

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:**  
**QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**  
**NÍVEL MESTRADO**

**Vivian dos Santos Calixto**

A disciplina de Monografia como espaço de produzir experiências sobre a docência mediadas pela escrita e no coletivo: potência na formação de professores-pesquisadores

**RIO GRANDE – RS**  
**2013**

Vivian dos Santos Calixto

A disciplina de Monografia como espaço de produzir experiências sobre a docência mediadas pela escrita e no coletivo: potência na formação de professores-pesquisadores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Maria do Carmo Galiuzzi

Rio Grande - RS

2013

C154d

Calixto, Vivian dos Santos.

A disciplina de monografia como espaço de produzir experiências sobre a docência mediadas pela escrita e no coletivo : potência na formação de professores-pesquisadores / Vivian dos Santos Calixto. – 2013.

117 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande/FURG, Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: química da vida e saúde.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Galiuzzi

1. Monografia. 2. Pesquisa em educação. 3. Química. 4. Professor-pesquisador. I. Galiuzzi, Maria do Carmo. II. Título.

CDU 371.13:5

Catálogo na fonte: Bibliotecária Alessandra de Lemos CRB10/1530

Vivian dos Santos Calixto

A disciplina de Monografia como espaço de produzir experiências sobre a docência mediadas pela escrita e no coletivo: potência na formação de professores-pesquisadores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria do Carmo Galiazzi – FURG

Profa. Dra. Maira Ferreira – UFPEL

Profa. Dra. Elisa Prestes Massena – UESC

Profa. Dra. Fernanda Medeiros de Albuquerque – IFRS

*Dedico a presente dissertação ao professor Roque  
Moraes, que me possibilitou sonhar com esta  
pesquisa e pela escrita, que me constitui.*

*O sonho*

*Sonhe com aquilo que você quer ser,  
porque você possui apenas uma vida  
e nela só se tem uma chance  
de fazer aquilo que quer.*

*Tenha felicidade bastante para fazê-la doce.  
Dificuldades para fazê-la forte.  
Tristeza para fazê-la humana.  
E esperança suficiente para fazê-la feliz.*

*As pessoas mais felizes não tem as melhores coisas.  
Elas sabem fazer o melhor das oportunidades  
que aparecem em seus caminhos.*

*A felicidade aparece para aqueles que choram.  
Para aqueles que se machucam  
Para aqueles que buscam e tentam sempre.  
E para aqueles que reconhecem  
a importância das pessoas que passaram por suas vidas.*

*Clarice Lispector*

## AGRADECIMENTOS

A realização de uma pesquisa nunca se concretiza no exercício de ser um só: somos os muitos que nos constituem neste percurso de aprender. Aprender a ser mais do que já fomos, mais atentos à escuta, à escrita, à fala, a se encantar e se permitir transformar a cada espaço e a cada encontro. Assim, agradeço a todos os encontros que tive a oportunidade de viver.

Ao professor Roque Moraes, que percebeu significados sobre mim que nem eu mesma havia descoberto, por me ensinar o quanto é importante aprender com o Outro. Foi pela escrita que nos aproximamos e por meio dela carreguei todas as aprendizagens que me convidou a vivenciar. Sou professora que aposta na escrita e na escuta e compreendo o valor da humildade como princípio para construção de bons diálogos. Sigo eternamente inundada por suas palavras!

À profe Maria do Carmo, que continuou a pesquisa ao meu lado e que a cada momento me ensinou a ser a professora que me torno a cada dia. A compreender mais sobre formação de professores, me perceber formadora e a saber aprender diante de cada contexto de que participava. Obrigada por todas as aprendizagens, pela confiança, carinho e amizade.

Aos meus orientadores de monografia, Renata Lindemann e Jackson Cacciamani, que iniciaram comigo o percurso da pesquisa na Educação Química e que se tornaram dois grandes amigos.

Aos professores Maira Ferreira, Fernanda Albuquerque e Jackson Cacciamani, por aceitarem participar do processo de qualificação, pelo carinho e por trazerem significativas contribuições ao andamento do trabalho.

Aos amigos e parceiros das rodas de chimarrão, Aline, Marcia, Juliana, Jackson, Ana Laura, professor Moacir, Jaqueline e Cezar. Pelas aprendizagens construídas, risadas, cafés e partilhas de experiências.

Ao grupo de orientação, pelas inúmeras aprendizagens, contribuições e novas possibilidades de significados que me foram proporcionadas por estar com todos ao longo do andamento da pesquisa.

Ao curso de Química-Licenciatura, pelas oportunidades de formação, pelos diálogos e pelas aprendizagens construídas. Estendo o agradecimento a turma de formandos do ano de 2012, com a qual realizei meu estágio docência na disciplina de monografia e, juntos, tivemos a oportunidade de compreender mais acerca do fazer pesquisa em Educação Química.

Às professoras Maira Ferreira, Fernanda Albuquerque e Elisa Massena, pelas significativas contribuições na leitura da dissertação e pelo diálogo produtivo e acolhedor no momento da defesa.

Aos colaboradores da pesquisa, por possibilitarem analisar suas escritas nos diários e aprender muito com o que produziram. Este trabalho é fruto do encontro com esses colaboradores e coautores da pesquisa, muito obrigado!

A minha família, que sempre esteve a meu lado, me apoiando incondicionalmente, sempre com muito amor, gestos e palavras de incentivo. A meus pais, Shirley e João, pescadores, que me ensinaram desde cedo que assim como o mar, a vida tem dias de calma e de tempestade e que o principal é compreender que em ambos contextos temos algo de novo a aprender.

A meu companheiro Bruno, por estar ao meu lado ao longo de toda a pesquisa, me apoiando, incentivando e compreendendo minhas ausências.

Ao Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, por proporcionar a estrutura de disciplinas, professores e servidores, propiciadores da conclusão da pesquisa.

À FURG, pelo espaço que oportunizou minha formação na graduação e, agora, na pós-graduação.

À CAPES, por financiar e fomentar esta pesquisa.



## RESUMO

Esta pesquisa apresenta algumas compreensões acerca da constituição de licenciandos formandos ao longo do processo de produção de pesquisa, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia<sup>1</sup>, do Curso de Química – Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Foram analisadas as escritas dos diários de pesquisa de dezessete licenciandos, produzidos em 2010, com o objetivo de compreender a formação de professores-pesquisadores ao fazer pesquisa na disciplina de monografia. A necessidade e a busca por teóricos foram surgindo e se tornando mais conectadas à pesquisa realizada, sob a forma de uma curiosidade epistemológica (FREIRE, 1996); à medida que a pesquisa progredia, novas questões surgiam e orientavam a escrita e as leituras. Foi necessário compreender que professor-pesquisador é o que investiga e busca, em sua prática, compreensões e aprendizagens, por meio da relação entre ensinar e aprender (GALIAZZI, 2011; MALDANER, 2006). Além de questões articuladas a formação de professores, da estrutura da licenciatura foco da pesquisa e do ambiente em que as informações foram produzidas pelos colaboradores de pesquisa. A própria escrita envolvida na produção dos diários demandou imersão e estudo, pois se escreve para pensar e, na formação de professores, a potencialidade envolvida é muito instigante e envolvente. A metodologia de análise dos diários de pesquisa está ancorada na Análise Textual Discursiva (ATD), desenvolvida por Moraes e Galiazzi (2007). Da análise dos dezessete diários via ATD, por meio da unitarização e categorização, chegou-se a 459 unidades de significados, 48 categorias iniciais, 8 categorias intermediárias e 3 categorias finais. As três categorias finais são: *A temática na pesquisa: a vivência dos estágios produzindo experiências sobre ser professor-pesquisador*; *A escrita como forma de constituir-se professor-pesquisador: pensar a pesquisa a partir de si em si e dos outros em si* e *Uma Comunidade Aprendente sobre fazer pesquisa em Educação Química*. Como proposta de expor as compreensões construídas sobre os processos de formação desses licenciandos, fez-se a opção de, por meio de um jogo de trilha baseado no desenvolvido por Pereira (1996), pensar e problematizar os percursos de vir a ser professor-pesquisador expostos nas categorias. Diante da análise e do estudo realizado, pode-se compreender que a constituição do professor-pesquisador é fundamentada pelo trabalho coletivo, por espaços de diálogo e escrita, na interação com a escola e na compreensão de aprendizagem e pesquisa a partir da prática.

Palavras-chave: Monografia, Pesquisa em Educação Química; Professor-Pesquisador.

---

<sup>1</sup> Ao longo do texto, abordarei a disciplina como monografia e não como trabalho de conclusão de curso-monografia, conforme é descrita na matriz curricular do curso.

A COURSE IN FINAL PAPER WRITING AS A SPACE TO PRODUCE EXPERIENCES  
ABOUT TEACHING MEDIATED BY WRITING WITH A GROUP: STRENGTH IN  
TEACHER-RESEARCHER EDUCATION

**ABSTRACT**

This study leads to some understanding about Chemistry seniors' education process (teaching degree) while they carried out a research in a course called Final Paper Writing at the *Universidade Federal do Rio Grande (FURG)*, in Rio Grande, RS, Brazil. Research diaries written in 2010 by seventeen seniors were analyzed so that the education process of teachers-researchers could be followed as they carried out their research in the course in final paper writing. The need and the search for theoreticians emerged gradually and got more connected to the research as a type of epistemological curiosity (FREIRE, 1996); new questions rose and guided writing and reading as the research went on. It had to be understood that the teacher-researcher is the one who investigates and searches for understanding and learning in his/her practice through the relation between teaching and learning (GALIAZZI, 2011; MALDANER, 2006). Besides questions about teacher education and the structure of the Chemistry course (teaching degree), the focus of the research was the environment in which information was yielded by its participants. Writing the diaries required immersion and study since writing is a tool for thinking; in teacher education, the potential it carries is riveting and attractive. Textual Discourse Analysis (TDA), developed by Moraes and Galiazzi (2007), was the methodology used for the analysis of the seventeen research diaries. The unitarization and categorization processes led to 459 meaning units, 48 initial categories, 8 intermediate categories and 3 final categories, which are: *Themes in research: apprenticeship processes that yield experiences about being a teacher-researcher*; *Writing as a way to become a teacher-researcher: thinking of research based on oneself and on the others*; and *A Learning Community about how to do research in Chemical Education*. The proposal which showed how the students' education process was developed comprised a Nine Men's Morris game, based on the one designed by Pereira (1996), to think about and problematize the ups and downs of being a teacher-researcher mentioned in the categories. This study and its analysis enables us to understand that a teacher-researcher's education process is based on collective work, on spaces where dialogues and writing develop, on the interaction with the school and on the understanding of learning and research in practice.

