



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



NARRATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COMO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Tamini Wyzykowski (UFFS – Campus Cerro Largo - Bolsista PETCiências)

Juliane Vieira da Silva (UFFS – Campus Cerro Largo - Bolsista Iniciação)

Roque Ismael da Costa Güllich (UFFS – Campus Cerro Largo)

RESUMO

O trabalho busca identificar o potencial da investigação-ação desencadeada por meio das narrativas dos diários de bordo de professoras da educação básica na formação e prática docente. Partimos da análise dos diários de bordo de 3 professoras de Ciências, que participam do Grupo de Estudos e Pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM) no qual vivenciam um processo de formação continuada, ambas supervisoras do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência em Ciências (PIBIDCiências). Neste contexto, as professoras fazem uso do diário de bordo para registrar as atividades que desempenham, suas vivências em histórias narradas, bem como suas reflexões sobre temáticas que abrangem a docência e o ensino de Ciências. Os indícios demonstram que desenvolver o diário de bordo torna-se um recurso favorável para desencadear nos sujeitos professores a investigação da própria prática por meio da reflexão. É possível depreender que a reflexão que incide sobre e para a ação torna-se uma reflexão formativa e constitutiva dos sujeitos professores, que além de possibilitar um estudo do fazer docente tende a trazer melhorias nas práticas pedagógicas. Os dados construídos apontam o diário de bordo como um possível meio para potencializar nos professores o processo de investigação-ação e o desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Pesquisa-ação, desenvolvimento profissional, pesquisa da prática, formação continuada, formação inicial.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem o intuito de investigar o potencial da investigação-ação desencadeada por meio das narrativas. A partir das narrativas queremos compreender como o diário de bordo torna-se um meio para ativar nos sujeitos o processo reflexivo sobre ações empreendidas no cotidiano, assim tornando-se um instrumento capaz de ressignificar concepções e transformar a atuação docente de quem o tem como hábito e recorre a ele para desenvolver o estudo da própria prática.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



“O diário de bordo é um guia para a reflexão sobre a prática, que favorece ao professor a consciência sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência” (PORLÁN; MARTÍN, 1997, p. 20). Sendo assim, apostamos no potencial da escrita reflexiva no diário de bordo como constituinte do ser professor, por se tratar de um possível meio articulador de realizar o processo de investigação-ação.

A pesquisa da prática é o processo de reflexão intencional e deliberado sobre e para a melhoria da prática; é na possibilidade de refletir sobre ela que incide o movimento de transformação e melhoria das práticas pedagógicas; é a intervenção, não abrupta e forçada, uma intervenção que nasce e serve para a própria prática do professor envolvido na [investigação-formação-ação] IFA (GÜLLICH, 2013 p. 293)

Nessa perspectiva, analisamos “vozes” imbricadas nas narrativas dos professores da educação básica, que evidenciam o percurso da investigação-ação sobre a prática, que se dá a partir da articulação entre fatos do cotidiano e desejos formativos, refletidos e registrados em histórias narradas (CARNIATTO, 2002; MATTOS et al. 2012). Por isso, acreditamos que o diário de bordo pode contribuir para o processo de investigação-ação, bem como retratar as etapas desse percurso, pelo fato de potencializar a reflexão nos sujeitos e registrá-la a partir da escrita das narrativas, que são momentos de auto formação (IBIAPINA, 2008).

Nesse sentido, buscamos identificar nas narrativas dos sujeitos investigados indícios da importância da utilização do diário de bordo como um meio favorável de escrever sobre a formação, refletir, investigar temas que abrangem o ensino de ciências e também perceber a eficácia desse instrumento como prepulsor para desenvolver a investigação sobre a ação. “A perspectiva das narrativas das trajetórias dos sujeitos significa, além de tentarmos compreender o processo de transformação até o momento atual, procurar captar os movimentos que delinearam liames e nós, na constituição desse tecido” (SOUZA; GALIAZZI, 2008, p.264).

Além disso, pela análise do contexto investigativo que vivenciamos, podemos corroborar que o diário de bordo pode ser um bom instrumento para propiciar o desenvolvimento da reflexão, levando em conta, especialmente, sua importância atribuída pelos sujeitos da nossa investigação:

o diário de bordo é um acessório indispensável à vida do professor, pois é nele que serão registradas toda e qualquer situação vivida. [...] Pelo diário de bordo articulamos nossa própria prática, configuramos ações constantes de reflexões críticas (Professora 2, 2012).

