um novo ciclo na espiral autorreflexiva que está vivenciando, com a execução do seu novo planejamento; irá observar os resultados; refletir; replanejar; executar, fazendo com que seja ressignificado seu problema prático. Todo esse processo parece estar sendo sustentado pela via da reflexão colaborativa que conta com o grupo de estudos, com o diálogo formativo com licenciandos que estão em processo de iniciação à docência acompanhando a professora na proposição de ações experimentais³ e com a reflexão individual no diário de bordo.

De acordo com Rosa e Schnetzler (2003) não basta o professor estar inserido em um contexto de formação colaborativo, é necessário que ele problematize a sua prática na tentativa de ressignificar e transformar a sua aula e seu modo de ser professor. Constitui-se investigador de sua aula à medida que “diagnostica os problemas, formula hipóteses de

³Os professores investigados estão em interação com licenciandos do Curso de Licenciatura em Ciências - Biologia, Física e Química da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), através dos Programas: Programa de Educação Tutorial (PET) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que têm como principal característica o processo de iniciação a docência pela via da experimentação. Temos clareza de que esta ação interativa coloca os sujeitos investigados em situação de colaboração, inovação na aula e reflexão sobre a prática.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



trabalho, experimenta e evolui essas hipóteses, elege seus materiais, desenha as atividades, relaciona conhecimentos diversos” (PORLÁN e MARTÍN, 1997, p.17). Dessa forma, o conhecimento do professor não é exterior a ele, é formado a partir da vivência relembrada que torna-se a experiência refletida (LAROSSA, 2000).

A Professora 2 (2012), também expressa sua compreensão acerca do modelo e sua importância na ação e formação docente quando narra: “*pesquisar a prática envolve investigação-ação; relatar, investigar e teorizar práticas*”. Percebemos a compreensão gradativa do processo à medida que reconhece e está buscando trilhar esse caminho investigação-formação-ação como propõe Alarcão (2010) e Güllich (2013), especialmente quando tratamos de contextos formativos de professores.

A CONSTITUIÇÃO DO PROFESSOR ATRAVÉS DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: ALGUNS AVANÇOS

A incorporação de novas práticas ao habitual demanda novos conhecimentos e atitudes. “Para não se sentirem ultrapassados, os professores precisam urgentemente de se recontextualizarem na sua identidade e responsabilidades profissionais” (ALARCÃO, 2010, p.34).

No fragmento de diário: “*é lógico que aula foi só leitura na apostila, não gostei nem um pouco. Não consegui pensar algo diferente para fazer*” (Professora 1, 2012), é possível depreender que a professora investigada reconhece que suas aulas não devem ser centradas no livro didático o que demarca certo avanço em relação ao processo de ensino menos tradicional. A mesma professora percebe que as aulas expositivas/demonstrativas devem ser acompanhadas também de práticas reflexivas, em que se valoriza a reflexão e a escrita: “*sempre realizo aulas demonstrativas mas que com os encontros do PIBID estão fazendo mudar para atividades práticas reflexivas e solicitar aos alunos a produção textual onde irão contar o que ocorreu durante a prática experimental*” (Professora 1, 2012). A própria professora reconhece e descreve a transformação que ocorreu em sua aula, motivada pela sistematização das práticas, reflexão conjunta e individual, bem como pela sua inserção no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID).

Noutro trecho, Professora 1 (2012) afirma que conseguiu compreender o que é ensinar pela pesquisa: “*na verdade estava falando do processo de Ensinar pela pesquisa. Foi muito*



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



bom, pois consegui **compreender** o que ele queria dizer com os exemplos que dava. A **importância da contextualização para ocorrer a aprendizagem**". Dessa forma, percebemos que a professora está se constituindo uma profissional que busca sua fundamentação teórica, para compreender a lógica de sua prática, o que podemos inferir que está se dando numa perspectiva fundada na racionalidade prática. Neste modelo, se reconhece a importância da reflexão para a formação crítica do aluno.