**Key words:** Final Paper, Research in Chemical Education; Teacher-Researcher

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b>	Organização do ambiente da disciplina de monografia na plataforma <i>Moodle</i>	30
<b>Figura 2:</b>	Trilha “tartarugas marinhas”, apresentada na tese de Pereira (1996)	48
<b>Figura 3:</b>	Trilha “espiral”, apresentada na tese de Pereira (1996)	49
<b>Figura 4:</b>	Trilha Uroborus, apresentada na tese de Pereira (1996)	50
<b>Figura 5:</b>	Gráfico licenciandos x número de escritas no diário de pesquisa	56
<b>Figura 6:</b>	Etapas de análise dos diários	58
<b>Figura 7:</b>	Categorias finais e o número de unidades de significado vinculadas	59
<b>Figura 8:</b>	Jogo de trilha (imagens e autoimagens da formação: percurso do vir a ser professor-pesquisador)	103

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. ENCONTRO COM O TEMA	15
2. ESPAÇOS DE FORMAÇÃO	20
2.1 O CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA DA FURG	20
2.2 OS ESTÁGIOS	24
2.3 A MONOGRAFIA	27
2.4 O DIÁRIO DE PESQUISA	33
3. OS PROFESSORES QUE SE CONSTITUEM PESQUISADORES PELA ESCRITA E NA PESQUISA	37
3.1 A ESCRITA	37
3.2 PROFESSORES-PESQUISADORES	41
3.3 A PROPOSTA DE JOGOS DE TRILHA COMO MEIO PARA PENSAR A FORMAÇÃO	46
4. O PERCURSO METODOLÓGICO	52
4.1 OS COLABORADORES DA PESQUISA	53
4.2 A PRODUÇÃO DAS ESCRITAS	56
4.3 A PROPOSTA METODOLÓGICA	56
5. A TRILHA E AS MARCAS NAS ESCRITAS DOS DIÁRIOS	60
5.1 A TEMÁTICA NA PESQUISA: A VIVÊNCIA DOS ESTÁGIOS PRODUZINDO EXPERIÊNCIAS SOBRE SER PROFESSOR-PESQUISADOR	61
5.2 A ESCRITA COMO FORMA DE CONSTITUIR-SE PROFESSOR-PESQUISADOR: PENSAR A PESQUISA A PARTIR DE SI EM SI E DOS OUTROS EM SI	74
5.3 UMA COMUNIDADE APRENDENTE SOBRE FAZER PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA	85
5.4 A TRILHA QUE EMERGE DAS PAISAGENS...O VIR A SER PROFESSOR-PESQUISADOR	102
6. UM MOMENTO INUNDADO DE FUTURAS SIGNIFICAÇÕES	109
REFERENCIAIS	113

## INTRODUÇÃO

A formação de professores-pesquisadores vem, ao longo dos anos, sendo abordada em pesquisas na área da educação em ciências (GALIAZZI, 2011; MALDANER, 2006). A proposta de formação em que a escrita e a pesquisa tornam-se artefatos mediadores do processo é abordada em ambas as pesquisas anteriormente citadas. Nesse sentido, o contexto da disciplina de monografia torna-se um espaço propício, no qual a pesquisa e a escrita apresentam-se como possibilidades na formação de professores que pesquisam sua prática e compreendem a escola enquanto espaço de formação.

A proposta da disciplina ancora-se na perspectiva de que a aprendizagem é social e que, para a transformação da escola, é preciso aprender a trabalhar mais coletivamente. A pesquisa aqui apresentada tem como **objetivo geral compreender a formação de professores-pesquisadores por meio das escritas produzidas no diário de pesquisa ao longo da disciplina de monografia**. Nesse espaço, os licenciandos têm como proposta a realização de uma pesquisa na área da educação química, a partir da organização de um projeto de pesquisa constituído por etapas como a fundamentação teórica, a coleta e a análise das informações empíricas, a construção de argumentos e a comunicação de resultados para a comunidade acadêmica.

Nesse contexto, os objetivos específicos que contemplam o objetivo geral da pesquisa são os seguintes:

✓ **Compreender a contribuição dos estágios na constituição de professores-pesquisadores;**

✓ **Compreender o papel da escrita na constituição de professores-pesquisadores ao longo da disciplina de monografia;**

✓ **Compreender a potencialidade da disciplina de monografia, com princípios de uma comunidade aprendente, na constituição de professores-pesquisadores na área da educação química.**

A presente pesquisa tem como pressuposto central a escrita enquanto possibilidade de formação. Escreve-se para pensar! E na pesquisa, ao escrever, os professores-pesquisadores se encontram e (re)encontram no percurso de aprender a ser pesquisador na área da educação química.

Em um momento inicial da escrita, mais especificamente no Capítulo 1, revisito meu percurso até o encontro com a temática investigada. Procuo revisitar os encontros que me constituíram pesquisadora, os primeiros contatos com a escrita, o início da graduação, as disciplinas, os estágios, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a disciplina de monografia, a pesquisa e as pessoas que me acompanharam nesse percurso de formação. No desenvolvimento da monografia e na pesquisa decorrente da mesma, começo a me perceber professora-pesquisadora e início, a partir de tais experiências, minha trilha de formação.

No Capítulo 2, apresento os espaços de formação em que os licenciandos começaram o percurso de sua constituição enquanto professores-pesquisadores. Abordo a história do curso de Química – Licenciatura, as disciplinas de estágios; a disciplina de monografia e o diário de pesquisa, foco de análise da pesquisa ora apresentada.

No Capítulo 3, apresento alguns argumentos teóricos acerca da potencialidade da escrita na formação de professores e do ser professor-pesquisador, buscando compreender os artefatos sócio-culturais que podem contribuir na sua constituição. A aposta dos jogos de trilha é abordada na sequência, de forma a pensar sua potencialidade na formação de professores-pesquisadores.

A seguir, no Capítulo 4, abordo o percurso metodológico, apresentando os colaboradores da pesquisa, o contexto de produção dos diários e a metodologia de pesquisa a ser seguida. A metodologia adotada busca compreender a seguinte questão de pesquisa: **Como nos tornamos professores-pesquisadores ao desenvolver pesquisa na disciplina de monografia no curso de Química – Licenciatura da FURG?** Dela, emergem algumas subquestões, referentes a:

✓ **Qual a potencialidade de fazer pesquisa, na monografia, sobre o estágio na formação de professores-pesquisadores?**

✓ **Qual a potencialidade da escrita na formação dos professores-pesquisadores?**

✓ **De que forma a produção da monografia, ancorada por princípios de uma comunidade aprendente, pode contribuir na formação de professores-pesquisadores na área da educação química?**

No Capítulo 5, apresento as compreensões advindas da análise via ATD das escritas dos diários, organizando a escrita por meio da produção de três metatextos decorrentes de

informações empíricas, diálogo teórico e produção de argumentos construídos diante das compreensões alcançadas. As três categorias emergentes da análise são as seguintes: *A temática na pesquisa: a vivência dos estágios produzindo experiências sobre ser professor-pesquisador*; *A escrita como forma de constituir-se professor-pesquisador: pensar a pesquisa a partir de si em si e dos outros em si*; *Uma comunidade aprendente sobre fazer pesquisa em educação química*. Como proposição final do capítulo, apresento um jogo de trilha construído a partir das categorias emergentes da análise dos diários, baseado no proposto por Pereira (1996), com intenção de produzir novos significados relativos à formação desses professores-pesquisadores área de educação química.

No último capítulo, apresento as compreensões construídas ao longo da pesquisa. Abordo algumas das pistas percebidas nas escritas dos diários, referentes à constituição de professores-pesquisadores e apresento argumentos e reflexões que me constituíram na pesquisa e me proporcionaram (re)pensar minha formação.

## 1. ENCONTRO COM O TEMA

*Mas o tema não será verdadeiro, não será encarnação determinada e prática do desejo, se não estiver ancorado na estrutura subjetiva, corporal, do desejante. Não pode o tema ser imposição alheia. Deve ele tornar-se paixão, desejo trabalhado, construído pelo próprio pesquisador.*  
*Marques (2008, p.94)*

O encontro com o tema de pesquisa, na maioria das vezes, não é determinado pelo próprio pesquisador. Mais parece que é o tema quem o escolhe, dentre tantas vivências nas quais, de encontros e desencontros, surgem inquietações, situações que marcam cada pessoa de forma diferente. São nessas singularidades de sensações, emoções e percepções que surge a vontade de pesquisar uma temática e não outra. O interesse e as dúvidas vão promovendo outras questões, novas leituras, (re)organizando as escritas e (re)configurando os diálogos, o que só vai mostrando o quanto ainda há por aprender. E nessa busca por aprender, que pode ser comparada à sede diante de um copo de água, é que surgem o interesse e o encantamento pelo tema.

Ao ingressar na graduação, em 2007, não imaginava os caminhos a serem percorridos ao longo dos quatro anos que seguiriam, os quais se mostraram como possibilidade de formação intensa e envolvente. A cada experiência, uma nova aprendizagem; em cada caminho, encontros e desencontros: foi – e ainda é – um percurso diário de aprender a ser professora de química.

Foram momentos de certeza acerca do caminho escolhido, envolvidos por outros, de dúvidas e questionamentos. Um dos momentos ímpares nesse percurso foi a vivência nas disciplinas de estágio ao longo do curso, em que as rodas de formação (SOUZA, 2010) e os contextos dos participantes eram envolventes e aprendentes, acabando por reafirmar minhas escolhas.

Perceber o nervosismo e as descobertas no ambiente da sala de aula constituiu momentos de aprendizagem coletiva e colaborativa, que potencializavam meu encantamento com a docência. Entrar na sala de aula da escola como professora



possibilitou-me a descoberta de um horizonte novo e desconhecido, ampliando e (re)significando visões que tinha enquanto aluna.

Poder partilhar tais sensações e aprendizagens nas aulas de estágio potencializava essas descobertas e amenizava as angústias, medos e ansiedades de professora em formação inicial. Senti-me nervosa ao entrar na sala de aula, mas perceber que mesmo quem tinha maior experiência também se sentia assim, me confortou muito, afinal todos somos aprendentes do ser professor.

Nas disciplinas de estágio, tínhamos a companhia constante do portfólio<sup>2</sup> para registro e reflexão de nossas compreensões acerca do que observávamos, sentíamos e percebíamos sobre estarmos na escola. Ao escrever a respeito das experiências e aprendizagens da sala de aula, o caminho se tornava mais construtivo e aprendente. A partilha das escritas constituía um fator importante e relevante nas aulas; as interlocuções escritas e as mediações, tanto dos professores da disciplina quanto dos colegas em formação, potencializavam ainda mais as aprendizagens e reflexões relativas à nossa formação.

A compreensão de formação articulada à produção do portfólio, no contexto em análise, pode ser observada através de alguns dos argumentos oriundos da pesquisa que realizei na disciplina de monografia:

O entendimento sobre o portfólio adquire outras configurações para além de um processo mecânico e sim constitutivo, pois no momento em que o professor escreve no portfólio a respeito de suas experiências vividas, suas angústias, suas inquietudes e o mesmo pode ser dialogado por Outro, mostra-se nesse sentido o processo de constituição do professor permeado pela escrita. (Calixto, 2010, p. 20)

A escrita revelava-se um meio de pensar e organizar algumas compreensões que me acompanhavam. Diante de minha timidez, a escrita tornava-se uma das melhores opções para expor meus sentimentos e pensamentos.

Na perspectiva de uma comunidade aprendente (FREITAS, 2010), todos aprendiam na partilha e na conversa de suas vivências e experiências. Concordo com Freitas (2010) e sua posição de que a comunidade aprendente é aquela que aprende a ser comunidade enquanto aprende a fazer o que faz. Nessa direção, os participantes da comunidade

---

<sup>2</sup> Ao longo do texto, no capítulo onde são abordados os espaços de formação, mais especificamente quando se trata dos estágios, o portfólio será mais detidamente discutido e trabalhado.

compreendem a importância de as aprendizagens serem compartilhadas em um coletivo no qual todos aprendem e vivenciam a sala de aula como ambiente de formação.

As experiências só aumentaram, foram problematizadas, refletidas, (re)significadas e compartilhadas durante os encontros dos estágios posteriores, as aulas na graduação e as observações da sala de aula. Afinal, de acordo com o que Demo (2000, p.55) argumenta acerca do aprender, acredito que “a aprendizagem é parceira da incerteza, da dúvida e do conhecimento”. Quando minhas apostas e certezas eram problematizadas, tinha a oportunidade de ampliar as aprendizagens, tornando meus argumentos mais consistentes, ou mesmo de percebê-los por outro viés.

Outro momento importante nos caminhos de formação foi o encontro e o envolvimento com o PIBID, em que juntos aprendemos a construir aprendizagens relativas à formação de professores. Nós, professores em formação, aprendemos e ensinamos a ser professores com os professores da escola e da universidade. Nesse sentido, Dorneles (2011, p. 97) argumenta que “é preciso consolidar os processos de formação permanente, como o PIBID, para que a parceria entre licenciando e professor do ensino básico seja intensificada”.

Foram dois anos de intensa atividade de formação, de propostas metodológicas, de escrita e de reflexão. Nesse ambiente também tínhamos a aposta em um portfólio coletivo, no qual cada professor-tutor (professor da educação básica), em conjunto com seus alunos-bolsistas (licenciandos), escrevia e refletia sobre sua sala de aula. Ao analisar as escritas dos portfólios referentes a esse projeto, Firme (2011, p.105) aposta na “[...] potencialidade das políticas públicas, como a do PIBID, na constituição e formação inicial e continuada dos professores, interagindo diretamente com as escolas de educação básica através de um trabalho coletivo, articulado entre a universidade e a escola básica”.