No excerto, extraído do diário de bordo da Professora 2, é possível evidenciar que através do diário de bordo é desencadeado um processo de reflexão de modo mais crítico sobre questões que permeiam a constituição docente. Assim, o diário de bordo pode contribuir para investigar a prática e



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



com a narrativa da professora 2 também se torna-se um sugestivo convite para a leitura da discussão que estamos propondo neste trabalho.

METODOLOGIA

Para investigar a formação e a constituição do ser professor partimos da análise dos diários de bordo de 3 professoras de Ciências, que participam do Grupo de Estudos e Pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM) no qual vivenciam um processo de formação continuada, ambas supervisoras do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência em Ciências (PIBIDCiências). O GEPECIEM é um fórum de discussão permanente, que desenvolve encontros de formação denominados Ciclos Formativos, nos quais é valorizada a participação, o diálogo e a sistematização de práticas. A dinâmica do grupo envolve três categorias de sujeitos professores: licenciandos em Ciências, professores da educação básica e docentes formadores da UFFS. A formação continuada assume nesse grupo um espaço tempo que tem privilegiado a investigação-ação como modelo formativo.

Os participantes do GEPECIEM são incentivados a fazer uso do diário de bordo, no qual podem descrever acontecimentos do seu cotidiano e refletir sobre a prática. O diário de bordo é considerado como um instrumento favorável para potencializar nesses sujeitos a reflexão a respeito de questões que permeiam a formação e a constituição docente. Com a análise dos diários de bordo temos o intuito de compreender como a reflexão facilita a formação continuada a partir da investigação sobre a ação, buscando perceber como a ideia de pesquisar a própria prática torna-se uma possibilidade de formação docente.

No decorrer da investigação procedemos com a leitura dos diários, marcação e digitação de excertos selecionados. Em seguida, realizamos a análise e categorização das narrativas conforme descrevem Lüdke e André (2001). A análise dos dados seguiu o referencial da investigação-ação na perspectiva da reflexão crítica (CARR; KEMMIS, 1988; ALARCÃO, 2010), bem como e aposta no papel das narrativas sobre os processos constitutivos dos sujeitos. Para mantermos os princípios éticos da pesquisa, além de seguirmos o sigilo e anonimato fazendo uso do termo de consentimento livre e esclarecido, nomeamos as participantes como Professora 1, Professora 2 e Professora 3 e nos excertos analisados indicamos o ano da produção da narrativa, uma vez que os sujeitos começaram a fazer uso do diário de bordo em 2011.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COMO PROCESSO FORMATIVO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Ao analisar os diários de bordo foi possível depreender que os professores constroem suas narrativas e refletem sobre vários aspectos da vida docente, entre eles:

- I. A problemática do uso do livro didático em sala de aula;
- II. O ato de refletir sobre ação, mesmo que de modo não intencional;
- III. O uso e concepções de experimentação;
- IV. A importância do diário de bordo.

Entre as temáticas identificadas optamos por discutir apenas duas, que apresentaram maior destaque na análise e que possibilitaram perceber como os profissionais investigados entendem que pesquisar a própria prática torna-se uma possibilidade de formação docente, que acarreta no seu próprio desenvolvimento profissional. Após a análise dos excertos, tendo presentes as temáticas de discussão emergidas da análise, separamos os dados das duas categorias que melhor traduziam os dados obtidos: a experimentação e a sua importância para o ensino e a investigação da prática pela reflexão sobre a ação, que passamos a discutir.

