



O caderno de campo como instrumento de reflexão para a formação inicial de professores de Química

The field diary as a reflection resource for pre-service chemistry teacher

G. L. S. Barbosa^{1*}; E. de M. Paulo¹; L. K. Simões¹; M. W. de F. Eleutério¹; P. R. de Jesus¹; R. de C. Suart¹

¹ Departamento de Química/Laboratório de Ensino Química, Universidade Federal de Lavras, 37200-000, Lavras - Minas Gerais, Brasil

*gis_leticia@hotmail.com

(Recebido em 22 de outubro de 2016; aceito em 19 de abril de 2017)

Atualmente, o tema educação tem sido muito discutido devido a sua importância para a formação cidadã. Desde outrora, pesquisas indicam a necessidade da formação de profissionais qualificados e valorizados, tanto de forma inicial quanto contínua. Neste trabalho, discute-se a proposta do diário de campo como meio de reflexão sobre a prática docente. Para a análise, utilizou-se as reflexões apresentadas nos diários de campo confeccionados por licenciandos de Química durante o desenvolvimento de uma sequência de aulas relacionada a conceitos de termoquímica em turmas de segundos anos do Ensino Médio de uma escola estadual de Minas Gerais, Brasil. Observou-se o quanto é promissor a utilização do diário de campo como ferramenta de reflexão na formação inicial, auxiliando os licenciandos a refletirem sobre seus dilemas e suas ações de forma a melhorar a sua prática docente.

Palavras-chave: diário de campo, reflexão, formação de professores

Due to importance of education to citizenship, discussions on this subject have been made frequently these days. Thus, research has indicated improvements in initial and continuing teacher training. The purpose was to discuss the use of daily field of reflection as a tool for teaching practice. The analysis was done by the daily reflections present in the field. The diaries were made by undergraduate students of chemistry during a thermochemical Thematic Teaching Unit, in classes of second years of high school in a school Minas Gerais state, Brazil. The analyzes were made according to the theoretical conceptions, and it was possible to observe the importance of the field diary use by pre-service chemistry teacher as a tool to reflection in dilemmas and, to help them also to reflect and change their attitude and improve their teaching practice.

Keywords: fielddiary, reflection, teacher education

1. INTRODUÇÃO

O caderno de campo, associado à atividade reflexiva, possibilita ao docente uma observação mais profunda dos acontecimentos de sua prática, sendo, desta forma, muito valorizado na formação de futuros professores, contribuindo para o desenvolvimento e reestruturação de crenças e teorias implícitas, bem como, para o estabelecimento de hipóteses de intervenção [1]. O ato da escrita e a posterior leitura reflexiva dos registros produzidos podem proporcionar, ao professor, a construção de uma visão mais completa e objetiva da realidade que constitui sua ação. O diário de aula pode ser definido como um documento pessoal, onde são registrados pontos considerados relevantes pelo professor [2]. O diário de campo é apontado ainda, como uma ferramenta importante, também, na formação continuada de professores, especialmente no desenvolvimento de um profissional reflexivo [3]. Diante disso, o diário de campo pode ser uma forma de o professor trabalhar a sua própria prática, pelo fato de associar a escrita à reflexão.

Verifica-se, também, a importância do diário de campo na formação inicial de professores, principalmente, no que se refere a este como ferramenta de reflexão para o futuro professor sobre sua prática. No contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), cujo um dos objetivos é buscar contribuições para a formação inicial [4] [5], o diário pode ser um

valioso instrumento para a formação de professores reflexivos, principalmente, no caso daqueles em formação, como são os licenciandos participantes do programa. Considerando o acima exposto, o presente trabalho objetivou analisar a estrutura e o processo reflexivo apresentado em diários de 5 licenciandos do PIBID, produzidos durante o desenvolvimento de uma sequência de aulas abordando a temática Termoquímica, para estudantes da 2ª Série do Ensino Médio de uma escola pública de Minas Gerais, e, assim, investigar a contribuição do uso do diário de campo na formação inicial reflexiva de futuros professores.

2. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

A iniciação à docência, segundo pesquisas, tem se mostrado como um período de muita tensão e dificuldades, pois é o momento onde ocorre a transição do sujeito estudante para o sujeito professor, onde se exige grande desenvolvimento de conhecimento profissional [6]. Essa dificuldade pode ser relacionada aos cursos de formação inicial que, muitas vezes, não apresentam uma formação sólida ao aluno, não construindo uma base de conhecimentos teórico-didático-metodológicos adequados, resultando, muitas vezes, em um desempenho não satisfatório para a formação destes [7].

Outros fatores também vêm prejudicando e desmotivando a formação inicial de professores como, por exemplo, a falta de infraestrutura das escolas e os baixos salários dos professores [8]. Além de todas as dificuldades encontradas pelos professores durante sua formação, estes ainda são responsabilizados pelos problemas enfrentados na educação: “O professor, frequentemente é apontado como responsável pela má qualidade do ensino. Porém, no histórico da educação, poucas foram as oportunidades dadas a este para que se manifestasse sobre sua prática pedagógica” [8].

O professor enfrenta grandes dificuldades em seu cotidiano de trabalho, como, por exemplo, as referidas acima. Para tentar reverter esses fatores, pesquisas vêm sendo realizadas durante a formação inicial, as quais procuram estudar essas dificuldades e encontrar soluções ou alternativas que as amenizem. Essas pesquisas têm crescido quantitativa e qualitativamente nos últimos anos, como uma forma de entender melhor o processo de aprender a ensinar [6]. Essas pesquisas também têm ajudado os professores e futuros professores com relação às necessidades já apontadas de que os professores devem, além de analisarem sua prática pedagógica, analisarem também, os fatores que podem as interferir [8].