A participação e o envolvimento com o PIBID proporcionou-me aprimorar e compreender a potência da escrita como meio de pensar a formação, de aprender com os professores mais experientes e de perceber que, mesmo iniciantes, também podemos ensinar e contribuir na sua formação e no seu envolvimento e comprometimento com a escola, conhecendo mais espaços e atividades nela desenvolvidas.

No último ano da graduação, as ansiedades e medos só aumentaram, mas concomitantemente, a ousadia e a confiança. Assumir a sala de aula no estágio final e

concretizar a monografia, esperada e aguardada ao longo dos anos anteriores, foram desafios que me mobilizaram a aprender mais acerca da escrita e da pesquisa na sala de aula. Comprometimento e envolvimento não poderiam faltar e as aprendizagens e vivências obtidas nos espaços de formação não poderiam ser esquecidas: este era o momento de pôr em prática minhas apostas de professora-pesquisadora de Química.

Diante dessas dúvidas e certezas, foram sendo tomadas decisões. Afinal, qual seria meu tema de pesquisa na monografia? Teria que ser algo que trouxesse satisfação em pesquisar. Logo, seria algo voltado ao registro, à escrita. Aos poucos, com as dúvidas e com as conversas com os colegas, professores e meus orientadores, o tema foi se delimitando e se tornando mais compreensível.

A escrita e o portfólio foram se mostrando uma ótima escolha, garantindo interesse e satisfação em pesquisar na produção da monografia. Afinal, sempre gostei de escrever e, assim, a escrita me constituiu enquanto professora de química. Encantei-me com ela ao longo de toda a graduação; então, investigar como o professor em formação do curso química – licenciatura se constituiu pela escrita no portfólio produzido nos estágios, foi a opção de pesquisa acertada.

Com muito empenho e envolvimento, pude compreender mais acerca da escrita na formação de professores, encontrar teóricos, buscar compreendê-los e analisar as escritas nos portfólios. Foi encantador e envolvente. Após quase um ano de trabalho, os resultados e o reconhecimento dos colegas e professores foi inexplicável. Todo o trabalho e envolvimento foram válidos e justificados.

Um das apostas na disciplina de monografia é a leitura crítica ao longo de todo o processo, tanto pelos professores da disciplina quanto dos colegas, dos orientadores e de outros colaboradores. Ao final do trabalho de escrita da pesquisa, tive o prazer e a oportunidade de receber a leitura crítica do professor Roque Moraes, que acompanhava a disciplina como professor-sênior na FURG. Ele apostou na minha escrita ao mesmo tempo em que se disse aprendente com meu trabalho.

À medida que contribuiu com minha pesquisa, incentivou-me a investir no tema, conforme mostra o comentário por ele deixado no texto: *“Imagino você investindo cada vez mais nesse tema, mestrado...doutorado...Quanta coisa interessante a trabalhar e mostrar a outros...”*. A partir desse encontro, surgiu a possibilidade de aprofundar o trabalho em uma

pesquisa de mestrado, que se concretiza nesse momento. Começamos o mestrado juntos, professor Roque Moraes, meu orientador e eu. Estamos juntos agora de outras formas.

As aprendizagens durante o mestrado foram extremamente envolventes: as disciplinas, os colegas, os trabalhos, as escritas, as leituras, as rodas de orientação, os congressos e os seminários. Enfim, conviver e partilhar as aprendizagens com outras pessoas potencializou e produziu novos significados sobre o tema escolhido. A delimitação da temática foi surgindo à medida que percorria os primeiros passos na pós-graduação; os artigos resultantes da pesquisa desenvolvida na monografia, no 31º Encontro de Debates do Ensino de Química (EDEQ) e no 16º Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), potencializaram a delimitação e me possibilitaram produzir novos significados sobre o mesmo.

## **2. ESPAÇOS DE FORMAÇÃO**

No presente capítulo, abordarei alguns dos espaços de formação do curso de Química – Licenciatura da FURG, numa perspectiva de compreender as aprendizagens possibilitadas nos mesmos. Em um primeiro momento, apresento o curso e um pouco de sua história. A seguir, retrato a sequência e a disposição dos estágios ao longo da matriz curricular do curso, assim como as aprendizagens e as perspectivas de formação nesses ambientes. Finalizo com um estudo acerca da disciplina de monografia e as possibilidades de formação vinculadas à mesma, assim como algumas compreensões relativas ao diário de pesquisa.

### **2.1 O CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA DA FURG**

O curso de Química – Licenciatura da FURG foi adquirindo a proposta curricular atual, após um longo processo de reformas e adequações. Construção possibilitada por um trabalho coletivo de professores com apostas comuns de formação, conjuntamente às tramitações de leis e decretos que, durante anos, vislumbraram possibilitar melhorias aos cursos de formação de professores. As reformulações tinham como finalidade possibilitar aos ingressantes e formadores do curso um ambiente onde as aprendizagens proporcionassem uma formação articulada entre a área específica e a pedagógica.

Souza (2010, p.69) relata que “o atual curso de química licenciatura é resultado de uma série de reformulações que, ao longo da história da formação de professores de química da FURG, começa com o curso de ciências – licenciatura de curta duração, reconhecido pelo decreto 738/8 de 12 de março de 1974”.

Inicialmente, o curso tinha o formato de licenciatura curta e foi denominado de ciências; na matriz curricular, disciplinas vinculadas ao campo da biologia, da física e da química. No decorrer dos anos, certas possibilidades foram apontadas e delineadas para que, ao final do curso, os egressos tivessem a opção de escolher em que área iriam se titular. Com isso, ao longo do curso, o licenciando optava por qual área teria sua habilitação – biologia, física ou química, cursando disciplinas que lhe proporcionassem tal titulação.

Nesse formato de curso, os representantes das áreas da Biologia e da Física acabaram optando por tornarem o curso mais específico à área a que se destinaria a titulação. Souza (2010, p.72) relata o seguinte contexto:

Assim, naquele ano foi criado o curso de Bacharelado em Biologia, mantendo a Licenciatura que até hoje habilita para o ensino de Ciências e de Biologia. O grupo da Física optou pela criação do Bacharelado e manteve a Licenciatura para o Ensino Médio. O grupo da Química, considerando a importância da formação do professor de Ciências de forma mais integrada do que geralmente desenvolvida nos cursos tradicionais, optou pela manutenção do curso de Ciências, com a respectiva habilitação ao ensino de Química no nível médio.

As disciplinas foram sendo mais focadas nas áreas em que os ingressantes do curso seriam habilitados, enquanto a organização, construída pelos professores de área. Diante do que foi abordado, podemos nos questionar acerca do que trata legalmente o título de licenciado e de quais são suas atribuições. Segundo o parecer CNE/CP 28/2001, a licenciatura se caracteriza como “uma licença, ou seja, trata-se de uma autorização, permissão ou concessão dada por uma autoridade pública competente para o exercício de uma atividade profissional, em conformidade com a legislação” (p. 2). Referente à obtenção do diploma, o mesmo parecer referenda que:

O diploma de licenciado pelo ensino superior é o documento oficial que atesta a concessão de uma licença. No caso em questão, trata-se de um título acadêmico obtido em curso superior que faculta ao seu portador o exercício do magistério na educação básica dos sistemas de ensino, respeitadas as formas de ingresso, o regime jurídico do serviço público ou a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). (CNE/CP 28/2001, p.2)

Ao observarmos a construção e as apostas articuladas ao curso citado, podemos acompanhar a influência dos movimentos da formação de professores ao longo das décadas. No contexto anterior à Lei 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), muito se discutia acerca da duração e da carga-horária dos cursos de licenciatura, fato derivado da grande variação de carga-horária e duração dos cursos existentes no Brasil. Segundo o parecer CNE/CP 28/2001, as apostas dos cursos de formação, no tocante à carga-horária e à duração, antes da criação da LDB, podem ser observadas por meio da seguinte sequência de fatos, tomando como referência inicial:

[...] o Estatuto das Universidades Brasileiras sob a gestão do Ministro da Educação e Saúde Pública Francisco Campos em 1931. Trata-se do Decreto 19.852/31, de 11/4/31. Por ele se cria a Faculdade de Educação, Ciências e Letras que teria entre suas funções a de qualificar pessoas aptas para o exercício do magistério através de um currículo seriado desejável e com algum grau de

composição por parte dos estudantes. A rigor, a efetivação deste decreto só se dará mesmo em 1939.

A Lei 452 do governo Vargas, de 5/7/1937, organiza a Universidade do Brasil e da qual constaria uma Faculdade Nacional de Educação com um curso de educação. Nele se lê que a Faculdade Nacional de Filosofia terá como finalidades preparar trabalhadores intelectuais, realizar pesquisas e preparar candidatos ao magistério do ensino secundário e normal.

Esta faculdade seria regulamentada pelo Decreto-lei 1.190, de 4/4/1939. Ela passava a contar com uma seção de Pedagogia constituída de um curso de pedagogia de 3 anos que forneceria o título de Bacharel em Pedagogia. Fazia parte também uma seção especial: o curso de didática de 1 ano e que, quando cursado por bacharéis, daria o título de licenciado, permitindo o exercício do magistério nas redes de ensino. Este é o famoso esquema que ficou conhecido como **3 + 1**. (CNE/CP 28/2001, p.3)

Observa-se que a matriz curricular e a titulação do curso resultam de discussões relativas à formação em nível nacional e de leis e diretrizes que objetivaram aperfeiçoar e organizar os cursos de formação de professores. Atualmente o curso prioriza a formação de um professor que compreende a sala de aula enquanto espaço de pesquisa e que encontra na linguagem meio de (re)construção do conhecimento, articulando, assim, a teoria e a prática pedagógica. Com esse movimento, busca-se fortalecer a relação, desde o início do curso, entre a área pedagógica e a área de conhecimento específico de Química, rompendo com o paradigma apontado no parecer CNE/CP 28/2001 da formação 3+1.

No contexto em questão, as disciplinas da educação e as mais específicas da química buscam se inter-relacionar e possibilitar a esse licenciando em formação a construção e o pertencimento à área da educação química. Porém, na prática uma aposta acerca da formação de professores não é fácil de ser implementada e depende fundamentalmente dos docentes do curso. Trata-se de compreensões construídas ao observar e analisar a matriz curricular, moldada no decorrer dos anos e pela vivência com o curso, ao longo da graduação e ainda hoje.

Nessa direção, compreender o currículo enquanto construção sócio-histórica é decorrência de mudanças e de novas perspectivas relacionadas à formação de professores. Ferreira e Del Pino (2009, p.102) argumentam que:

Muitos professores, ao longo de sua prática docente, “acostumaram-se” a ver o currículo escolar como um documento que destacava prescrições sobre ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, organização, planejamento e objetivos. Mas já há algum tempo, o currículo deixou de ter essa dimensão meramente técnica, voltada para questões relativas a procedimentos, técnicas e métodos, e passou a considerar também questões de natureza sociológica, política e econômica, entre outras.

Diante de tais pressupostos, argumenta-se a favor de uma organização curricular para a formação de professores a partir de questões que consideram o saber, o ensinar e o aprender química e/ou ciências. E ainda que tragam para a sala de aula temáticas sociais relevantes e metodologias de ensino que rompam a concepção de aula expositiva, proporcionando a construção de novos significados no ensino de química e/ou ciências.

Ao abordar a formação de professores na área de química, Schnetzler (2008, p.26) ressalta a importância da área da educação química nos cursos de licenciatura em química:

Sabemos que a formação propiciada pela maioria dos nossos cursos de licenciatura em química parece ainda estar pautada em uma visão simplista, qual seja, a de que ensinar é fácil: basta saber o conteúdo químico e dominar algumas técnicas pedagógicas.[...] Enfim, trata-se de uma formação que não integra as disciplinas de conteúdos químicos com as disciplinas pedagógicas, que concebe e constrói a formação do professor como técnico, por ser pautada no modelo da racionalidade técnica, [...].