A Experimentação e sua importância para o Ensino

Em encontros de grupo de formação de professores de Ciências muitas vezes a experimentação é apontada como essencial ao ensino de Ciências, por ser considerada pelos professores uma metodologia eficiente para educar (WYZYKOWSKI; GÜLLICH; PANSERA-DE-ARAÚJO, 2011). Contudo, em muitos casos as aulas práticas são pouco desenvolvidas no cotidiano escolar, entre outras razões pela falta de tempo do professor para planejamento e realização de tais atividades junto aos alunos. Ademais, os professores também encontram diversos obstáculos na execução das práticas, quando elas existem, como a falta de um espaço físico adequado, a insuficiência de materiais para a realização dos experimentos e muitas vezes a falta de atenção e participação dos alunos (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009; ROSITO, 2007). Aliado a esses obstáculos que dificultam a realização da experimentação no ensino básico, as lacunas oriundas do processo de formação inicial de professores de Ciências e a ausência de uma formação continuada adequada, podem influenciar os docentes da área a abandonar o método experimental de ensino ou utilizá-lo de maneira inadequada.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Os professores da educação básica que investigamos utilizam aulas práticas regularmente em seu processo de ensino, pois para eles esse método didático é eficiente e auxilia os alunos a entender com mais facilidade o conteúdo proposto em sala de aula. Podemos corroborar essa premissa no diário de bordo da Professora 1 (2011), que estabelece que ao realizar uma aula prática existe um bom envolvimento e interesse por parte de seus alunos em saber [conhecer mais] sobre o conteúdo abordado:

levei os alunos para o laboratório onde havia colocado uma série de conchas, os quais os alunos deveriam desenhar. Foi bem interessante a aula, alguns alunos ficaram admirados com o tamanho de uma concha. Fizemos uma leitura sobre moluscos [...] Os alunos foram ao laboratório para observar células, tecidos, órgãos e sistemas. Ouve um bom envolvimento durante a atividade, pois desenharam com muitos detalhes os órgãos, sistemas e os tecidos observados nas peças anatômicas e no microscópio (Professora 1, 2011).

No excerto do diário da Professora 1, podemos perceber o entusiasmo da docente ao escrever em seu Diário de Bordo sobre a atividade prática realizada, e o envolvimento dos alunos durante sua execução.

A situação de formular hipóteses, preparar experiências, realizá-las, recolher dados, analisar resultados, quer dizer, encarar trabalhos de laboratório como 'projetos de investigação', favorece fortemente a motivação dos estudantes, fazendo-os adquirir atitudes tais como curiosidade, desejo de experimentar, acostumar-se a duvidar de certas afirmações, a confrontar resultados, a obterem profundas mudanças conceituais, metodológicas e atitudinais (LEWIN; LOMASCÓLO, 1998 *apud* AZEVEDO, 2006, p. 21).

Com a participação ativa do professor e dos alunos na realização dos experimentos, na qual o professor torna-se o agente mediador, a experimentação contribui significativamente para a construção do conhecimento nas aulas de Ciências. Sendo assim, além de avaliar o aluno, o professor também precisa refletir sobre sua postura durante a proposição de uma atividade de cunho investigativo como a experimentação, pois conforme Wyzykowski, Güllich e Pânserra-de-Araújo (2011, p. 8) a “aula é um jogo de interações, em que os protagonistas devem ser obrigatoriamente os alunos e o professor”.

Quando utilizada de um modo contextual, não se limitando apenas a reprodução de procedimentos pré-estabelecidos para comprovação de teorias, a experimentação torna-se um método favorável, que auxilia os professores a construir significados consistentes junto aos alunos levando os mesmos a apropriação de conceitos científicos (WYZYKOWSKI; GÜLLICH, 2012). Podemos corroborar nossa afirmação com a reflexão presente no diário de bordo da Professora 2:

a compreensão de conceitos pode levar quatro anos e é com ênfase nas aulas práticas que o processo se torna mais facilitado [...] Com este trabalho concluímos novamente que as práticas pedagógicas são vias que facilitam o ensinar e o aprender de forma mais prazerosa e divertida (Professora 2, 2011).



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A reflexão da Professora 2 demonstra o valor que a mesma atribui para a realização das atividades práticas, bem como evidencia que a experimentação é uma estratégia de estímulo aos alunos nas aulas de Ciências.

Se os alunos assim entendem e se motivam pela magia das atividades experimentais, cabe ao professor partir desse conhecimento inicial para problematizá-lo. Isso significa que o 'surpreendente' que caracteriza a atividade experimental precisa ser transcendido na direção da construção de conhecimentos mais consistentes (GONÇALVES; GALIAZZI, 2004, p.240).

Por meio da experimentação o aluno pode aprender de um modo dinâmico e isso pode facilitar no processo de compreensão de conceitos. Além disso, a aula prática quando bem planejada e aliada a posterior reflexão do professor sobre a mesma, pode auxiliar na percepção de aspectos a serem melhorados na maneira de conduzir a atividade proposta e chegar ao seu objetivo: a construção do conhecimento.