Através da reflexão, a Professora 4, também demonstra que está incorporando às suas aulas elementos inovadores, transformando sua ação, como por exemplo: aspectos do educar pela pesquisa, à medida que valoriza a sistematização escrita, o questionamento e o desenvolvimento de atividades experimentais. *"Eles acharam interessante e prestaram bastante atenção da explicação. Por fim, foi pedido que eles **escrevessem** o que aprenderam. Fizeram muitas **perguntas** [...]. Cada vez mais percebo que eu **preciso trazer as práticas** para as minhas aulas para despertar o **interesse** deles para as aulas"* (Professora 4, 2012).

Percebemos no excerto acima que a professora compreende a necessidade de desenvolver atividades experimentais em suas aulas e atribuímos como resultado do processo de investigação da prática que possibilitou o reconhecimento de novas possibilidades de intervenção e consequente melhoria das suas aulas. Isto também é reforçado no diário de outra professora: *"passei a fita de vídeo sobre a digestão. Mas **antes fiz (umas) algumas perguntas** que deveriam responder após o filme. **Gostei desses procedimentos**, pois os alunos ficaram mais atentos"* (Professora 1, 2012), a professora estava insatisfeita e procura soluções para prender a atenção de seus alunos.

É possível evidenciar, pela reflexão escrita no diário, a evolução da professora, à medida que anteriormente acreditava que a teoria deveria anteceder a prática e que a mera observação/demonstração de atividades práticas produziria conhecimentos. E, posteriormente, percebe que a teoria e o roteiro são essenciais para o desenvolvimento do experimento, mas o questionamento e a contextualização são decisivos para o aprendizado dos alunos: *"**aprendi** que não se deve partir para uma aula prática sem um **roteiro bem feito**, com **perguntas** que estimulem a curiosidade e a **assimilação dos conteúdos**, e é claro, uma boa **base teórica** antes de tudo [...] Sinto que às vezes **pulei etapas**, e talvez **por isso os resultados não foram os esperados**"* (Professora 3, 2012).



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Essa transformação na concepção de experimentação da professora reflete em sala de aula e podemos afirmar que foi estimulada pelo mecanismo da reflexão sobre a prática, potencializado pelo uso do diário de bordo, que tem guiado a reflexão da professora. García (1992, p. 60) ressalta que as “teorias, que influenciam a forma como os professores pensam e atuam na aula, permanecem provavelmente inconscientes para os professores ou, pelo menos, pouco articuladas internamente”. A tomada de consciência sobre as teorias e concepções que permeiam a prática ocorre através da narração reflexiva no diário de bordo e no diálogo formativo no coletivo de formação continuada. Assim, articulam o primeiro passo para a transformação das concepções e práticas.

Concluimos a discussão, pontuando essas transformações que temos observado gradualmente, com a citação: “*portanto, se a aprendizagem é um processo demorado, que às vezes estaciona, retrocede, avança... como vamos, constantemente, rever conceitos que não foram bem assimilados por todos, se o conteúdo programático que nos impõem não permite isso???*” (Professora 3, 2012). A professora começa a refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem e a questão curricular, em que se impõe um vasto currículo que precisa ser seguido e pouco tempo há para se trabalhar. Ao por em movimento o que pensa, resgata seu papel de pensar e produzir currículo, especialmente de repensar ações e diretrizes que influenciam a escola e sua prática docente.

Como participantes do processo de formação, valorizamos espaços e tempos que favorecem a constituição da autonomia do professor, que ocorre através de discussões, compartilhamento de experiências, confronto de ideias, reflexões coletivas e individuais, com o auxílio do diário de bordo. “A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada” (NÓVOA, 1992, p.25).