Por meio das compreensões destacadas, percebe-se a importância e a relevância de pensar na área da educação química como um aspecto a ser analisado e trabalhado nos cursos de formação. Não basta formar um profissional com uma base conceitual fortemente construída na área específica do conteúdo químico e na didática de ensino, sem que haja um momento para problematizar ambas as áreas de pensamento e construir um plano de ensino que possa relacioná-las. Devemos pensar em meios para trabalhar o ensino e a aprendizagem da química, relação que deveria ser mais problematizada e trabalhada ao longo de nossa formação.

As apostas de formação que visam relacionar as áreas pedagógica e específica, assim como propiciar espaços para a construção do pensamento do educador químico, implementadas no curso, são decorrentes e pensadas a partir de adequações legais que os cursos de formação precisavam obter. Conforme o parecer CNE/CP 28/2001, ficou estabelecido que:

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:  
I- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;  
II- 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;



- III- 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- IV- 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Por meio dessas legislações e apostas dos professores, buscou-se articular teoria e prática desde o início do curso entre as disciplinas mais específicas e as pedagógicas. Nos artefatos culturais como a escrita, a leitura, o diálogo e a pesquisa, encontram-se os meios para potencializar a relação entre os conteúdos específicos e pedagógicos construídos ao longo do curso. Sacristán e Gómez (1998, p.150) apostam que:

Os conteúdos compreendem todas as atividades que os alunos/as devem alcançar para progredir nas direções que marcam os fins da educação numa etapa de escolarização, em qualquer área ou fora delas, e para tal é necessário estimular comportamentos, adquirir valores, atitudes e habilidades de pensamento, além de conhecimentos. Por isso, é preciso referir-se não apenas a informações que necessitam ser adquiridas, mas também aos efeitos que se deveriam de determinadas atividades, que é necessário praticar para obter aprendizagens variadas como as mencionadas.

Da mesma forma com uma matriz curricular pensada de modo a potencializar a formação de professores inseridos no ambiente escolar desde o início do curso, fortalecendo essa inserção por artefatos como a escrita, a pesquisa e a aprendizagem no coletivo. O curso vislumbra possibilitar a constituição de professores com pertencimento a sua área de atuação e com uma compreensão diferenciada acerca da atividade docente. Nesse sentido, podemos salientar que estes espaços possibilitam a constituição de educadores químicos, articulando o conhecimento químico e o pedagógico.

## **2.2 OS ESTÁGIOS**

O estágio caracteriza-se como espaço de reafirmar escolhas, (re)pensá-las e problematizá-las. É espaço de o licenciando se ver professor pela primeira vez; de escutar ser chamado como; de aprender, embasado por teorias, na prática. Diante da potencialidade de significações e de sua relevância na formação desses licenciandos, vivenciar os estágios desde o início do curso potencializa as compreensões construídas em relação à escola e ao ser professor.

Segundo o parecer CNE/CP 28/2001, a regulamentação e a disposição dos estágios nas instituições de ensino devem se orientar da seguinte maneira:

[...] é indispensável que o estágio curricular supervisionado, tal como definido na Lei 6.494/77 e suas medidas regulamentadoras posteriores, se consolide a partir

do início da segunda metade do curso, como coroamento formativo da relação teoria-prática e sob a forma de dedicação concentrada. (CNE/CP 28/2001, p.11)

Nos cursos de licenciatura em ciências existem disciplinas específicas da área de formação (química, física e biologia) e aquelas com foco destinado à formação de professores, relacionadas à parte pedagógica. Muitas delas têm uma carga-horária com foco destinado à teoria e às aulas práticas, mas as disciplinas de estágio supervisionado acabam sendo as que mais proporcionam um trabalho com ênfase na constituição profissional docente (PIMENTA; LIMA, 2008).

Nesse sentido, o mesmo parecer estabelece que os estágios têm:

Entre outros objetivos, [...] oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência. Mas é também um momento para se acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre, concentrando-se mais em alguns aspectos que importa vivenciar. É o caso, por exemplo, da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares. (CNE/CP 28/2001, p.10)

Diante dessa compreensão de formação, os estágios têm o tempo e o espaço destinados atualmente, no curso de Química – Licenciatura da FURG, sendo divididos em cinco e dispostos desde o quarto semestre do curso. No estágio I, a proposta é de observar a sala de aula e o ambiente escolar como todo, visto que, através disso, uma relação passa a ser construída entre estagiário, professor-tutor e escola. O professor-tutor, nessa relação, é o professor que atua na escola e proporciona essa inserção do licenciando no ambiente escolar. Além, é claro, de proporcionar-lhe um vínculo maior com a sala de aula de forma a que, gradualmente, possa constituir-se nos contatos e experiências com a docência, que vão se intensificando no decorrer do curso. Segundo Ramos, Moraes e Galiazzi (2010, p.52):

[...] cada um dos estágios tem a carga horária desenvolvida em atividades na instituição universitária com o professor responsável e na escola com o professor de Química, o tutor do licenciando. A proposta destes estágios está sustentada no educar pela pesquisa, na abordagem histórico-cultural, nos artefatos culturais como produtores de aprendizagens, especialmente em processos de diálogo em que a escrita e a leitura são determinantes.

No primeiro estágio, conforme citado anteriormente, o foco central é a construção da relação entre licenciando – ambiente escolar – professor tutor. Nas aulas presenciais da disciplina de estágio, os professores-coordenadores da mesma discutem e problematizam

alguns dos fatos e das situações encontradas e vivenciadas pelos licenciandos, em sua relação com a escola.

No estágio II, a proposta é a elaboração e o desenvolvimento de uma atividade experimental em sala de aula, sob inteira responsabilidade do licenciando. Antes de esta atividade ser levada à sala de aula, o licenciando desenvolve o que planejou na disciplina de estágio na universidade, na qual, no coletivo de professores e demais colegas, a proposta é problematizada, discutida, dialogada e (re)pensada. Sendo assim, os passos, desde o planejamento até a execução da aula experimental, são trabalhados no ambiente da disciplina de estágio.

A temática da atividade é selecionada segundo os critérios de escolha do estagiário, com o auxílio do seu professor-tutor, podendo ser orientada pela sequência de conteúdos, por algum aspecto relevante à realidade da turma, ou ainda para complementar algum conteúdo dado.

No estágio III, o foco volta-se à análise de materiais didáticos, mais especificamente, ao livro didático, com a proposição de que o licenciando desenvolva e aplique determinado número de aulas, referentes a uma unidade do livro didático analisado e estudado. As aulas deveriam, preferencialmente, ser elaboradas com o auxílio do livro utilizado pela escola, a fim de que o licenciando possa estar diretamente ligado à ~~essa~~ realidade escolar.

No quarto ano do curso desenvolvem-se os dois últimos estágios, sendo que no IV o foco é a regência do licenciando em uma turma durante um semestre. A tarefa é realizada com o auxílio e a supervisão do professor da disciplina de estágio, através da escrita de relatórios e das observações das aulas ministradas pelos licenciandos na escola, considerando o planejamento e o desenvolvimento de uma sequência didática. Uma das apostas desse estágio é o fato de o licenciando poder desenvolver uma Unidade de Aprendizagem<sup>3</sup> novamente o licenciando é auxiliado pelo professor da universidade responsável pela disciplina e pelos demais colegas.

---

<sup>3</sup> As Unidades de Aprendizagem são modos de planejar, elaborar e organizar os trabalhos em sala de aula. Constituem excursões em discursos sociais, especialmente científicos, com intensa participação de professores e alunos (MORAES e GOMES, 2007).

O estágio V propõe-se a que o licenciando possa analisar e refletir coletivamente as aprendizagens e experiências acerca dos estágios desenvolvidos ao longo do curso, problematizando e repensando aspectos referentes à escola, à universidade e a sua formação.

As temáticas mediadas nos estágios são reproduzidas nas escritas dos licenciandos nos portfólios, elaborados ao longo das disciplinas de estágios, tendo como proposição o exercício de escrita e a possibilidade de que os escreventes se constituam enquanto professores de química por meio da escrita (CALIXTO, 2010). Considerando minha experiência como aluna com o uso de portfólios, aposto no uso do mesmo nos cursos de formação de professores, concordando com a afirmação de Villas Boas (2004, p.122), segundo a qual, “[...] três aspectos justificam, de modo especial, a adoção do portfólio em cursos de formação de professores: a) a construção e o domínio dos saberes da docência; b) a unicidade entre teoria e prática; c) a autonomia”.

Nesse sentido, trabalhar a utilização do portfólio na formação de professores proporciona aos mesmos uma constituição diferenciada, abordando e intensificando saberes referentes a sua prática profissional. Os diálogos relativos ao tema central de cada estágio possibilitam, em conjunto, às observações e às vivências desses licenciandos a escrita vinculada aos aspectos nele trabalhados. O processo de produção de escritas não é proveniente tão somente das vivências dos estagiários, mas também da problematização realizada na sala de aula da disciplina de estágio, mediada pelos professores-coordenadores da mesma.

### **2.3 A MONOGRAFIA**

A proposta do curso de Química – Licenciatura tem, além de uma aposta de currículo que proporcione ao licenciando um envolvimento com a escola, devido aos estágios que ocorrem desde o quarto semestre do curso, uma aposta de formação de professores-pesquisadores de sua prática na disciplina de monografia.

A disciplina ocorre nos dois últimos semestres do curso, momento em que o professor em formação já vivenciou algumas experiências de sala de aula nos três estágios anteriores. Concomitante à disciplina de monografia, nos dois últimos semestres, vivencia também os dois últimos estágios curriculares. São quatro períodos de aula presencial

semanal, tendo no grupo professores com experiência na área da pesquisa em educação química.

Wenzel, Zanonn, Maldaner (2010, p. 80) defendem que:

O professor do componente curricular, que já é um pesquisador, dispõe de vivências, conceitos e significações mais amplas do que os licenciandos, que são iniciantes no fazer pesquisa. Há portanto, conhecimentos que devem ser assimetricamente mediados e significados no decorrer dos processos de fazer pesquisa.

A proposta da disciplina de monografia, assim como os estágios, ancoram-se no educar pela pesquisa, na abordagem histórico-cultural, nos artefatos culturais como produtores de aprendizagens aos participantes, mediados por processos de diálogo nos quais a escrita e a leitura são determinantes (RAMOS, MORAES, GALIAZZI 2010).

Segundo Ramos, Moraes e Galiuzzi (2010, p.65), o educar pela pesquisa, nos cursos de formação de professores de química, possibilita entender:

[...] a sala de aula como conjunto de atividades coletivas de pesquisa em contínuos ciclos reconstrutivos de conhecimentos e discursos sociais. Ao iniciar com questionamentos de verdades existentes, a pesquisa educativa propõe integrar-se no movimento das verdades em contínua reconstrução, o que exige uma intensa impregnação de processos linguísticos, envolvendo o falar, o ler e o escrever. A partir disso, novos conhecimentos são construídos e, uma vez qualificados pela crítica, passam a representar apropriações de discursos pelos participantes e um processo político de construção de sujeitos participativos e capazes de intervenção nos discursos sociais dos contextos em que vivem.

A escrita de pré-projetos norteia as primeiras escritas, sendo tal etapa dividida em três momentos, em que os projetos devem ser entregues, lidos e discutidos durante o semestre: pré-projeto 1 (de uma a duas páginas), 2 (em torno de cinco páginas) e 3 (aproximadamente quinze páginas). Os critérios de avaliação são apresentados e discutidos no grupo logo nas primeiras aulas, pelos professores, a fim de esclarecer e dialogar acerca da produção da pesquisa da monografia.

No pré-projeto de pesquisa 1, sugere-se que a escrita responda quatro questões: o que, como, quando e com que pesquisar. Com isso, começa-se a organizar sistematicamente o tema, o que se irá pesquisar assim como de que forma se pretende fazê-lo, que período de tempo será necessário, quem serão os colaboradores, enfim organizar e planejar os primeiros passos da pesquisa.

No pré-projeto de pesquisa 2, a escrita é proposta a partir de oito tópicos: título, contextualização, objetivos, problema, primeiros elementos de teorização, metodologia,

cronograma e recursos. Assim, a escrita passa a um estágio de maior organização, tendo as aulas da disciplina como espaço para atividades que visem discutir e proporcionar o diálogo e a aprendizagem diante de cada tópico a ser abordado.