A partir da reflexão da Professora 3:

discutimos a aula prática que fizemos sobre as mudanças de estado físico da água. [...] Mas na hora de corrigir os relatórios dos alunos, vimos que quase todos tem dificuldade em expressar o que enxergam na prática (Professora 3, 2012),

podemos inferir a importância de utilizar a escrita como forma de sistematização e avaliação das atividades realizadas pelos alunos. Pois, por meio da elaboração de relatórios após a experiência o professor fica mais propício a perceber as dificuldades dos alunos e a refletir sobre sua própria prática. A Professora 3 ao se reportar no diário de bordo refletiu que ao corrigir os relatórios, os alunos possuíam dificuldades em escrever o que observaram durante a prática realizada, embora tenham demonstrado compreensão dos conceitos propostos durante a realização da mesma. Nesse sentido, podemos perceber a importância do diário de bordo – escrita reflexiva, como ferramenta capaz de servir como mola propulsora para levar o professor a refletir sobre sua prática e assim se constituir ao passo que desenvolve suas narrativas. Sendo assim, não se trata de qualquer reflexão, mas sim de uma reflexão crítica sobre e para a prática a fim de adequá-la conforme as necessidades dos diferentes contextos em que se insere a ação docente (CARR; KEMMIS, 1988; ZEICHNER, 1993).

Nos diários de bordo percebemos o interesse dos professores em fazer o uso da experimentação. Cabe destacar a necessidade de vincular a teoria e a prática para utilizar a experimentação, pois quando compreendida desta forma indissociável, proporciona uma melhor compreensão dos conteúdos e serve também como um possível meio de pesquisa ao próprio professor, que ao propor a atividade diferenciada deverá estar preparado para responder ou buscar resposta às possíveis dúvidas, questionamentos e curiosidade dos alunos que possam vir a surgir.



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Os excertos dos diários até então analisados nos dão indícios do quanto é válido o professor registrar em histórias narradas a sua prática, refletindo a experimentação e seu papel no ensino de Ciências, o que lhe faz avançar dando novos sentidos a sua ação pedagógica.

Podemos inferir que o professor pode utilizar a sua reflexão sobre a prática como um meio formativo a fim de melhor re-constituir seu ideário de docência. Para tanto é necessário sistematizar tais reflexões através de histórias narradas que possam possibilitar a ele e a outras pessoas o acompanhamento e compreensão desse processo constitutivo. “O ato da escrita é um encontro conosco e com o mundo que nos cerca. [...] As narrativas revelam o modo como os seres humanos experienciam o mundo” (ALARCÃO, 2010 p.57). Acreditamos ser de grande valia o professor descrever os fatos que acontecem no seu cotidiano escolar, o modo como ele conduz a sua prática e o que pensa sobre a mesma. Nessa direção, apontamos a escrita do diário de bordo como um possível meio capaz de estimular a reflexão sobre e para o fazer docente, possibilitando-lhe a pesquisa de sua prática.

A Investigação da Prática pela Reflexão sobre a Ação

De acordo com Morim (2004, p. 134): “todo grande descobridor escrevia um diário de bordo. [...] o diário de bordo, [por sua vez] é uma ferramenta convivial que permite ao autor, pesquisador, registrar suas observações, suas reflexões e todos os acontecimentos importantes relacionados com ações empreendidas”. Nesse sentido, o diário de bordo torna-se um instrumento de reflexão constituinte dos sujeitos professores, que contribui para a investigação da própria prática à medida que os sujeitos registram suas experiências, concepções e reflexões sobre a trajetória docente em histórias narradas. “O diário é um instrumento para transformar novas concepções, é um modo de intervenção, é uma nova prática conscientemente dirigida e evoluída” (PÓRLAN; MARTÍN, 1997 p.47).

No decorrer da nossa investigação foi possível depreender das narrativas o modo como os professores da educação básica utilizam o diário de bordo e como o mesmo torna-se um instrumento propulsor na constituição desses sujeitos.

Minhas avaliações são muito conceituais [...] É interessante como eles gostam de ler o que fizeram, mesmo que às vezes é repetido, costumo chamar a atenção (Professora 1, 2012).