Com o aumento dos problemas e dificuldades encontrados nas escolas e no processo formativo dos professores, surge uma maior preocupação com os instrumentos de registro para análise e reflexão sobre a prática, não só para professores iniciantes, mas também para professores em exercício [6].

Um instrumento que pode ser utilizado neste processo é o diário de campo, que tem se mostrado uma importante ferramenta de pesquisa para a prática docente. O diário revela-se um material importante para a análise da prática docente e reflexão sobre o significado do ser professor [9]. O diário é ainda “uma das fontes de informações qualitativas da prática docente a serem tomadas como objeto de estudo pelo próprio professor” [9].

O diário de campo se refere a qualquer meio de anotação que o professor faz durante todo o seu dia sobre os acontecimentos na sala de aula. Pode ser “um caderno ou bloco no qual se possa escrever, rabiscar ou desenhar; é o suporte material a partir do qual se produz o diário” [10]. Assim, é um material que acompanha o professor na sala de aula ou em outros espaços da escola, bem como em sua casa e demais ambientes em que este deseja realizar seus registros, inclusive sobre os aspectos afetivos e emocionais do ambiente escolar.

O diário é um instrumento de reflexão, no qual o professor concebe a realidade escolar de acordo com seu modelo didático particular, estabelecido por uma união de crenças de diferentes naturezas: concepções epistemológicas e ideológicas, concepções acerca do desenvolvimento humano, concepções sobre a aprendizagem e as relações sociais, concepções sobre os conteúdos, etc. e, este modelo influencia toda sua prática educativa [11]. Estas ideologias se manifestam na atividade profissional mais característica: decidir por planejar. O planejamento é uma tentativa de representar a realidade pretendida [11].

O planejamento relatado no parágrafo anterior não é a realidade [11]. Essas ideologias se interagem depois com as convicções dos alunos, em um contexto diverso e complexo, com perspectivas e interesses dos alunos, suas crenças, seus contextos e situações específicas [11]. Encontra-se, então, a necessidade de uma metodologia e de instrumentos que permitam estabelecer vínculos significativos entre a teoria (o modelo), o planejamento e a prática.

Nesse sentido, o diário se constitui como um recurso metodológico nucleador de todo esse processo e, a sua utilização periódica, permite refletir a concepção do escritor do diário sobre os processos mais significativos da dinâmica em que ele se encontra inserido [11]. Assim, o diário atua como um guia para reflexão sobre a prática, o que favorece a tomada de consciência do professor sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência [11].

O diário favorece, também, que sejam estabelecidas conexões significativas entre conhecimento prático e disciplinar, permitindo uma tomada de decisão mais fundamentada [12]. Através do diário, estudos sucessivos sobre a problemática que se aborda podem ser efetuados, sem que as referências ao contexto sejam perdidas. Finalmente, ele favorece, também, o desenvolvimento dos níveis descritivos, analítico-explicativos e valorativos do processo de investigação e reflexão do professor.

Os diários, podem ser ainda diferenciados em três tipos [12]:

a) O diário como organizador estrutural de aula: são os diários que se apresentam como mera especificação do horário ou da organização e seqüência das atividades que se vão realizar na aula.

b) O diário como descrição de tarefas: são os diários em que o foco principal de atenção se centra nas tarefas que professores e alunos realizam na aula. Uns apresentam-descrevem as tarefas de uma forma muito minuciosa, enquanto que outros simplesmente as identificam. Por vezes, a narração inclui elementos do discurso do professor subjacente às tarefas (por que é que as fazem, o que é que se pretende com elas, etc.).

c) O diário como expressão das características dos alunos e dos próprios professores (diários expressivos e auto-expressivos): são os diários que centram a sua atenção nos sujeitos que participam no processo didático. São muito descritivos, a respeito das características dos alunos (o diário refere constantemente o nome dos alunos, o que cada um deles faz, como vão progredindo, como o professor os vê, etc.), incluem com frequência referências ao próprio professor, como se sente, como actua, etc. O factor pessoal predomina sobre o factor tarefa” [12].

O diário “pode contribuir para evidenciar as categorias emergentes do trabalho profissional, permitindo a realização de análises mais aprofundadas” [13]. Analisando-se os diários, pode-se ter uma reflexão sobre o ocorrido e, quando se acrescenta outro sujeito nessa reflexão, esta se torna ainda mais completa, pois, “o olhar do segundo sujeito intervirá com suas posições teóricas, problemáticas, trazendo ao texto novas questões, novos sentidos e interpretações” [10], tendo-se assim uma melhor análise deste documento, o qual tem se mostrado uma importante ferramenta para a formação inicial de professores, principalmente quando utilizado para reflexões entre formadora e professores em formação inicial, já que ele visa estabelecer a socialização das práticas vivenciadas e, conseqüentemente, a interação das opiniões da formadora e dos professores que estão se formando, sendo a escrita do diário considerada uma prática digna de exemplo para os futuros professores [9].

Muitas pesquisas utilizando o diário de campo como foco de estudo vêm sendo realizadas nos últimos anos, como por exemplo, a que foi desenvolvida durante uma disciplina de estágio e na qual optaram pelo uso do diário como forma de registro pelos licenciandos [2]. A análise feita pelas autoras foi decorrente destes registros, onde os professores construíram um diálogo a partir das observações da estagiária e dos apontamentos das professoras formadora e supervisora. Desta forma, licencianda, professora formadora e professora supervisora dialogavam a partir das considerações, reflexões e sugestões de cada uma. Deste trabalho conjunto, foram possibilitadas observações que permitiram não só argumentar em favor, mas também, propor o diário como instrumento de enriquecimento e discussão da prática docente, de construção de um professor reflexivo, e como forma de permitir um crescente conhecimento sobre a escola e suas ações e, de potencializar o diálogo estagiário-formador.