Todos os participantes, professores formadores, licenciandos e professores da Educação Básica, são considerados professores em formação e assim adotam o diário de bordo como instrumento para a reflexão escrita. Consideramos a feitura do diário de bordo pelos participantes do processo um avanço em relação a outros processos formativos e acreditamos que em boa medida este instrumento garante que o modelo da investigação-ação seja incorporado na prática docente dos participantes. “*Pelo diário de bordo articulamos nossa própria prática, configuramos ações constantes de reflexões críticas*” (Professora 2,



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



2012). A partir deste excerto, podemos afirmar que a professora reconhece o papel do diário de bordo para a sua formação e o adota efetivamente como recurso para a reflexão crítica de suas aulas.

O diário de bordo é tido pelo grupo como instrumento de registro de histórias vividas, pois palavras são perdidas, a escrita se conserva e pode ser lida e analisada após um percurso, possibilitando o reconhecimento do caminho formativo. Como coloca Porlán e Martín (1997, p.19-20) o diário de bordo é um:

guia para reflexão sobre a prática, favorecendo a tomada de consciência do professor sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência [...] propicia também o desenvolvimento dos níveis descritivos, analítico-explicativos e valorativos do processo de investigação e reflexão do professor (PORLÁN e MARTÍN, 1997, p.19-20).

A investigação-ação é o caminho constitutivo da docência, em que o diário de bordo é o instrumento de registro do processo que guia e facilita a análise e reflexão crítica. “A narrativa no diário de bordo possibilita *espaços e tempos para reflexão/escrita reflexiva*” (Professora 2, 2012). “Reflexão é o mergulho consciente no mundo da experiência e das interações pessoais com o objetivo de desvelar valores, crenças, símbolos, relações afetivas, interesses pessoais e sociais construídos ao longo do percurso pessoal e profissional” (IBIAPINA, 2008, p.65).

As narrativas no diário de bordo “favorecem o desenvolvimento de habilidades de observação e categorização da realidade, que lhe permitem ir além da simples percepção intuitiva” (PORLÁN; MARTÍN, 1997, p.22). Assim, é evidente a importância do diário de bordo na medida em que realmente contribui para a investigação da prática e consequente transformação desta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os resultados obtidos, podemos ressaltar o potencial formativo da escrita das narrativas no diário de bordo como forma de conduzir a reflexão dos sujeitos professores em formação, bem como é pelo uso da escrita reflexiva que a investigação-ação de 1ª ordem⁴

⁴ Uma pesquisa de 1ª ordem trata-se da pesquisa docente do sujeito que investiga sua ação, ou seja, o próprio interessado é quem pesquisa seus problemas e dilemas práticos em primeira mão, daí o desenvolvimento de processos de investigação-ação de primeira ordem (ELLIOTT, 1990). No contexto investigado temos acompanhado intervenções de: planejamento, ação, reflexão e replanejamento das aulas das professoras, o que entendemos ser pesquisa de 1ª ordem.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



tem sido desencadeada nos contextos escolares. A reflexão sobre a prática está sendo um mecanismo favorável à constituição docente à medida que são identificados indícios de construção de saberes da docência e de percepções de que há reflexão sobre e para a prática evidenciando o processo de investigação-ação instaurado.

Percebemos que as narrativas se tornam gradualmente mais reflexivas, é um processo que avança e retrocede, é variável de acordo com o sujeito, mas tende a progredir de níveis descritivos para reflexivos gradualmente. Inicialmente são apenas descrições das experiências, que com o tempo avançam, se tornam mais detalhadas e finalmente se apresentam reflexivas. Esse é o nível mais profícuo para a constituição do professor numa perspectiva de racionalidade prática. A simples narração da prática não gera crescimento profissional, e necessário o envolvimento na reflexão crítica. Reflexão esta que foi identificada nos diários analisados, o que corrobora a convicção de que a escrita contribui para a formação do professor reflexivo e investigador de sua aula.

Ao narrar as suas aulas, percebemos o crescimento profissional à medida que reconhecem as teorias que permeiam a sua prática e assumem uma nova postura frente à educação. Os professores repensam o papel do livro didático nas suas aulas e incorporam novas dimensões pedagógicas às suas ações, como é o caso do ensinar pela pesquisa, que aos poucos, vai sendo evidenciados indícios desse modelo de ensino-aprendizagem.