O excerto do diário da Professora 1 traz indícios que a reflexão torna-se um meio de investigar a própria prática. Percebemos que ao refletir em seu diário a Professora 1 faz uma auto-avaliação do seu modo de conduzir as aulas bem como uma análise da participação dos seus alunos neste processo. “O processo de compreensão e de melhoria de seu próprio ensino deve começar da



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



reflexão sobre sua própria experiência” (ZEICHNER, 2008 p.539). Podemos corroborar em alguns excertos que as próprias professoras investigadas reconhecem a eficácia da reflexão como possibilidade de qualificar seu fazer docente a medida que desenvolvem suas narrativas no diário de bordo.

*a importância de **refletir** sobre as práticas é fundamental para aprimorá-las, acrescentar ou suprir situações para um melhor entendimento e aprendizado do aluno. [...] Acreditamos que todos os alunos aprenderam com esta prática devido ao envolvimento, concentração e criatividade desenvolvida. [...] **Analisaram** a antiga pirâmide e após pré-estudos **já perceberam** a diferença entre elas* (Professora 2, 2012).

As narrativas dos diários revelam a maneira que o processo de investigação-ação é compreendido e realizado pelos sujeitos, pois nelas estão contidas descrições, ideias, concepções e reflexões que tendem a ser formativas pelo fato de incidirem sobre a ação docente (ZEICHNER, 1993).

Percebemos que as professoras fazem de seu Diário de Bordo um meio de reflexão, que passa a se tornar um memorial de registros das situações ocorridas em sala de aula, bem como também abriga nas entrelinhas das histórias narradas uma posição crítica de um sujeito reflexivo frente aos fatos vivenciados, como podemos perceber em:

*[...]acreditamos que os alunos puderam sanar parte de suas dúvidas e curiosidades a respeito do tema, de maneira lúdica, divertida, primando pela integração compartilhando conhecimentos desta forma, **pudemos perceber que esta técnica facilitou o processo de ensino- aprendizagem**. [...] Com este trabalho concluímos novamente que as práticas pedagógicas são vias que facilitam o ensinar e o aprender de forma mais prazerosa e divertida* (Professora 2, 2012);

*perguntei aos bolsistas no final da manhã se estavam **gostando das minhas aulas, se eu estava sendo “clara” ao me expressar. Me preocupo muito com isso, pois estava fora da sala de aula por bastante tempo. Disse a eles que podem me ajudar, trazer novas ideias, tudo vem bem. Eles parecem estar satisfeitos, sinto que essa parceria vai contribuir muito para o aprendizado dos alunos*** (Professora 3, 2012).

A reflexão sobre a ação possibilita a produção de um autoconhecimento ao autor das histórias e ao ser descrita de forma contínua no diário de bordo torna-se um processo de formação. Refletir sobre a ação é realizar uma visão crítica sobre si mesmo, repensar sobre os métodos utilizados na construção do conhecimento junto aos alunos e é também um modo de tentar compreender a postura dos outros sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

A investigação-ação é considerada como uma condição para repensar as próprias práticas, os entendimentos e as situações em que estas ganham lugar e legitimidade, no sentido de re-significar o trabalho educativo de forma crítica e reflexiva. [...] A investigação-ação não se constitui apenas de um método, mas de uma possibilidade real para a ação-reflexão-tomada de decisão, a qual oportuniza olhar a diversidade e



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



encontrar possíveis leituras que tornem a realidade mais próxima dos sujeitos que a ela pertence (DOMINGUES, 2011, p. 9324).

Os excertos das narrativas indiciam que as professoras utilizam e reconhecem a investigação para o seu desenvolvimento profissional, assumindo-se desta forma como autoras e protagonistas do próprio processo. “Se professores refletirem sobre o que fazem, eles necessariamente serão melhores profissionais” (ZEICHNER, 2008 p.545). À medida que narram suas vivências, as professoras passam a perceber que pesquisar e refletir sobre a ação é um meio formativo e talvez por isso, fazem o uso contínuo do diário de bordo, considerado um recurso inovador para a prática docente.