A proposta do pré-projeto de pesquisa 3 tem como foco a organização da pesquisa norteada por treze elementos: capa, sumário, resumo, introdução, justificativa e contextualização do projeto, objetivos, problema, pressupostos teóricos, metodologia, cronograma, recursos, referências e anexos. Com o avanço na escrita dos pré-projetos, a ideia e o planejamento do que se pretende fazer e pesquisar vão se tornando mais claros e consistentes ao pesquisador.

Assim como a escrita e a produção dos pré-projetos, outra atividade complementa as propostas da disciplina: a leitura crítica dessas produções, que surge como meio de potencializar a escrita e a compreensão do pesquisador diante de sua pesquisa, a partir da leitura do outro. A leitura da primeira versão do pré-projeto 1 é realizada pelos professores da disciplina, enquanto o pré-projeto 2 é lido por um colega de aula, formando-se, assim, duplas de leitura dos projetos; finalmente, a terceira parte é lida por uma pessoa externa à disciplina, mas da área da educação química, tutor de estágio ou colegas já formados. Pessoas que, de algum modo, vivenciaram ou vivem o processo de pesquisa na área.

Por meio das atividades propostas, aposta-se no espaço da disciplina como meio de aprender a fazer pesquisa na educação química; para tanto, trabalha-se atividades desde a análise de monografias, realizadas em anos anteriores no curso, assim como externas, dissertações e teses da área. A construção e mediação de sumário, resumo, introdução, referências, citações, metodologias, instrumentos de coleta, análise e como concluir são aspectos desenvolvidos e trabalhados na disciplina.

No final do primeiro semestre, é apresentado o pré-projeto para a turma e cada licenciando tem a oportunidade de expor o andamento de sua pesquisa aos colegas e aos professores. Nesse momento, aprende-se coletivamente a organizar uma apresentação, o cuidado e a forma de como apresentar a pesquisa. Além disso, propicia que coletivamente se possa aprender e contribuir a partir do que o outro apresenta, assim como antes da própria apresentação, ao pensar o que e como colocar na mesma.

As atividades são trabalhadas na sala de aula tendo a plataforma *Moodle*<sup>4</sup> como meio para postagem de escritas e tarefas. Cada pré-projeto tem o espaço destinado nesse ambiente, sob a forma de fórum, possibilitando a interação e a leitura tanto pelos professores quanto pelos colegas de aula. Assim, o registro das atividades realizadas encontra um espaço para interação fora do espaço da aula presencial e possibilita um maior acompanhamento das atividades desenvolvidas por alunos e professores da disciplina.



**Figura 1:** Organização do ambiente da disciplina de monografia na plataforma *Moodle*

O diário de pesquisa é outra aposta da disciplina: nele, o licenciando tem como atividade o registro do andamento da produção da monografia e da pesquisa, de forma a pensar o que está vivenciando e aprendendo em relação a fazer pesquisa. Como o diário é o foco deste trabalho, maior atenção será dada a ele no próximo tópico do presente capítulo.

Assim, a mediação da escrita da pesquisa vai ocorrendo tanto pelas orientações dos pré-projetos quanto pelas discussões e atividades trabalhadas na disciplina, pelas atividades

<sup>4</sup> O *Moodle* é um *software* livre, usado para produzir e gerenciar atividades educacionais, possibilitando a interação entre professores e estudantes da graduação.

desenvolvidas e pelos diálogos no coletivo aprendendo a fazer a pesquisa em educação química, com professores mais experientes, assim como pelas vivências dos alunos, decorrentes do processo de pesquisa.

Wenzel, Zanonn e Maldaner (2010, p. 87), ao escreverem sobre a constituição do professor-pesquisador, apontam que:

[...] com base nas análises realizadas, que a prática do fazer pesquisa necessita ser ensinada, mediada por um orientador e que pela apropriação dos instrumentos culturais como leitura, escrita, fala (socialização da pesquisa), e pelo uso da linguagem específica da pesquisa constituído-se pesquisador.

A disciplina tem por objetivo oportunizar o contato desses professores em formação com a pesquisa em educação, além de fortalecer pertencimento à área da educação química. Conforme abordam Massena e Monteiro (2011, p. 11),

[...] a realização da monografia se configura como *locus* no curso de formação em que se cria a possibilidade de pensar e exercitar a dimensão da pesquisa no campo do ensino de Química. Durante o período de elaboração de sua monografia, o estudante tem a chance de ter contato com textos de todo gênero do campo do ensino de Química. Trata-se, nessa etapa do curso de Licenciatura, de um dos poucos momentos em que o estudante, de fato, tem a possibilidade de vivenciar uma ocasião de mergulho na pesquisa sobre uma temática educacional e, nesse caso, de um tema relacionado ao ensino de Química. Nessa oportunidade, o estudante também terá a possibilidade, se assim for o caso, de trabalhar com distintas fontes de pesquisa como, por exemplo, documentos, entrevistas, atas de reuniões, dentre outras.

Perceber a sala de aula enquanto ambiente de pesquisa não é tão comum a esses iniciantes na pesquisa em educação química; a busca por respostas exatas e precisas, além da procura por soluções de problemas são as demandas iniciais nas pesquisas, relatadas pelos licenciandos nos diários. A questão da relevância na pesquisa inquieta muito esses licenciandos no campo da pesquisa, por não conseguirem, neste momento inicial, compreender a importância dos temas oriundos da sala de aula.

Nesse contexto, Wenzel, Zanonn e Maldaner (2010, p. 69) apontam que:

[...] o indivíduo, como é o caso de professores em formação inicial ou continuada, não irá aprender a pesquisar, nem compreender a importância disso se não vivenciar a pesquisa em situações práticas que lhe propiciem tal aprendizado, sendo essencial a sua participação em todo o processo do fazer pesquisa, contando com a ajuda do “outro” mais experiente. Isso remete para a discussão sobre a necessária mediação a ser considerada na análise do aprender os passos do fazer pesquisa.

A busca por respostas exatas e por resultados precisos e concretos são decorrentes de uma visão de ciência, que compreende a pesquisa como espaço para encontro de



respostas exatas e definitivas. As experiências com pesquisas vinculadas à área da Química influenciam tais percepções, por meio das quais se buscam respostas exatas para problemas precisos dados pelas pesquisas. Na pesquisa em educação, diferentemente, cada resposta é passível de mudança: não existem variáveis a controlar ou amostras de controle. Trata-se de pessoas que participam da pesquisa, o que torna possível interpretar e compreender os resultados de modos diferentes.

A disciplina de monografia possibilita que os licenciandos tenham um espaço para colocarem e discutirem suas dúvidas acerca da produção da mesma. Com um horário estabelecido na matriz curricular, proporciona aos participantes um ambiente onde possam aprender coletivamente a fazer pesquisa em educação química. Todos os encontros se desenvolvem através de rodas de formação, coletivo no qual algumas das dúvidas e caminhos a serem seguidos acerca da produção da monografia são discutidos.

Na roda de formação (SOUZA, 2010) da disciplina encontram-se os licenciandos, os professores da universidade, mais experientes no campo da pesquisa e, mais esporadicamente, colaboradores. Nesse sentido, concordo com Albuquerque (2012, p. 26) e sua aposta na roda, num contexto em que:

A exposição de ideias e a oportunidade de partilha de histórias, de experiências vividas, de saberes e de dificuldades encontradas, possibilitam que os participantes percebam que os problemas que enfrentam também são enfrentados por outros. Seja o participante um professor ou este um aluno, ele receberá o incentivo para enfrentar seus medos e ousar, pois terá a força do conhecimento construído a partir da partilha e da reflexão coletiva.

Nessa perspectiva, a partilha das referidas ideias, histórias e experiências pode ser compreendida, de acordo com Warschauer (2001), como a referência para a qualidade das rodas de formação. Quanto mais significativas as partilhas envolvidas nas conversas em roda, maior o potencial de formação decorrente da formação no ambiente em questão. A partilha pode ser entendida em uma perspectiva de escuta do outro. No exercício da fala, o envolvido pode perceber como o que fala é percebido pelo outro. Ao falar e refletir, é possível que ressignifique sua própria fala e ação (WARSCHAUER, 2001).

A sala de aula é um espaço rico de vivências, dinâmico e repleto de imprevistos; por isso, nunca será a mesma, dia após dia. Os alunos nos surpreendem e, nessa interação intensa, nossa compreensão em relação à docência se (re)significa. A mesma atividade elaborada e planejada para uma turma, quando levada a outro contexto e com diferentes

sujeitos, sempre apresentará um desenvolvimento e um resultado diferente. Perceber tais diferenças e as múltiplas possibilidades não ocorre de forma instantânea. Gradativamente, é através da partilha nas rodas de formação, nas práticas vivenciadas e nas incertezas e desencontros do caminho de pesquisa que o licenciando encontrará a trilha a ser seguida.

O percurso é realizado de diferentes formas: todo o pesquisador constrói seus próprios caminhos, atalhando o percurso em alguns momentos, retrocedendo em outros, perdendo-se nos labirintos da formação e se (re)encontrando em outros. O importante é que cada pesquisador constrói o próprio percurso; as vivências e as partilhas no coletivo potencializam as aprendizagens, possibilitando que as paisagens anunciadas no horizonte da formação desse professor-pesquisador possam ser percebidas e compreendidas por ele mesmo.

## **2.4 O DIÁRIO DE PESQUISA**

A produção do diário de pesquisa na disciplina de monografia é parte integrante da avaliação. Ao todo, são exigidas trinta escritas ao longo do período de elaboração, desenvolvimento e conclusão da pesquisa, acompanhadas pelos professores da disciplina. Os diários são recolhidos com a finalidade de acompanhar o modo como as propostas de atividades estão sendo percebidas pelos licenciandos, a fim de que possam ser (re)planejadas e mediar o processo de pesquisa e formação desses licenciandos, proporcionando uma interação entre professor e alunos.

O diário de pesquisa possibilita que o pesquisador possa registrar o andamento da pesquisa e, além disso, que o utilize como meio de produção de informações. Barbosa e Hess (2010, p. 25) enfatizam que o diário tem a potencialidade de formar “um aprendiz mais reflexivo e menos alienado de si e da sociedade no qual se encontra”, além de oportunizar a constituição do escrevente por meio da escrita relativa às suas compreensões do processo de pesquisa.

Os mesmos autores apostam no diário de pesquisa como ferramenta processual que auxilia na autoformação de seu autor diante de uma tríplice perspectiva: “formação para a pesquisa; para a escrita e, principalmente, formação de si como autor de sua atuação no social da vida cotidiana” (idem p.15). Podemos pensar a expressão diário de pesquisa, utilizada como denominação dessa importante ferramenta na formação de professores-

pesquisadores. Em um primeiro momento, podemos entendê-la de forma a retratar o diário como espaço de escrita do autor para si mesmo; uma escrita intimista e secreta, que não poderia ser apresentada em público. Barbosa e Hess (2010, p.19) abordam o porquê do seu uso:

[...] A expressão aqui utilizada, *diário de pesquisa*, poderia ser também apresentada como *jornal de pesquisa*. A palavra francesa *journal* pode ser traduzida em português como “diário” ou como jornal. Preferi adotar “diário” por se apresentar próxima ao nosso imaginário da escrita de nossos assuntos/temas pessoais, vivências ou acontecimentos, mas é preciso não deixar de lado o outro aspecto da questão ao qual a palavra “jornal” nos remete: preservar a intenção de ir além de uma escrita que se esgota nos limites de um diário íntimo e pessoal. Há que se buscar o outro lado, a outra perspectiva, a do movimento que a socialização da escrita promove ao nos fazer decolar de uma produção íntima para uma comunicação pública externa.

Assim, é importante compreender o diário de pesquisa como um espaço de retratar e pensar experiências íntimas e pessoais, referentes à vivência de ser pesquisador. Porém, a proposta é de que o exercício de escrita possa gradativamente ir ultrapassando o limite de escrita de si para si mesmo e ir considerando cada vez mais a intenção de tornar público o que é expresso nas linhas e páginas do mesmo. Essa escrita proporciona a possibilidade de formar-se ao formar, conforme é defendido por Freire (1996): à medida que torna público o que registra, o escrevente permite-se aprender a partir do que o outro entende e ensina, ao demonstrar o que compreende por meio do que escreve.