Em outro trabalho que ressalta a importância do uso do diário, as autoras falam da importância da reflexão da prática pedagógica durante o estágio, e como o diário pode ajudar nessa reflexão [14]. Foram analisados dois diários escritos durante a disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Ciências Biológicas, na qual os alunos escreviam sobre as aulas e suas reflexões sobre a mesma. Semanalmente, o professor orientador e os licenciandos da disciplina de estágio, dentre estes os que estavam realizando a pesquisa, reuniam-se para discutir sobre as reflexões e acontecimentos na sala de aula, descritas no diário.

A partir das discussões e análises dos relatos nos diários, as autoras da pesquisa citada no parágrafo anterior, ressaltam o uso do diário como um objeto importante para a formação de professores, pois este os ajuda a refletir e aprender com seus erros, evidenciando, também, a importância da relação entre a formação inicial e continuada, feita através das discussões.

Também foi realizado um trabalho em torno do uso do diário de campo, no qual foram analisados 25 diários de campo elaborados por estagiários da disciplina Administração I e Deontologia, do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais [15]. O objetivo desta análise foi o uso da observação como metodologia facilitadora do estágio nessa disciplina.

O uso da observação do diário de campo, bem como a sua estrutura organizacional, como metodologia para que os estudantes articulassem a prática e a teoria mostrou-se eficaz, pois possibilitou aos estudantes uma escrita mais sistematizada, o que permitiu o aprendizado de registros em instrumentos de comunicação usados pela Enfermagem. Os docentes relataram que o diário facilitou a reflexão sobre a prática profissional dos graduandos, e, a oportunidade que a disciplina ofereceu com a inserção dos estudantes no futuro ambiente de trabalho, contribuindo, também, para a construção de um pensamento crítico.

2.1. O PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL

Para incentivar e melhorar a formação inicial de professores no Brasil foi criado, pelo Governo Federal, o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), que visa unir professores da educação básica, licenciandos e professores universitários, para juntos, desenvolverem conhecimentos e práticas formativas para a melhoria da educação básica [16]. O projeto objetiva também a valorização do magistério por meio da inserção do licenciando no dia a dia da escola apoiando estudantes de licenciatura plena, das instituições municipais públicas e comunitárias, sem fins econômicos, de educação superior, inserindo os estudantes de licenciatura no cotidiano de escolas da rede pública de educação, integrando assim, educação superior e educação básica [17].

O projeto busca ainda a inserção dos futuros professores nas escolas, participando de suas atividades e buscando soluções para os problemas no processo de ensino e aprendizagem [17]. O projeto visa, também, incentivar os alunos a seguirem a carreira docente. Vale ressaltar a importância dessa interação do professor em formação com as escolas, pois este contato permite evidenciar e discutir sobre melhorias que podem ser feitas na escola e na aprendizagem dos alunos, e o que se pode fazer para possibilitar essa melhoria [18].

Com base no objetivo do PIBID e na utilidade do diário de campo como um documento de reflexão, evidenciado no referencial teórico, este trabalho visa mostrar como este tem contribuído para a formação inicial de professores de Química participantes deste programa.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa deste trabalho pressupõe uma abordagem expressamente qualitativa, a qual é definida como um evento que tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento [19]. A mesma supõe o contato direto e prolongado com o meio e a situação que está sendo investigada, através do trabalho intensivo do pesquisador no campo.

Vale ressaltar que, o estudo qualitativo, também chamado de naturalístico, preserva características bem específicas, sendo os dados coletados, predominantemente descritivos, atendendo a uma preocupação muito maior com o processo do que com o produto, sendo o

significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida, focos de atenção especial pelo pesquisador e tendendo, a análise, a seguir um processo indutivo [20].

O estudo qualitativo, portanto, se desenvolve em uma situação natural e focaliza a realidade de forma complexa, em um contexto cultural amplo [20].

Durante uma pesquisa qualitativa, questões surgem ao longo desta, e isso leva o pesquisador a um processo de reflexão sobre essas questões. É a necessidade de resolver essas questões para encerrar as etapas da pesquisa que leva o pesquisador a refletir sobre os problemas enfrentados, os erros cometidos, as escolhas feitas e as dificuldades descobertas.

Esta pesquisa se desenvolve justamente em torno da reflexão das questões que surgem durante a pesquisa. Para tal discussão utilizou-se como fonte de dados o diário de campo, utilizado durante todo o processo de pesquisa. O conceito que será utilizado de diário é o de que o diário é um documento pessoal, no qual se registram aspectos considerados importantes pelo professor [9]. O diário pode ser situado no conjunto de instrumentos de coleta de dados bibliográficos que também pode ser denominado como documentos pessoais, relatando ainda que, o uso de documentos pessoais na metodologia qualitativa, é amplamente confirmado pela comunidade científica [22].

Um ponto muito importante para esta pesquisa são os acontecimentos inesperados que ocorrem durante a aula, os quais também devem ser descritos no diário, “o seu uso é inicialmente orientado na busca do ‘inusitado’ na sala de aula, ou seja, dos acontecimentos que escapam à linha do previsto” [10]. Quando escrevemos, ou narramos algo que aconteceu, sempre temos algo a acrescentar. Quando a experiência é narrada, de forma oral ou escrita, constitui-se como uma nova experiência, já que os enunciados sempre acrescentam algo ao dado: recriando a experiência no plano da linguagem, [10].

E são esses dados acrescentados após uma reflexão do acontecido que podem ser analisados posteriormente e contribuem para reflexões em relação à prática docente.