O diário de bordo é um guia para a reflexão sobre a prática, que favorece ao professor a consciência sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência.[...] Através do diário se pode focalizar o tema que se aborda, sem perder como referência o contexto. Por último, propicia também o desenvolvimento de diferentes níveis de descrições, analítica-explicativas e valorativas do processo de investigação e reflexão do professor (PORLÁN; MARTÍN, 1998, p. 20).

Cabe destacar que a investigação sobre a ação pela via da reflexão no diário de bordo pode ser um processo lento e demorado e varia de sujeito para sujeito. Isso se deve ao fato dos diferentes níveis de reflexão destacados por Porlán e Martín (1998). No início, as narrativas dos diários de bordo tendem a ser meras descrições superficiais dos fatos. Com o passar do tempo, escrever no diário de bordo torna-se um hábito e o sujeito compreende o objetivo da escrita, assumindo nas mãos a autoria do próprio processo formativo. Desta forma, as narrativas passam a incluir mais detalhes, observações, análises e por fim um valor reflexivo formativo.

Percebemos na investigação que após certo período de construção das narrativas no diário de bordo, ocorre um maior nível de reflexão sobre a prática. Aos poucos as histórias narradas, além de descreverem situações no cotidiano escolar, passam a imbricar em seus sentidos; reconhecimento de erros, sentimentos de angústia, insegurança e surge uma avaliação pessoal da própria prática registrada na escrita.

A Professora 3, afirma:

*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).*

É possível depreender do diário da Professora 3 um crescimento profissional a medida que ela reflete sobre suas aulas e com isso chega as próprias conclusões de como pode qualificar seu modo de conduzir as mesmas e assim construir com êxito o conhecimento almejado junto aos alunos. A professora 3 não é apenas descritiva em suas palavras, pois faz uma auto-análise, destacando seu



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



posicionamento a respeito das vivências experienciadas e registra essas sensações na escrita, desenvolvendo desta forma a investigação das suas ações pela via da reflexão.

Também podemos correlacionar o crescimento da Professora 3 a importância dada ao processo de utilização do diário de bordo na formação de professores partir da narrativa da Professora 1:

os nossos pibidianos podem se considerar uns felizardos, pois quando forem para um mestrado vão tirar de letra a produção textual. Como é importante que já na graduação seja exigido a escrita e inclusive o Diário de Bordo. Eu que o diga, pois para mim está sendo um grande desafio, pois na minha graduação não havia produção textual (Professora 1, 2012).

A Professora 1 menciona a importância do uso do Diário para o bolsistas do PIBID, que são professores em processo de formação inicial que já fazem o uso do diário e também recorda como foi seu processo constitutivo destacando dificuldades vivenciadas na formação acadêmica como a insuficiência da produção textual. A Professora 1 deixa evidente que percebeu a importância da escrita reflexiva sobre a prática durante o processo de interação com o PIBID Ciências e depois, refere que é um grande desafio aderir a escrita do diário de bordo. A Professora 1 reconhece que deveria e que gostaria de ter adquirido essa experiência na formação inicial, a fim de melhor qualificar seu processo formativo.

Assim, temos percebido que os diários de bordo tornam-se um espaço-tempo de formação por articular nos sujeitos processos que desencadeiem suas reflexões, ou seja, a pesquisa da sua própria prática. Os diários de bordo quando utilizados desde a formação inicial podem auxiliar os licenciandos a descobrirem o perfil profissional que pretendem formar, cotornando assim a constituição dos sujeitos professores e qualificando seu processo formativo (GÜLLICH, 2013).

Desta maneira, acreditamos que seja de grande valia a escrita do diário de bordo, tanto na formação inicial quanto na formação continuada, pois o ensino de Ciências necessita de profissionais com perfil contemporâneo, que tenham uma visão crítica da realidade e sejam capazes de adequar suas práticas aos diferentes contextos. O diário de bordo é um instrumento que constitui os sujeitos professores, trata-se de uma ferramenta capaz de libertá-los dos métodos de ensino considerados tradicionais, tratando-se ainda, de um recurso inovador que permite o planejamento de uma prática conscientemente dirigida e desta maneira torna o próprio professor como autor e ator do seu processo de ensino e formação (PÓRLAN; MÁRTIN, 1998).