A partir da análise dos diários, percebemos que os sujeitos professores atribuem significados a respeito do modelo de investigação-ação e da importância do diário de bordo como instrumento de reflexão. Reconhecem também, a importância de investigar a sua prática pela reflexão sobre a ação. Ressaltamos então, a importância do professor reconhecer o papel do diário de bordo na sua formação como professor reflexivo. Essa percepção nos remete a afirmar que está ocorrendo a compreensão do processo de investigação-ação, à medida que ao descrever os resultados demonstramos um exemplo desse processo em que na aula da professora investigada ocorrem todas as fases de um investigação-ação: problematização da prática, planejamento, execução, reflexão, observação dos resultados e replanejamento. Portanto, para o professor tornar-se um investigador de sua aula ele precisa adquirir a habilidade de problematizar a sua prática e refletir com o intuito de aperfeiçoá-la. Esse processo às vezes é demorado e precisa ocorrer de forma colaborativa. Ou seja, é necessária a



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



sistematização e reflexão escrita da prática no diário de bordo, assim como é fundamental a reflexão conjunta para o contraste de posições e/ou junção de hipóteses.

Cabe ressaltar que as professoras reconhecem lacunas em sua formação inicial em que não foi trabalhada perspectiva da investigação-ação, o que reitera a importância desse processo no desenvolvimento da capacidade de reflexão, escrita e na constituição da docência, bem como a necessidade de que seja apresentada e discutida essa perspectiva formativa ainda nos cursos de formação inicial.

Com base em nossa experiência no grupo de estudos, reafirmamos o potencial formativo dos mecanismos da investigação-ação, um processo compartilhado e participativo. O grupo colaborativo quebra o sentimento de solidão do professor, pois é um espaço onde pode compartilhar suas angústias e medos, percebe que outros professores também partilham de inseguranças. Compreende que aquilo que acredita ser verdadeiro pela utilização incessante e rotineira pode estar equivocado, é necessário que se abra a essa percepção, que esteja disposto a mudanças, a transformar e aprimorar sua prática. Para isso, é necessário questionar-se, refletir, buscar e transformar-se.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- BORGES, Rita de Cássia Pereira. **Formação de formadores para o ensino de ciências baseado em investigação**. São Paulo: s.n., 2010.
- CONTRERAS, José Domingo. La investigación en la acción. **Cuadernos de Pedagogia**, nº 224, Madrid: Morata, abril 1994, p. 7-31.
- ELLIOTT, J. **La investigación-acción en educación**. Madri: Ediciones Morata, 1990.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. **A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor**. 1992. In: NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. 2ª ed. 1992.
- GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Investigação-Formação-Ação em Ciências: um Caminho para Reconstruir a Relação entre Livro Didático, o Professor e o Ensino**. 1ª edição, Curitiba: Prismas, 2013. 320p.
- LARROSA, Jorge. **Pedagogía profana**. Estudios sobre language, subjetividade, formación. 1ª edición, Caracas, Venezuela, marzo de 2000.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2011.
- IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.



VI ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL)

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



- MALDANER, Otavio Aloisio. **A Formação do Professor Pesquisador.** “a pesquisa do professor como prática de formação continuada.”. *In: Anais do VI Seminário Internacional de Alfabetização e Educação Científica.* Unijuí, 1998.
- NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. 1992. *In: NÓVOA, António. Os professores e a sua formação.* 2ª ed. 1992.
- PORLÁN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del profesor:** um recurso para investigación em el aula. Díada: Sevilla, 1997.
- ROSA, Maria Inês de Freitas Petrucci dos Santos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências.** *Ciência e Educação,* v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.
- ROSA, Maria Inês Petrucci. **Investigação e ensino:** articulações e possibilidades na formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. 184p.
- VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p.496.
- ZABALZA, Miguel Ángel. **Diários de aula.** Editora: Porto Editora. Tradutores: José Augusto Pacheco e José Machado, 1994.