Para essa investigação serão utilizados não somente os diários dos licenciandos que estavam lecionando a sequência de aulas, a qual foi previamente elaborada por eles com orientação da professora da escola parceira e da orientadora na Universidade; mas, também, daqueles licenciandos que os acompanharam, observando suas aulas. Assim, uma segunda pessoa contribuirá com um segundo olhar sobre os fatos ocorridos, uma vez que, sua visão, se torna mais ampla observando tudo o que está acontecendo ao seu redor, enquanto a visão do professor fica restrita ao seu objetivo de estudo. A visão do pesquisador se restringe de certa forma ao seu campo de estudo, mas, quando um segundo sujeito entra em contato com um texto produzido pelo pesquisador, surge uma tensão entre esses dois olhares, e o olhar do segundo sujeito interferirá com suas posições teóricas e problemáticas, o que trará ao texto novas questões, novos sentidos e interpretações [10].

Baseando no explicitado, esta pesquisa analisou o conteúdo de cinco diários de campo de cinco licenciandos de Química, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID, durante o desenvolvimento de uma sequência de aulas sobre a temática Termoquímica. A sequência foi realizada com estudantes do 2º ano do Ensino Médio, ao longo de cinco aulas, em uma escola pública situada em Minas Gerais - Brasil.

Três, dos cinco bolsistas, ficaram responsáveis pela regência da sequência em uma ou duas salas de segundo ano da escola, e dois bolsistas não ministraram as aulas, mas acompanharam as aulas de seus colegas, refletindo sobre a sua prática. É importante destacar que a professora regente estava presente em sala de aula supervisionando os futuros professores.

Para uma melhor compreensão dos resultados, uma breve descrição das aulas propostas para a sequência será realizada a seguir.

Na primeira aula, planejou-se o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes. Algumas pesquisas apontam para a importância dessa ação. Embora os conhecimentos prévios dos estudantes sejam, muitas das vezes, diferentes dos conhecimentos defendidos pelas Ciências da Natureza, eles podem gerar discussões sobre diferentes conteúdos entre alunos e professores [23].

Na segunda aula, os licenciandos realizariam um experimento para desenvolver conceitos sobre calor e temperatura, com discussões sobre os fenômenos experimentais observados, conceituados na terceira aula. Finalmente, na quarta aula, os licenciandos discutiriam as questões

levantadas na primeira aula e direcionariam os estudantes a respondê-las com base nos conceitos científicos desenvolvidos nas outras aulas. Na última aula, os alunos seriam avaliados através da elaboração de um texto e/ou desenho, sendo esta última atividade, também fonte de informações sobre as potencialidades e dificuldades conceituais e metodológicas da sequência de aulas.

Para a análise, inicialmente, foi considerado o tipo de diário, que é a forma como cada professor instrumentaliza o seu diário. Nesse sentido, os diários podem ser categorizados de três formas distintas, são elas: o diário como organizador estrutural da aula, o diário como descrição das tarefas e o diário como expressão das características dos alunos e dos próprios professores denominado também de diário focalizado nos sujeitos [12]. Alguns diários de campo apresentam características que permitem que os tais sejam classificados em mais de uma categoria citada acima. Estes diários são chamados diários mistos [12].

Os diários caracterizados como diário organizador estrutural da aula são os diários que simplesmente apresentam a descrição das ações que serão realizadas em sala de aula ou horário de realização das mesmas. O diário como descrição das tarefas é o diário que se focaliza nas tarefas desenvolvidas por alunos e professores. As tarefas podem ser apresentadas de forma minuciosas ou simplesmente relatadas e, às vezes, o professor registra alguns comentários relativos a elas, como o objetivo de fazê-las. Já o diário como expressão das características dos alunos e dos professores se focaliza nos sujeitos participantes no processo didático, é um diário no qual o fator pessoal predomina sobre o fator tarefa. Encontram-se nesses diários vários relatos referentes aos alunos.

Os diários analisados nesta pesquisa são categorizados de acordo com as três classificações citadas anteriormente, em *Uma Visão Geral Sobre o Diário*.

Os textos dos diários foram analisados de acordo a pesquisa apresentada em [24]. Esse autor identifica nos textos, os Dilemas no qual o professor se debate e as tarefas que se realizam na aula. Esses dilemas se referem a um conjunto de aspectos que o professor considera problemático e que são focos de constantes preocupações, reflexões e incertezas por parte do professor. As tarefas que se realizam na aula referem-se à descrição das atividades pelo professor. Essas tarefas são descritas em Estruturas de Tarefas. Juntamente aos relatos das atividades, o professor também pode descrever aspectos relacionados ao contexto de realização das mesmas.

A análise dos diários aqui realizada, baseadas em [12] e [24], estão apresentadas nos seguintes tópicos: *Uma Visão Geral Sobre o Diário*, *Dilemas e Estrutura de Tarefas*. Mediante a nossa realidade fez-se necessária a criação de uma nova categoria de diários: o diário focalizado nas observações, devido à presença dos dois bolsistas observadores.

4. ANÁLISE DOS DIÁRIOS

Os diários foram nomeados de forma aleatória como diário A, diário B, diário C, diário D e E. Os diários A, B e E foram escritos por bolsistas que lecionaram a sequência de aulas, e os diários C e D, por bolsistas observadores.

Diário A

Uma Visão Geral Sobre o Diário

Este diário se caracteriza pela constante reflexão da bolsista A sobre fatos já ocorridos. Não são descritos momentos de preparação de aulas, narrações de tarefas a serem desenvolvidas e cotidiano das aulas. Dentre as categorizações mencionadas acima (diário focalizado nas tarefas, diário focalizado nos sujeitos e diário focalizado nas observações) este diário melhor se identifica como diário focalizado nos sujeitos, uma vez que, o mesmo agrega impressões e sensações da bolsista A frente ao desenvolvimento da sequência, ressaltando fatores pessoais em relação às tarefas.