CONSIDERAÇÕES FINAIS



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A partir dos dados construídos podemos apontar a possibilidade do professor fazer o uso do diário de bordo a fim de construir suas narrativas e assim potencializar o processo de reflexão sobre suas ações docentes empreendidas no cotidiano, o que lhe ajuda a pesquisar sua própria prática e obter desenvolvimento profissional. As narrativas contêm indícios de que o hábito de refletir sobre e para a ação trata-se de um movimento formativo que traz melhorias na qualidade de ensino ao passo que também melhor constitui o professor.

Os resultados também explicitam a possibilidade da utilização do diário de bordo como meio de investigar temas que abrangem o ensino de ciências como a experimentação. A partir dos dados foi possível perceber como os professores utilizam o método experimental para ensinar Ciências, as dificuldades nos contextos escolares que impedem ou dificultam o uso das atividades experimentais com os alunos e as concepções dos docentes sobre essa metodologia.

Por fim, podemos inferir que narrar sobre as vivências experienciadas e os desejos formativos no diário de bordo, possibilita um estudo do fazer docente que tende a trazer melhorias nas práticas pedagógicas. Nesse sentido, torna-se viável a utilização do diário de bordo na formação continuada e também na formação inicial de professores como mecanismo que pode guiar a reflexão docente. A escrita das narrativas trata-se de um movimento autorreflexivo que propicia além de desenvolvimento profissional, uma reconstituição de ideários e de concepções e bem como ocasiona a tomada de decisões imbuídas de mudanças positivas que incidem na qualidade do ensino de Ciências, aspectos característicos do processo de investigação-formação-ação.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- AZEVEDO, Maria Cristina P. Stella. Ensino por Investigação: Problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa (org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- CARNIATTO, Irene. **A formação do sujeito professor: investigação narrativa em Ciências/Biologia**. Cascavel: Edunioeste, 2002. [Dissertação de Mestrado].
- CARR, W. & KEMMIS, S. **Teoria crítica de la enseñanza: investigación-acción en la formación del profesorado**. Barcelona: Martinez Roca, 1988.
- DOMINGUES, Gleyds Silva. **Os significados construídos na mediação do projeto Escola & Universidade na prática do professor pesquisador**. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6414_3630.pdf. Acesso em: 17 de jan. 2013.
- GONÇALVES, Fábio Peres; GALIAZZI, Maria do Carmo. A natureza das atividades experimentais no ensino de ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de licenciatura. In: MORAES,



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

XVI SEMANA ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



Roque; MANCUSO, Ronaldo (Orgs.). **Educação em ciências:** produção de currículos e formação de professores. Ijuí, Ed. Unijuí, 2004. p.237-252.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Investigação-Formação-Ação em Ciências:** um Caminho para Reconstruir a Relação entre Livro Didático o Professor e o Ensino. Curitiba: Prismas, 2013.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa:** investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2001.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MATTOS, Alex P. et al. **A investigação-ação no contexto da formação inicial de professores de Ciências.** In: CD de resumos do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4. Goiânia, 2012.

MORIM, André. **Pesquisa-ação integral e sistêmica:** uma antropopedagogia renovada. Trad. Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

PORLÁN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del profesor:** um recurso para investigación em el aula. Díada: Sevilla, 1997.

ROSITO, Berenice Alvares. O ensino de Ciências e a experimentação. In: MORAES, Roque. **Construtivismo e ensino de ciências:** reflexões epistemológicas. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. p.195-208.

SOUZA, Moacir Langoni de; GALIAZZI, Maria do Carmo. Revisitando Tempos e Espaços nas Narrativas de Professores Formadores. In: GALIAZZI, Maria do C. *et all.* **Aprender em Rede na Educação em Ciências.** Ijuí: Unijuí, 2008. p. 263-289.

WYZYKOWSKI, Tamini; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; PANSERA-DE-ARAÚJO, Maria Cristina. **Entre discurso y la práctica;** la experimentación en la enseñanza primaria de Ciencias. In: CD de resumos do V EREBIO SUL e IV ICASE. Londrina: UEL, 2011.

WYZYKOWSKI, Tamini; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Compreendendo Concepções de Experimentação no Processo de Iniciação a Docência em Ciências.** In: CD de resumos do IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4. Goiânia, 2012

ZEICHNER, Kenneth M. **Formação reflexiva de professores:** idéias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. In: **Revista Educação e Sociedade.** vol.29, n.103, p. 535-554, maio/ago. 2008.