Complementando o que foi defendido e problematizado acerca do registro no diário, Barbosa e Hess (2010, p.34) apostam na escrita do mesmo como um caminho em que se propõe:

[...] a passagem de uma escrita pessoal para uma escrita pública: a possibilidade da escrita pessoal, despreocupada, criadora, como registro livre, ao mesmo tempo significativo para o sujeito que escreve, mas que traz em seu bojo a possibilidade e o desejo contido de se tornar pública. Portanto, o JP refere-se a uma escrita inicialmente pessoal e livre que se sistematiza e se organiza no caminho [...].

Segundo Zabalza (2004, p.27), as anotações registradas no diário são decorrentes de duas fases:

A redação dos diários leva consigo todo um conjunto de fases sucessivas que facilitam o estabelecimento de um processo de aprendizagem [...] (a) o processo de se tornar consciente de sua própria atuação ao ter de identificar seus componentes para narrá-los e (b) o processo de recodificar essa atuação (transformar a ação em texto), o possibilita a racionalização das práticas e sua transformação em fenômenos modificáveis (e, portanto, possíveis de melhorar).

No momento em que se parte a registrar alguma situação ou inquietação no diário, alguns outros aspectos passam a ser identificados e percebidos. E na sequência desse movimento, novas compreensões acerca de tais fenômenos são alcançadas pelo escrevente no momento em que registra o episódio no diário. Porém não é somente no momento de relato da situação que se tem a possibilidade de ressignificar essa experiência: o mesmo ocorre em momentos posteriores à escrita. Em certas ocasiões, não temos a dimensão do que estamos expondo no ato da escrita, mas, ao retomarmos o texto, podemos realmente perceber tudo o que o registro tinha a dizer para o escrevente e para os possíveis interlocutores.

Segundo Barbosa e Hess (2010, p.32), a escrita e a construção de diários possibilita ao pesquisador uma visão que busque compreender o contexto no qual se insere; à medida que escreve, pensa e reflete sobre o que o cerca:

A prática do JP se insere numa outra perspectiva de entender e de fazer ciência, que se caracteriza por apresentar posições opostas em relação à linguagem matemática e ao isolamento do sujeito. Nessa outra perspectiva, entram em cena a pesquisa qualitativa, a postura hermenêutica e interpretativa e a incorporação da presença do observador com todas suas implicações, apresentando como resultado um conhecimento não objetivo no sentido matemático, mas híbrido, mestiço, resultante da mistura de razão e subjetividade do observador.

Diante dessa compreensão, podemos, ao utilizar o diário como possibilidade para pensar a pesquisa, problematizar as visões de ciência e os modos de fazer pesquisa. Assim, oportuniza-se outro meio de pensar a pesquisa enquanto caminho não linear, sem respostas exatas e fórmulas propostas como meio de resolver problemas ou responder questões. Parte-se, neste momento, para a proposição de novas perguntas e a busca de novos meios para compreender os processos envolvidos no contexto em que a referida pergunta se insere.

No exercício de olhar para si, durante o processo de pesquisa, e de permitir transformar-se nesse mesmo processo, Barbosa e Hess (2010, p33) destacam a importância do diário como:

[...] instrumento de conhecimento de si por parte do sujeito observador, já que a presença deste interfere nos resultados de investigação. Precisamos avançar nesse procedimento de ver a nós mesmos, enquanto olhamos nossos objetos de interesse e de interrogação. Assim, tão importante quanto darmos conta do mundo que nos é exterior é avançarmos no conhecimento de nós mesmos.

Os autores seguem pontuando algumas das potencialidades de utilizar o diário enquanto meio de pensar a pesquisa e fazê-la por outro viés. Para eles,

[...] nessa perspectiva, é possível afirmar que se pode estudar com rigor tantos os fenômenos distantes e fora de nós quanto aqueles que estão próximos. Mantendo presente a perspectiva do rigor, para que se possa admitir como científico o resultado da reflexão em curso, encontramos não a unicidade do método, mas a pluralidade; não somente o modelo matemático como possibilidade de análise, mas a capacidade interpretativa do sujeito, sua influência singular na produção daqueles resultados, principalmente assumindo como parte do processo suas angústias perante a árdua tarefa de construir saber a partir do pouco que se conhece. (idem p. 33)

Assim, podemos problematizar a contradição entre teoria x prática. No exercício de produzir um diário, problematizar o que fomos, somos e o que seremos diante do que pesquisamos. Não basta criticar e apontar soluções milagrosas, especialmente quando estamos falando da realidade da escola. Não basta, portanto, propor soluções, mas sim meios de fazer e de aprender com o que se observa; de transformar-se ao buscar novas compreensões.

Diante do exposto, podemos ressaltar a relevância da produção do diário para pensar a formação do professor-pesquisador, por meio de algumas perspectivas problematizadas e defendidas ao longo do texto: o exercício de escrita, a sistematização de saberes e a potencialidade de constituição do pesquisador. A escrita como exercício sistemático de expressão e de compreensão de si e dos outros, a sistematização de saberes como momento de problematizar e consolidar escolhas e concepções e, nesse movimento, transformar-se por meio dessas vivências.

Argumenta-se a favor de o currículo vivenciado pelo licenciando durante o curso, complementado por espaços como os estágios, a pesquisa na monografia e a produção do diário, contribuir na constituição de professores-pesquisadores. Possibilitam aos mesmos uma formação permeada pela escrita e pelo diálogo no coletivo, fatores que repercutem na forma como esses professores percebem e compreendem a escola e as experiências decorrentes do trabalho na sala de aula.

### **3. OS PROFESSORES QUE SE CONSTITUEM PESQUISADORES PELA ESCRITA E NA PESQUISA**

*Escrever é iniciar uma aventura que não se sabe onde nos vai levar; ou melhor, que depois de algum tempo, se saiba não ser mais possível abandonar.*  
*Marques (2008, p. 93)*

Escrever nos proporciona aventurarmos a conhecer novos horizontes, percebermos novas paisagens, (re)significarmos outras já avistadas e, nesse processo, ter a oportunidade de se permitir conhecer a si mesmo. No movimento de se aventurar por meio das palavras, vamos aprendendo tanto a olhar diferente para os novos horizontes, quanto a nos percebermos olhando diferente para um mesmo ponto já avistado antes e, com isso, permitir-se transformar na vivência. Na pesquisa e na escola, é preciso se aventurar a escrever, a aprender e, principalmente, a se transformar no percurso da formação.

Neste capítulo abordarei alguns dos artefatos que potencializam a constituição de professores-pesquisadores. Inicialmente, sob a perspectiva da escrita enquanto função epistêmica e contribuinte na formação desses professores. Em um segundo momento, apresento algumas compreensões acerca do ser professor-pesquisador e, na sequência, argumentos relativos à potencialidade dos jogos de trilha como meio de pensar a formação.

#### **3.1 A ESCRITA**

A escrita e a sua potencialidade de expressão sempre me encantou. Por meio dela podia romper a barreira colocada por minha timidez e me posicionar diante das temáticas mais variadas. O momento da escrita funcionava quase como um universo paralelo, no qual as dificuldades impostas pela timidez eram minimizadas e podia expor aos outros o que realmente queria dizer, escolhendo as palavras, sistematizando-as e atribuindo meus sentidos e significados.

As palavras de Clarice Lispector pontuam algumas marcas do encantamento que venho construindo com a escrita nesta pesquisa:

*Não me lembro mais onde foi o começo, sei que não comecei pelo começo: foi por assim dizer escrito todo ao mesmo tempo. Tudo estava ali, ou parecia estar, como no espaço temporal de um piano aberto, nas teclas simultâneas do piano. Escrevi procurando com*

muita atenção o que se estava organizando em mim, e que só depois da quinta paciente cópia é que passei a perceber. Passei a entender melhor a coisa que queria ser dita. (LISPECTOR, 2010, p. 115)

Nesse processo de ir aprendendo com a escrita, fui me constituindo como professora que acredita na mesma como espaço de diálogo e interação. Ao ingressar na graduação no curso de Química - Licenciatura, o envolvimento com o processo de escrita só se fortaleceu. Aos poucos fui percebendo toda a potencialidade desse artefato na constituição de professores. Além disso, a vivência durante os dois anos como bolsista do PIBID me envolveu e proporcionou (re)pensar a utilização da mesma enquanto possibilidade na formação acadêmico-profissional, em que professores em formação inicial e em continuada se propõem a coletivamente continuar formando-se, tendo como lócus de discussão e de aprendizagem a escola, articulando, na referida aposta, o professor da educação básica, o da universidade e o licenciando (DINIZ – PEREIRA, 2011).

Com base na experiência da pesquisa que realizei na monografia, busquei ampliar as compreensões alcançadas acerca da potencialidade de formação pela escrita na constituição de professores-pesquisadores. Parto do pressuposto defendido por Almeida (2007, p.210): “aprender sobre a escrita e aprender com a escrita”. À medida que escrevo, pesquiso e leio sobre a atividade de escrita como aposta na formação de professores-pesquisadores e aprendo mais a escrever e a perceber a mesma enquanto artefato de formação.

Almeida (2008, p.14) argumenta que “escrever é algo que se busca, e enquanto se escreve, a escrita, como trabalho de pensamento, atravessa o escrito e o escritor. Quando se trata da escrita de professores, a experiência o encaminha ao entendimento e humanização do trabalho que realiza”. A escrita produzida pelo professor potencializa a reflexão acerca de sua prática, repercutindo, assim, na sua área de trabalho.

No primeiro ano do curso, logo no primeiro semestre, começamos a desenvolver a escrita enquanto possibilidade de formação e reflexão. O contato inicial foi na disciplina de história da química, onde tínhamos como proposta contar uma história acerca das nossas memórias químicas na infância. Escrever a história de alguma lembrança química na infância não foi fácil e acabei elaborando uma história fictícia. Mas algumas das minhas lembranças de infância serviram de referência para a história que mostro a seguir:

É na infância que muitos de nós temos nossos valores, conceitos e percepções do Mundo construídos. Todos estes e muitos mais valores, nos são passados por nossos familiares, que nos ajudam nesta época de grandes descobertas.

Recordo que desde o momento em que vi minha avó falar para meu pai sobre os valores dos metais, meu interesse por estes só aumentou. Estas conversas, que ela mantinha com meu pai, me despertavam imensa curiosidade. Ela sempre comentava que a aliança que ela tinha e que era de ouro, já havia sido usada há três gerações. Usada por sua avó, logo após por sua mãe e agora por ela.

O Ouro como ela dizia, quando de boa qualidade, ou seja, quando adicionado com outros materiais também de boa qualidade, durava em perfeito estado por anos. Também havia um enorme taxa de cobre, que meu avô usava para tingir as roupas. Ele ficava muito bravo quando o encontrava com “zinabre”, como ele chamava. Era uma espécie de pó meio azulado que aparecia em determinados lugares do taxa. Eu ficava sem entender o porquê desta substância aparecer no taxa. Nós ficávamos com medo de encostar, quando ele estava com este pó azulado. Ficávamos com medo de que nos causasse algum mal. (Abril de 2007)

Alguns anos mais tarde, acabei relatando ao professor da disciplina a verdadeira história por traz da que havia escrito. Afinal, a história não era verídica! Mas como argumentou o professor, não havia problema algum nisso, pois uma história sempre puxa outra! E na realidade foi o que acontecera: na história inventada, havia um pouco das minhas brincadeiras de infância e de minha escuta das conversas entre meu pai e minha avó.

Ao longo dos anos, as experiências foram inúmeras: nas disciplinas de química, a escrita de relatórios era algo frequente. Neles, o rigor da forma acadêmica foi exigido: as regras de formatação, de citação e a explicitação dos conhecimentos químicos tinham que ser apresentados de modo claro e organizado.

Nos estágios, a escrita mais solta<sup>5</sup> e narrativa foi desenvolvida e trabalhada diante de sua função epistêmica. Cada experiência de sala de aula partilhada nas rodas de formação (SOUZA, 2010) tinha a proposta de ser escrita e contada no portfólio.