Dilemas

A bolsista A expressa suas sensações posteriores a ministração de suas aulas. São descritos pontos nos quais a bolsista se queixa da falta de atenção da turma e, também, momentos onde a

bolsista expressa seus sentimentos frente a situações que eram imprevistas para a mesma. É evidenciado, a seguir, um destes instantes, no qual existe uma manifestação de angústia relatada pela bolsista A em virtude da não participação dos estudantes no levantamento das ideias prévias.

“A aula das questões foi uma decepção. Por mais que eu tentasse a turma não via aquilo que eu ensinava como algo sério... A turma conversava e havia três meninas lá no fundo que aparentemente mal deram atenção ao fato de eu estar na sala... Sai da turma um pouco aborrecida...”

Essa citação demonstra uma das situações nas quais a bolsista A desabafa frente a uma situação imprevista pela mesma.

Sobre essa mesma aula, em outra turma, a bolsista A relata que se surpreendeu com o conhecimento prévio apresentado por um estudante, uma vez que o mesmo manifestava um conhecimento prévio fundamentado em conhecimentos científicos.

“Interessante: os estudantes dessa turma, ou melhor, um estudante dessa turma tentava fundamentar seus argumentos em conceitos científicos”

Observa-se, neste ponto, a satisfação da bolsista, ao perceber a desenvoltura do conhecimento prévio do estudante. No entanto, como era esperado, os demais estudantes não apresentaram conhecimentos prévios condizentes com os conhecimentos científicos. Este é um ponto convergente entre nossa pesquisa e a pesquisa apresentada em [2], uma vez que as autoras observaram, no diário por elas pesquisado, um desapontamento da estagiária frente à ausência de conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema da unidade didática por ela ministrada.

Outro ponto em comum com a pesquisa mencionada em [2] é a manifestação de decepção das bolsistas frente à falta de participação dos estudantes na aula. Sobre uma aula pós-feriado a bolsista A escreve:

“Nem se eu entrasse na sala vestida de palhaço dando piruetas eu conseguiria a atenção deles... Era simplesmente um dia pós-feriado e eles não queriam aprender a matéria. Contar como foi o feriado era mais interessante”

A bolsista A, ao refletir sobre a não participação dos estudantes, encontra uma estratégia utilizada e a descreve em seu diário de campo:

“A situação realmente melhorou quando eu percebi que andando pela sala e conversando diretamente com os estudantes lado-a-lado ou frente-a-frente, eles prestavam mais atenção em mim. Além disso, eu procurei sempre dar exemplos próximos ao cotidiano deles a fim de aguçá-los cada vez mais a curiosidade em relação ao conteúdo”

Um fato que merece destaque é a tentativa de a bolsista relacionar a Química ao cotidiano, pois esta, muitas vezes, é tratada como uma Ciência abstrata para a qual o estudante não encontra uma utilidade prática. O entendimento das razões e objetivos que justificam e motivam o ensino de Química poderá ser alcançado abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes e fórmulas, tornando-as vinculadas aos conhecimentos e conceitos do dia a dia dos alunos [25].

Outro momento no qual a bolsista A manifesta sentimentos de insatisfação pode ser notado quando a mesma escreve suas reflexões sobre a análise das redações avaliativas.

“No dia das redações eu avisei em ambas as salas que eles não deveriam fazer control-C, control-V do caderno. Acontece que acho que não falei que não podia copiar e colar do colega... No segundo A parte dos trabalhos estavam iguais... Fiquei infeliz. Já no segundo D, se houve cópia, pelo menos foi mais disfarçado...”

Ao refletir sobre a postura dos estudantes frente à redação avaliativa, a bolsista concluiu que os estudantes não ficaram motivados com a atividade, uma vez que eles não estavam acostumados a serem avaliados por meios distintos da prova escrita. Esta conclusão da bolsista A vai ao encontro com o que foi relatado na pesquisa [2] onde as autoras ao refletirem sobre a falta de motivação dos estudantes em relação ao trabalho proposto por elas, afirmam que os mesmos estão desabituaados a realizarem atividades que exijam uma autonomia maior do que responder as questões que o professor propõe, ouvir ou copiar.

Estrutura de tarefas

Este diário não apresentou uma estrutura das atividades desenvolvidas, mas pode-se observar que a bolsista se valia da discussão em turma.

“Embora a turma fosse grande, os estudantes interagiram comigo bem e a discussão em torno das perguntas foi boa. Ah, agora a discussão acabou no tempo previsto, o que é bem legal porque dá a sensação de planejamento cumprido.”

Sobre a discussão em outra turma, a bolsista registra:

“A discussão foi bem legal (...). Acho válido registrar que a discussão nessa turma também não superou o tempo esperado... Acho que depois do primeiro horário, nós aprendemos a direcionar nossa discussão de acordo com o tempo das aulas...”

Diário B

Uma visão geral sobre o diário

Assim como o diário A, trata-se de um diário onde merece destaque as constantes reflexões do autor. No entanto, este diário se difere do diário A por apresentar anotações referentes a preparações de aulas e registros de reuniões. Além de ser um diário no qual o bolsista B relata constantemente suas reflexões, esse diário também se mostra uma ferramenta de organização das tarefas do bolsista B. Entretanto, o diário B pode ser caracterizado como um diário focalizado nos sujeitos, uma vez que, as reflexões de caráter pessoal são mais frequentes que as descrições de reuniões e preparações de aulas.

Dilemas

Encontra-se neste diário o dilema relativo à aula experimental ministrada pelo bolsista B. Nesta reflexão, o bolsista afirma que mesmo esta não ter sido sua intenção, ele havia usado o experimento como comprovação de teoria.