A proposição com que a escrita é encaminhada potencializa o processo de produção da mesma, conforme destaca Santos (2004, p. 78):

Um dos aspectos enfatizados é que a escrita varia de acordo com o propósito para o qual é produzida e conforme o contexto no qual está inserida. Sendo assim,

---

<sup>5</sup> Quando falo de uma escrita mais solta, não falo de algo somente livre e sem diretividade. Mas de uma escrita que não se preocupava tão somente com termos técnicos e resultados.



escrever uma carta não é o mesmo que escrever uma receita ou uma notícia. A escrita varia também de acordo com a relação estabelecida entre escritor e seu possível leitor. Por isso, escrever uma carta para um amigo não é o mesmo que escrever uma carta para o diretor de uma empresa. A razão para as diferenças dos tipos textuais encontra-se, portanto, nos diferentes propósitos sociais de cada texto.

A aposta na escrita, nos diferentes contextos citados, possibilita ao professor em formação a perspectiva de escrever para pensar (MARQUES, 2008; GALIAZZI, 2011). Na medida em que escrevemos estamos, ao mesmo tempo, tornando mais claro para nós mesmos compreensões e pontos de vista, assim como tornando públicas nossas ideias. Com isso, temos a possibilidade de (re)pensar e (re)significar nossas aprendizagens e, gradativamente, nos constituir professores que pesquisam e escrevem sobre sua prática.

Escrever não se trata de algo simples e fácil e inserir esta atividade na formação inicial e continuada é uma aposta promissora e que tem se revelado um fator a contribuir na constituição profissional dos indivíduos (SÁ-CHAVES, 2005). Além disso, a escrita possibilita aos licenciandos uma constante reflexão acerca de suas atividades pedagógicas e pesquisas relativas às mesmas.

A dificuldade com o trabalho de escrita é apontada por Almeida (2008, p.7):

A relutância em escrever significa que essa prática é mais do que ativar um código. A escrita traz complexas potencialidades intelectuais humanas de planejamento, seleção e organização, muito além da mera transcrição dos sinais alfabéticos com que se materializa no papel. Por isso se torna um importante meio de desenvolvimento pessoal e profissional.

Concordo com Marques (2008, p.45), quando aposta na escrita como possibilidade de constituição ancorada na seguinte compreensão:

Por isso escrever é preciso para encontrar-se a si mesmo sendo mais forte do que se é, para a longa e tortuosa busca do Outro de um desejo mais paciente. Importa em duplo desconhecimento: o do que somos e podemos e o de outrem que misterioso nos guarda. Trabalho pela dúvida inaugural da criação, o escrevente busca achar-se, desenvolver-se, dizer-se para além das circunstâncias imediatas.

Assim, no processo de escrita algumas características podem ser observadas conforme elucida Almeida (2008, p. 58): “distanciamento, análise e reflexão são características com as quais a escrita tornou possível novas estratégias cognitivas, novos modos de pensamento, novas representações da realidade e do ser humano”. Ao escrever, temos a oportunidade de nos colocar de um ponto mais distante do que estamos relatando para, então, analisar e refletir sobre a situação narrada, a ponto de aprender com a mesma.

Almeida (2007, p. 226) aponta uma perspectiva acerca da potencialidade transformadora da escrita, ressaltando que:

O que está em questão não se trata apenas da possibilidade de que representa para o acesso ao conhecimento sistematizado, mas, principalmente, o fato de que a escrita implica o sujeito, promove uma nova relação com a realidade, uma nova compreensão, que dota de instrumentos para nela atuar. É atividade transformadora.

A escrita viabiliza a transformação por meio de novas compreensões da realidade. Parar, escrever e pensar a respeito da prática proporciona novos sentidos e significados ao escrevente, o que acaba repercutindo diretamente na sua ação enquanto docente. No movimento de estabelecer novas compreensões, outros significados podem ser atribuídos a situações anteriormente vivenciadas, proporcionando ao escrevente novas formas de olhar para uma mesma situação.

### **3.2 PROFESSORES-PESQUISADORES**

A compreensão da importância da formação de professores-pesquisadores é assunto que há alguns anos vem representando aposta e foco de algumas pesquisas, como é o caso das desenvolvidas por Galiuzzi (2011), Garcia (2009) e Maldaner (2006). Buscar novas compreensões e processos de formação, a fim de potencializar a constituição de professores que se compreendam pesquisadores e, principalmente, que percebam na sua prática e na escola um ambiente de formação e de pesquisa são os principais objetivos das discussões acerca do ser professor-pesquisador.

Veiga et al (2012, p.6), ao investigarem as pesquisas cujo foco é a temática professor-pesquisador, tendo como meio para observação o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e os anais do ANPED SUL, após análise criteriosa, chegam à seguinte conclusão:

[...] constata-se que as próprias pesquisas acerca do professor pesquisador ainda são incipientes no Brasil, de modo que a pesquisa sobre a prática docente na Educação Básica não é diferente. Tem-se uma caminhada a ser travada no sentido de propiciar as condições necessárias para que o professor possa ser um pesquisador de sua prática e que o mesmo tenha as devidas condições teóricas e práticas para a realização desse tipo de pesquisa acerca de suas aulas no seu contexto de trabalho, seja ele na Educação Básica ou Educação Superior. Outro ponto que se ressalta é o fato da necessidade dos docentes realizarem os registros de suas práticas, ou seja, terem o espaço-tempo instituído nas Instituições de Ensino para o planejamento coletivo e socialização dos resultados dessas práticas. Propor condições para que os professores possam produzir seus programas de

ensino avaliando os seus resultados cria a própria necessidade de se instituir a pesquisa nos espaços escolares como princípio e prática educativa.

Diante de tal constatação, buscou-se compreender a constituição de professores-pesquisadores por meio de escritas no diário de pesquisa produzidos pelos licenciandos ao longo do processo de pesquisa da monografia. Observamos e investigamos os contextos de formação vivenciados pelos colaboradores desta pesquisa, ou seja, as vivências em algumas disciplinas do curso, os estágios, os primeiros contatos com a escola, a pesquisa na monografia, enfim os processos pertencentes a sua formação.

Na mesma perspectiva, Schnetzler (2008, p. 25) argumenta que:

Apesar da divulgação dessas importantes concepções atribuídas ao ensino de Química pelos nossos educadores e da existência de vários projetos e propostas de ensino já elaborados de tais perspectivas nestes últimos quinze anos, temos constatado, à semelhança do que vem sendo diagnosticado em âmbito internacional, a sua reduzida adoção por parte dos professores, em virtude do modelo usual de formação docente, justificando a intensificação de pesquisas sobre o pensamento e a formação de professores de Química.

No contexto em questão, podemos nos questionar sobre o que significa, afinal, ser um professor-pesquisador? Não seríamos professores-pesquisadores? O pesquisador acadêmico se diferencia do professor-pesquisador? Existe alguma articulação entre as propostas das pesquisas de ambos? Há retorno, no caso presente, para a escola, das pesquisas nela e com ela realizadas? No desenvolvimento do texto, procuramos pensar e problematizar tais questões.

Perceber a pesquisa na prática docente não é algo construído facilmente: ao contrário, exige imersão e compreensão da atividade docente enquanto lócus de pesquisa. Para Maldaner e Zanon (2010, p. 359), é preciso que:

[...] desde o início do curso, haja componentes curriculares que proponham o ensino da pesquisa educacional no campo da Educação Química, de tal modo que o licenciando tenha contato com os espaços profissionais de professor já com a preocupação ou a mente de pesquisador.

A constituição de professores-pesquisadores é decorrência de um currículo que propicie tal formação, de escrita e aprendizagem sobre ser professor e sobre a pesquisa em sala de aula. O professor-pesquisador, na visão de Garcia (2009, p. 177), “é aquele que parte de questões relativas à sua prática, com objetivo de aprimorá-la”. Por isso, incentivar e desenvolver a pesquisa em sala de aula proporciona a constituição de professores-pesquisadores que compreendem, na sua prática, a possibilidade de aprender pela pesquisa.

Aprender a respeito de sua sala de aula e, a partir disso, aprimorá-la, a fim de poder construir um aprendizado decorrente de dúvidas e questionamentos que emergem desse ambiente. Segundo Wenzel, Zanonn e Maldaner (2010, p. 80), “neste sentido, há uma superação de sujeito que não participa do processo de ensino e assim se constitui o professor pesquisador num processo de aprender reconstrutivo”.

Maldaner (2006, p.30) aposta na formação de um professor-pesquisador, considerando-o:

[...] aquele capaz de refletir a respeito de sua prática de forma crítica, de ver a sua realidade de sala de aula para além do conhecimento na ação e de responder, reflexivamente, aos problemas do dia-a-dia nas aulas. É o professor que explicita suas teorias tácitas, reflete sobre elas e permite que os alunos expressem o seu próprio pensamento e estabeleçam um diálogo reflexivo recíproco para que, dessa forma, o conhecimento e a cultura possam ser criados e recriados junto a cada indivíduo. É professor - pesquisador que vê a avaliação como parte do processo e ponto de partida para novas tomadas de rumo em seu programa de trabalho.

O movimento de compreensão da sala de aula e da escola como ambiente de pesquisa não ocorre de forma simples, tão pouco instantânea, mas é resultado de um processo de formação. Tomando como pressuposto a aposta de formação desde o início da graduação, Nunes (2008, p.105) afirma que:

A literatura tem demonstrado que as crenças e os tipos de conhecimento desenvolvidos pelo professor durante a sua formação determinam, em grande parte, sua prática em sala de aula. A forma como esse professor percebe, incorpora e realiza pesquisas na escola está também relacionada a essa experiência acadêmica.

Oportunizar, desde a graduação, espaços para pensar e trabalhar a pesquisa na e da sala de aula deixa marcas na constituição desse professor, abre novos horizontes e rompe pré-julgamentos acerca da pesquisa na área da educação química.

A intenção não é definir ou taxar uma perspectiva de pesquisa como melhor ou pior, mas é preciso compreender que são formas diferentes de trabalhar e de fazer pesquisa. É um novo horizonte que se sinaliza à frente desses futuros professores, trabalhar com a pesquisa na área da educação química prescinde de imersão e de um coletivo de professores como mediadores no processo. O objeto de estudo é outro e o olhar é decorrente da formação do próprio pesquisador.

Nesse sentido, podemos pensar a partir do que Freire (1996) argumenta a respeito da questão do pesquisador e do seu olhar e análise para com o objeto, foco do estudo. Acredito, enquanto professora-pesquisadora, no que é defendido pelo autor: segundo ele,

“[...] em tempo algum pude ser um observador “acizentadamente” imparcial, o que, porém, jamais me afastou de uma posição rigorosamente ética” (idem p. 14).

Na medida em que estamos predispostos a buscar algumas compreensões, independentemente qual seja a questão que nos move na pesquisa, sempre estaremos impregnados por nossas ideologias e concepções; porém, as mesmas não constituem empecilhos para que nossa pesquisa deixe de ser ética ou que tenha qualidade. Aprender a trabalhar a partir dessa subjetividade, aliada ao compromisso na pesquisa é decorrente do processo de formação de professores que se constituem pesquisadores de sua prática. Nesse sentido, “a construção do profissional professor está alicerçada em um sujeito que pesquisa sua ação, que reflete sobre o que faz, construindo uma prática fundamentada” (Galiuzzi, 2011 p. 49).

Pensar na ação de pesquisa na e da sala de aula é apostar na transformação, seja ela do ambiente escolar, dos sujeitos envolvidos ou do próprio pesquisador. Conforme defendido por Freire (1996, p.77), “ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra. Não posso estar no mundo de luvas nas mãos constatando apenas”. Não podemos somente passar pela pesquisa, experienciar e vivenciá-la sem transformar-se.

Quando apostamos na condição de nos colocar como aprendentes, estamos dispostos a aprender junto com os alunos, a cada nova vivência e experiência na sala de aula. Nas palavras de Freire (1996, p.58), “é na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente. Mulheres e homens se tornam educáveis na medida em que se reconhecem inacabados”. Na ação da mediação pedagógica e nas questões que emergem da mesma, surgem as indagações de pesquisas a serem compreendidas.