“Um erro que reparei logo que sai da sala de aula foi que usei o experimento como comprovação da teoria, não como instrumento de provocação”.

É consenso na área de Ensino de Química que a experimentação deve assumir caráter investigativo, e não de comprovação de teoria. As atividades experimentais são importantes quando apresentam papel investigativo e função pedagógica de ajudar o educando a interpretar fenômenos [26].

Outro dilema visível no diário é a preocupação do bolsista em relação à disposição das carteiras na sala de aula. O bolsista afirma, em seu diário, que os estudantes participam mais efetivamente das atividades propostas quando estão sentados em círculo do quando estão sentados do modo padrão. Sobre uma aula na qual os estudantes estavam sentados de forma tradicional o bolsista comenta:

“Hoje trabalhei de forma um pouco diferente da segunda aula, primeiro por causa do posicionamento da turma, todos estavam sentados da maneira tradicional. (...). É notável a mudança de comportamento deles, a aula ficou “pesada” e não creio que realmente tenha atingido meu objetivo”.

Nota-se, no relato acima, um esforço por parte do bolsista B em conseguir a atenção dos seus educandos para a matéria que estava sendo lecionada, com o intuito de que os últimos construíssem conhecimentos sobre o assunto em questão.

Estrutura de tarefas

Assim como a bolsista A, o bolsista B também se vale da discussão em turma, chegando a organizar a turma em círculo para facilitar a discussão durante algumas aulas.

“Iniciei questionando a diferença entre calor e temperatura, sempre mediando as respostas dos alunos até chegar a um ponto onde poderia ajudá-los na construção dos conceitos”.

Quando exerce a docência, o professor imagina e procura praticá-la mostrando, argumentando, explicando, colocando-se como guia e facilitador do aluno [27]. Assim, merece destaque o esforço do bolsista B em auxiliar os estudantes na construção do conhecimento, sendo o mediador dessa construção.

Diário C e Diário D

Uma visão geral sobre os diários

Estes dois diários são marcados por constantes observações, uma vez que, as bolsistas C e D assistiam às aulas ministradas pelos demais bolsistas e anotavam suas impressões. Por esse motivo, os diários C e D são diários focalizados nas observações e foram analisados de forma conjunta devido à similaridade dos conteúdos encontrados nos mesmos.

Eles contêm relatos de reuniões do grupo e observações sobre as aulas ministradas pelos outros bolsistas. Seguem alguns exemplos:

“A bolsista A usou exemplos muito interessantes em suas aulas. Um deles relacionado com a corrente do golfo, outro relacionado com o gelo e o refrigerante e o último relacionado ao uso do agasalho como um isolante térmico. A utilização desses exemplos gerou uma discussão muito legal com os alunos, e com isso ela conseguiu chamar a atenção da sala”.

Sobre a mesma aula a segunda observadora D escreve:

“A bolsista A preparou muito bem sua aula, os detalhes aguçam a curiosidade dos estudantes, além de conceituarem ideias importantes”.

Outra reflexão muito perceptível nesses diários é relativa à avaliação final da sequência. Mostrou-se um consenso entre os bolsistas participantes que esta atividade poderia ter sido mais bem desenvolvida, já que a metodologia utilizada (redação ou desenho) permitiu que os estudantes se expressassem de forma livre, e conseqüentemente alguns estudantes não trabalharam com os conceitos científicos que foram desenvolvidos durante as aulas. Momentos de insatisfação foram manifestados pelos licenciandos, como pode ser notado em uma citação presente no diário da bolsista C:

“Era sua última aula da sequência de termoquímica, ela retomou as questões da primeira aula, mas os alunos pareciam tímidos ou não se lembravam. Os alunos são bem desinteressados, eles não respondem nada, ela ficou muito chateada com a turma e teve que ir respondendo, aos poucos, perguntas que eles deveriam tentar responder. Ela pediu para eles uma redação ou um desenho sobre todo conteúdo que já havia sendo ministrado. A professora da escola responsável pela turma intervém na aula e fala que vai valer cinco pontos e todos resolveram fazer”.

Acredita-se que, em partes, a falta de participação dos estudantes durante a aula citada acima se deva ao fato de os mesmos geralmente não serem motivados a se expressarem oralmente dentro da sala de aula [2].

O registro dessas observações possibilitou uma visão mais ampla sobre o ocorrido nas aulas. O olhar de outro sujeito intervirá com suas posições teóricas e problemáticas, o que traz ao texto novas questões, novos sentidos e interpretações [10]. Este segundo olhar também foi notado por meio do que os bolsistas escreviam em seus diários sobre as reuniões semanais, nas quais o grupo se encontrava para planejar o desenvolvimento processual da sequência e discutia sobre a prática pedagógica de cada um.

Não foram encontrados nestes diários dilemas e estruturas de tarefas, o que se deve ao fato de os bolsistas autores dos diários não ministrarem as aulas. Atribui-se a este fato também a menor existência de reflexões nestes diários quando os mesmos são comparados aos diários A, B e E.

Diário E

Uma visão geral sobre o diário

Este diário se assemelha ao diário B por apresentar anotações referentes a reuniões e preparação de aulas. No entanto, ele se difere do diário B por conter menos reflexões sobre a prática pedagógica de seu autor. Trata-se de um diário muito voltado para as tarefas desenvolvidas pelo licenciando e, logo, pode ser caracterizado como um diário focalizado nas tarefas.

O autor se preocupa de tal forma com as tarefas a serem desenvolvidas que menciona o tempo previsto para execução de cada uma e até a forma como a atividade será apresentada oralmente aos estudantes.

“Aula sobre calor e temperatura. Retomada das questões.

Quem de vocês se lembra ou copiaram as questões? Gostaria que respondessem agora (10 minutos) e me entregassem. Precisamos ver como vocês estão, se entenderam.”

Dilemas

Não existe um único dilema explicitado no diário do bolsista E, e, um fato interessante, é que esse bolsista só manifesta reflexões relativas a sua didática quando a relaciona a didática de outros bolsistas.

“(...) ele podia ficar um pouco mais atento às informações que transmite, preparar alguns pontos da aula um pouco melhor, problemas que são também comuns a mim. No entanto, ele fecha as aulas e eu não! Uma coisa que preciso aprender com ele: foco no desenvolvimento da aula! Além de melhorar minhas conclusões”.

Em um segundo momento, ele analisa a postura de outro bolsista e, também, encontra um ponto comum entre suas didáticas:

“O bolsista demonstra uma certa dificuldade quando os estudantes ficam muito agitados, o que é normal. É muito difícil organizar a sala quando os estudantes não colaboram, encontro a mesma dificuldade”.

Não são encontradas comparações como as citadas acima em nenhum dos outros diários analisados. Essas comparações, além de fornecer um segundo olhar sobre a didática dos outros bolsistas, permitem que o bolsista E as utilize para refletir sua própria prática pedagógica, o que possibilita que a mesma seja aprimorada.

Estrutura de tarefas

Uma diferença entre o bolsista E e todos os bolsistas já citados anteriormente, é que o bolsista E esquematiza minuciosamente as suas aulas no diário de campo. Ele descreve todos os conceitos que serão desenvolvidos, as resoluções de exercícios e a forma pela qual a experimentação será abordada. Esse fato é considerado positivo, já que, é preciso que exista um planejamento e que haja clareza dos objetivos das atividades propostas pelo o professor [28]. A seguir são evidenciados exemplos relacionados ao conceito científico de calor no momento em que o bolsista E o apresenta aos estudantes:

“O que é calor? Calor é uma das formas disponíveis para que um sistema transfira energia para outro”.

“Por que não existe calor quando não há variação de temperatura? Porque para que um corpo possa transferir energia para outro é necessário que estes estejam há temperaturas diferentes. Corpos com temperaturas diferentes quando interagem tendem a entrarem em equilíbrio térmico eles tendem a igualar suas temperaturas”.

É perceptível, para esse bolsista, a importância de se registrar a preparação de suas aulas em seu diário de campo, para que ele se sentisse mais seguro para a ministração das mesmas.

Embora não seja explicitado neste diário de campo, pode-se evidenciar que o bolsista E também se baseia na discussão em turma como metodologia para sua aula.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos diários, fica evidenciado o potencial de utilização destes como uma ferramenta para propiciar o desenvolvimento de professores reflexivos. Foi observado que, quando os bolsistas escreviam sobre os dilemas encontrados no desenvolvimento da sequência de aulas, estes assumiam uma postura mais consciente sobre o que é ser professor e suas práticas pedagógicas.

A análise mostrou pontos que se assemelharam a pesquisa apresentada em [2], como a falta de interesse e de conhecimentos prévios dos estudantes, o que pode ser usado posteriormente pelos licenciandos como aspectos que devem ter maior enfoque ao preparar suas próximas aulas. Outras questões discutidas que precisam de uma melhor elaboração foram o uso do experimento apenas como comprovação de teoria e atividades avaliativas com estrutura diferente da que os alunos estão habituados, evidenciando o diário como uma ferramenta de auxílio sobre o planejamento e desenvolvimento das aulas.

O diário também se mostrou eficiente como amparo em situações onde o escritor do mesmo se encontra oprimido, permitindo assim um desabafo. Ressalta-se, também, sobre a importância do uso do diário de campo como local no qual o professor pode registrar suas experiências e

posteriormente compará-las com a bibliografia existente sobre o assunto. Desse modo, o diário pode ser considerado como uma ferramenta que auxilia a formação de um professor pesquisador.

Foi evidenciado, também, que o diário pode ser utilizado como um instrumento que possibilita registro das atividades desenvolvidas e as reflexões do professor sobre as mesmas. Esse fato permite que o docente analise pontos positivos e negativos em cada uma das atividades e as reelabore para serem utilizadas em outras circunstâncias.

Outro ponto que se pode perceber é a importância da observação e da reflexão de uma segunda pessoa sobre a aula dos professores em formação. Como visto na discussão, essas observações ajudaram tanto o observador a perceber atitudes que ele não deve tomar, por ver que não foi hábil, e poder mostrar e discutir com o próprio agente sobre suas reflexões, o que e como poderia ser melhorado.

Ainda é importante destacar que, ao analisar os diários, os licenciandos, autores deste trabalho, tiveram a oportunidade de refletir sobre as suas ações e compartilhar os dilemas e conflitos vivenciados com os colegas e a orientadora do grupo. Assim, considera-se, também, que a socialização das reflexões em grupo é de extrema relevância, uma vez que o futuro professor pode compartilhar os seus anseios e compreender que as dificuldades encontradas por ele também foram encontradas pelos colegas, ou seja, que os dilemas não são apenas seus.

Por todos esses motivos, considera-se que o uso do diário de campo durante o desenvolvimento da sequência de aulas proporcionou contribuições para a formação inicial dos bolsistas envolvidos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silva MHS, Duarte MC. O diário de aula na formação de professores reflexivos: Resultados de uma experiência com professores estagiários de Biologia/geologia. *RBPEC*. 2001;2:73-84.
2. Galiuzzi MC, Lindemann RH. O diário de estágio: da reflexão pela escrita para a aprendizagem sobre ser professor. *Olhar de Professor (UEPG)*. 2003;6(6):135-150.
3. André MEDA, Pontin MMD. O diário reflexivo, avaliação e investigação didática. Ensaio: política pública educacional. 2010 Jan;2(4):13-30.
4. Henrique JR, Rosa LMR, Souza FB, Alexandra RB, Suart RC. Abordando temas da realidade em sala de aula com o documentário *Ilha das Flores*. In: XV ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química. Brasília. Anais do XV Encontro Nacional de Ensino de Química; 2010 Jul 21-24; Brasília, DF.
5. Almeida ECS, Andrade JM, Basilino MG, Fonseca MG. A contribuição do PIBID/UFPB na formação inicial de alunos de licenciatura em química. In: XV ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química. Anais do XV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências; 2010 Jul 21-24; Brasília, DF.
6. García CM. Pesquisa sobre formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar. *Revista Brasileira de Educação*. 1998;9:51-75.
7. Silva RMG, Ferreira T. Formação inicial de professores de química: identificando as necessidades formativas. In: VI Congresso Internacional de Educação. Anais do VI Congresso Internacional de Educação; 2007; Concórdia, SC. p. 1-12.
8. Echeverría AR, Benite AMC, Soares MHFB. A Pesquisa na Formação Inicial de Professores de Química - a Experiência do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás. In: 30ª RASBQ - Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química. Anais da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química; Jun 31-03; Águas de Lindóia, SP. p. 01-19.
9. Gonçalves FP, Fernandes CS, Lindemann RH, Galiuzzi MC. O diário de aula coletivo no estágio da Licenciatura em Química: dilemas e seus enfrentamentos. *Química Nova na Escola*. 2008 Out;30:42-49.
10. Silveira PD, Axt M. Diário de campo na formação docente: escrita, leitura e análise de experiências. In: VII Seminário da rede de estudos sobre trabalho docente: novas regulações na América Latina. Anais do VII Seminário da rede de estudos sobre trabalho docente: novas regulações na América Latina; 2008; Buenos Aires, Argentina. p. 1-19.
11. Martín J, Porlán R. *El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula*. Sevilla: Díada; 1997. 86 p.
12. Zabalza MA. *Diários de aula: contributo para o estudo de dilemas práticos dos professores*. Porto: Porto editor; 1994. 208 p.
13. Lima TCS, Miotto TRC, Prá KRD. A documentação no cotidiano da intervenção dos assistentes sociais: algumas considerações acerca do diário de campo. *Textos & Contextos (Porto Alegre)*. 2007 Jan;7:01-12.

14. Agnoletto R, Ferraz FD, Reis FC. Registrando o desenvolvimento do saber docente durante o estágio supervisionado com o uso do Diário de Prática Pedagógica. In: VII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências; 2009 Nov 08-13; Florianópolis, SC.
15. Freitas MEA, Spagnol CA, Camargos AT. A Observação e o diário de Campo: Técnicas utilizadas no estágio da disciplina administração em enfermagem. *Revista Baiana de Enfermagem*. 2006 Jan;19(1-3):75-82.
16. Dorneles A, Galiazzi MC. A análise das histórias nas Rodas de Formação do PIBID-QUÍMICA: o caminho metodológico. In: X Seminário de Pesquisa Qualitativa: vivências em metodologia. Anais do X Seminário de Pesquisa Qualitativa: vivências em metodologia; 2011 Jul 13-15; Rio Grande, RS.
17. Stanzani EL, Passos MM, Arruda SM, Broietti FCD, Barreto SG. O PIBID e a formação do licenciando em Química na UEL. In: V EREBIO - Encontro Regional de Biologia Sul e IV ICASE - Encontro Latino-Americano e Caribenho de Educação em Ciências. Anais do V Encontro Regional de Biologia Sul e do IV Encontro Latino-Americano e Caribenho de Educação em Ciências; 2011 Set 18-21; Londrina, PR.
18. Pranke A, Frison LMB. Contribuições do PIBID/UFPel para a Formação e o Trabalho Docente. In: XII ENPOS - Encontro de Pós-Graduação. Anais do XII Encontro de Pós-graduação; 2011 Nov 23-24; Pelotas, RS.
19. Bogdan R, Biklen SK. *Qualitative Research for Educacion*. Boston: Allyn and Bacon; 1982. 253 p.
20. Lüdke M, Andre, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU; 1986. 99 p.
21. Duarte, RM. Pesquisa qualitativa em educação: reflexões sobre o trabalho de campo. *Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)*. 2002 Mar;115:139-154.
22. Alves FC. Diário: contributo para o desenvolvimento profissional dos professores e estudo dos seus dilemas. *Millenium: Revista do ISPV*. 2004 Jun;29(1):222-239.
23. Iachel G. O conhecimento prévio de alunos do ensino médio sobre as estrelas. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*. 2011;12:7-29.
24. Elliot J. “Que es la investigacion en la accion en las escuelas?”. In: *Métodos y Técnicas de investigación acción en las escuelas*. Documento apresentado no Seminário de Formación de Docentes; 1984 Out 1-4; Málaga, Espanha.
25. Cardoso SP, Colinvaux, D. Explorando a Motivação para Estudar Química. *Química Nova*. 2000 Dez;23(2):401-404.
26. Schnetzler RP. A pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. *Química Nova*. 2002;25:14-24.
27. Nogaró A. Aprender - desaprender - reaprender a dinâmica da aula universitária. *Revista Pedagógica*. 2008 Jan;10(20):39-58.
28. Andrade TYI, Costa MB. O Laboratório de Ciências e a Realidade dos Docentes das Escolas Estaduais de São Carlos-SP. *Química Nova na Escola*. 2016. Ago;38:208-214, doi: <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160029>.