Com tais apostas acerca da relação de ensino e aprendizagem, podemos compreender a necessidade de interação e envolvimento do aluno para com a proposta do professor. Segundo Freire (1996, p.64), “[...] é que o trabalho do professor é o trabalho do professor com os alunos e não do professor consigo mesmo”. Precisamos pensar na importância do aluno nessa relação, do outro na aprendizagem, na possibilidade de nos formar formando. Freire (1996, p. 69) argumenta “poder afirmar, na altura destas considerações, que toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina [...]” Na relação de formar-se ao

formar, defendida por Freire, podemos pensar que a constituição desse professor-pesquisador é decorrente da mediação desde o início de sua formação.

Mas existe alguma diferença entre o professor-pesquisador e o pesquisador acadêmico? O que podemos observar são algumas incompreensões e a falta de articulação entre ambas perspectivas de pesquisas. Se a escola acusa o pesquisador acadêmico de apenas retirar informações sem contribuir ou trazer retorno, de outro lado, não se busca aprender a partir do que é exposto e trabalhado nessas pesquisas. Para Zeichner (1998, p. 207), “a questão não é interrogar se a pesquisa acadêmica tem ou não influenciado o pensamento e a prática nas escolas, ou, se a pesquisa dos professores tem influenciado o pensamento e a prática na academia”.

Temos de pensar na possibilidade de articulação de ambos os saberes, tanto referentes às teorias quanto às práticas vivenciadas na sala de aula. Muitos são os fatores apontados como causas de tal desarticulação. Segundo o mesmo autor, uma das principais razões por parte dos professores é “[...] o ceticismo dos professores sobre pesquisa educacional, é o uso de uma linguagem especializada no meio dos acadêmicos, que faz sentido somente para os membros de subcomunidades particulares de pesquisadores acadêmicos” (idem p. 208). Com a referida constatação, percebemos a falta de articulação entre os dois mundos, o da academia e o da escola: a pesquisa é realizada na escola, mas é exposta de forma a potencializar novas compreensões apenas para um dos mundos, esquecendo a possibilidade de diálogo com a outra parte.

A linguagem utilizada nas pesquisas acadêmicas, impregnadas por teorias e suposições distantes, acerca do que o professor percebe e compreende e da forma como esse pesquisador “olha” para a realidade da escola torna o abismo entre ambos os mundos ainda maior. Nessa direção, Zeichner (1998, p. 210) aponta como outra razão para tal situação “[...] a frequência com que eles se veem descritos de forma negativa. É comum ler na literatura acadêmica descrições de ações que prejudicam as crianças e as mantêm oprimidas”.

Mas não só de desarticulação e de ausências temos a pensar, em relação à pesquisa acadêmica e à do professor na escola. Zeichner (1998, p.210) defende que:

Apesar da persistência de um relacionamento explorador da escola pelos pesquisadores acadêmicos, percebo dois bons sinais no horizonte. Primeiro, alguns pesquisadores acadêmicos estão se sentindo cada vez mais desconfortáveis em sua posição de somente estudar o trabalho dos outros e, em segundo lugar,

estão cada vez mais aborrecidos em estar revelando falhas de escolas e professores, obtendo com isso apenas vantagens em suas carreiras acadêmicas.

Nessa perspectiva podemos vislumbrar que a desacomodação por parte dos pesquisadores acadêmicos é um aspecto muito significativo para propiciar a articulação entre o mundo acadêmico e a escola. Por meio desse engajamento, surge a possibilidade de uma aprendizagem muito mais significativa e carregada de contribuições em relação à sala de aula e às relações envolvidas e dela emergentes. A perspectiva é que cada vez mais essa linha divisória entre os dois mundos tenha seus limites borrados e que, aos poucos, tornem-se inexistentes, articulando, assim, ambas as áreas de pesquisa.

Diante do exposto até o momento, podemos seguramente argumentar a favor de um currículo que oportunize a formação de professores-pesquisadores desde o início de sua formação, além de proporcionar contextos para tal constituição. Isso sem mencionar a compreensão de artefatos como a escrita, o trabalho coletivo e a aposta da escola enquanto ambiente de formação e pesquisa, a fim de proporcionar aos professores-pesquisadores um maior pertencimento à docência.

### **3.3 A PROPOSTA DE JOGOS DE TRILHA COMO MEIO PARA PENSAR A FORMAÇÃO**

O primeiro contato com os jogos de trilha surgiu diante do estudo da tese do professor Marcos Villela Pereira que, em sua pesquisa, argumenta que os jogos de trilha representam uma possibilidade de pensar a formação docente de forma lúdica. Segundo o autor (1996, p.203), a aposta nos jogos de trilha se fundamenta na perspectiva de que a mesma possibilita “[...] tornar um pouco visível o que é difícil de ver. Agora, defendo a utilização desse tipo de atividade como estratégia metafórica de acesso e desvelamento de processos de produção de si na construção da professoralidade”.

Diante da compreensão recém-exposta, aposto nos jogos de trilha enquanto meio de pensar a formação pelo viés de uma metáfora que visa abordar os processos de vir a ser professor diante das vivências experienciadas no percurso. A professoralidade segundo Pereira (1996, p.33):

[...] não é uma identidade que um sujeito constrói ou assume ou incorpora mas, de outro modo, é uma diferença que o sujeito produz em si. Vir a ser professor é vir a ser algo que não se vinha sendo, é diferir de si mesmo. E, no caso de ser uma diferença, não é a recorrência a um *mesmo*, a um modelo ou padrão. Por

isso, a professoralidade não é, a meu ver, uma identidade: ela é uma diferença produzida no sujeito. E, como diferença, não pode ser um estado estável a que chegaria o sujeito. A professoralidade é um estado em risco de desequilíbrio permanente. Se for um estado estável, estagnado, redundaria numa identidade e o fluxo seria prejudicado.

Nesse contexto, a professoralidade é um estado de “vir a ser” na constituição do professor, de se reconhecer aprendente diante das relações que encontra diariamente, dos contatos que estabelece com outras pessoas e das aprendizagens que emergem de tais encontros. Buscar compreender esse processo por meio dos jogos de trilha e pensar nas marcas presentes nos jogos, derivadas dos encontros e aprendizagens vivenciadas pelo professor no percurso de formação. Segundo Pereira (1996, p.53), a professoralidade é:

[...] uma *marca* produzida no sujeito, ela é um estado, uma diferença na organização da prática subjetiva. Não é uma identidade: identidade é uma formação existencial modelada, retida em sua maneira de atualizar-se, a partir de um caminho determinado e condicionante. É como quando o sujeito se constitui *sempre* a partir de um modelo institucional ou culturalmente determinado. A marca é um estado, uma diferença produzida na superfície de sua subjetividade que contamina suas formas de ser.

Assim, a marca passa a ser compreendida como um fator mutável, sinônimo de múltiplas compreensões: diante do ponto de vista de seu interlocutor, cada um pode percebê-la e vivenciá-la de forma diferente. A mesma marca, além de conter diversos significados, proporciona inúmeras aprendizagens a diferentes sujeitos. Pode também produzir a mesma pluralidade de significações em um mesmo envolvido, ou seja, o mesmo sujeito pode interpretar e aprender com a marca de forma diferente de outrora, pois ele mesmo não é mais aquele que viveu a experiência anterior.

Pereira (1996, p.240), ao abordar a questão do vir a ser professor, aponta algumas de suas compreensões, na seguinte perspectiva:

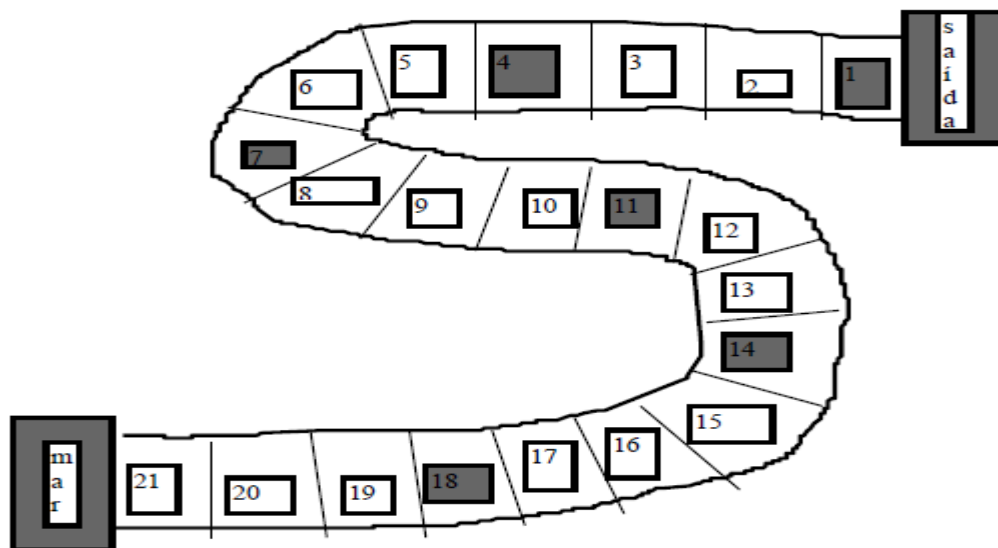
Passa o tempo e chegamos até hoje. Trata-se, agora, de entender que vir a ser professor é uma escolha, uma diferença na história de um sujeito. Ser professor não é a prática de uma vocação. Não é uma mera habilidade desenvolvida. A professoralidade é a condição de proposição que um sujeito assume como diferença de si, uma escolha em ser agente de desinstalação do que está estabelecido e, ao mesmo tempo, suportar junto o terremoto, o resgate das vítimas e a construção de uma nova cidade. Como já disse em outro momento, a professoralidade traz a condição de ser, ao mesmo tempo, impulso e rede.

Como vimos, ser professor não é fruto de vocação tão somente: estudamos e produzimos diferentes aprendizados ao longo de toda a caminhada na docência. E nesse



movimento de busca incessante por aprender, encontramos no convívio com o outro o combustível para potencializar as aprendizagens e as novas compreensões.

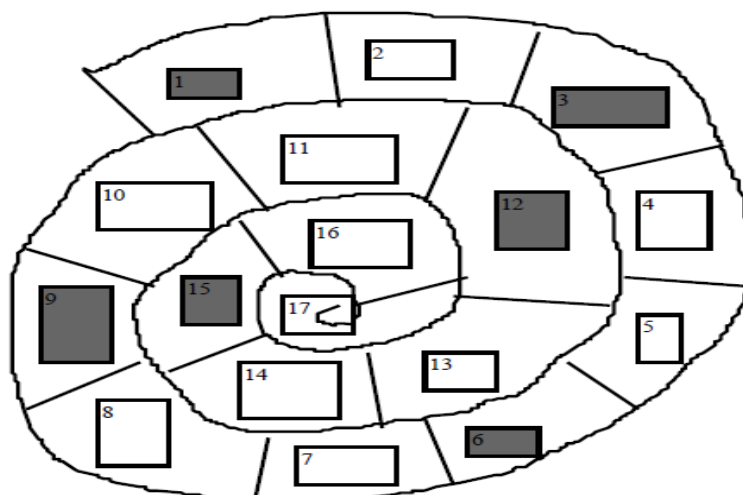
A seguir pode ser observada a proposta do jogo de trilha das “Tartarugas Marinhas” proposto por Pereira (1996):



**Figura 2:** Trilha “tartarugas marinhas” apresentada na tese de Pereira (1996, p.245)

No jogo de trilha da tartaruga, algumas compreensões podem surgir, a formação inicial logo entra no debate, o início da graduação, as escolhas, as aulas, algumas apostas, frustrações, os estágios, a formatura e a escola. Enfim, o período de estar no ovo, de cavar e querer sair, do medo do exterior, das gaivotas predadoras, das escolhas que nos faziam retornar ou de ficar algum tempo sem jogar, pensando na decisão tomada, do sol lá fora do ninho e da ansiedade da chegada ao mar. Todas essas questões são abordadas na proposta da trilha, na qual avançamos nas casas como uma tartaruginha que sai do ninho rumo ao mar, enfrentando as adversidades do percurso até a chegada ao mar.

Na sequência pode ser observada a proposta do jogo de trilha da “Espiral”, também elaborado por Pereira (1996):

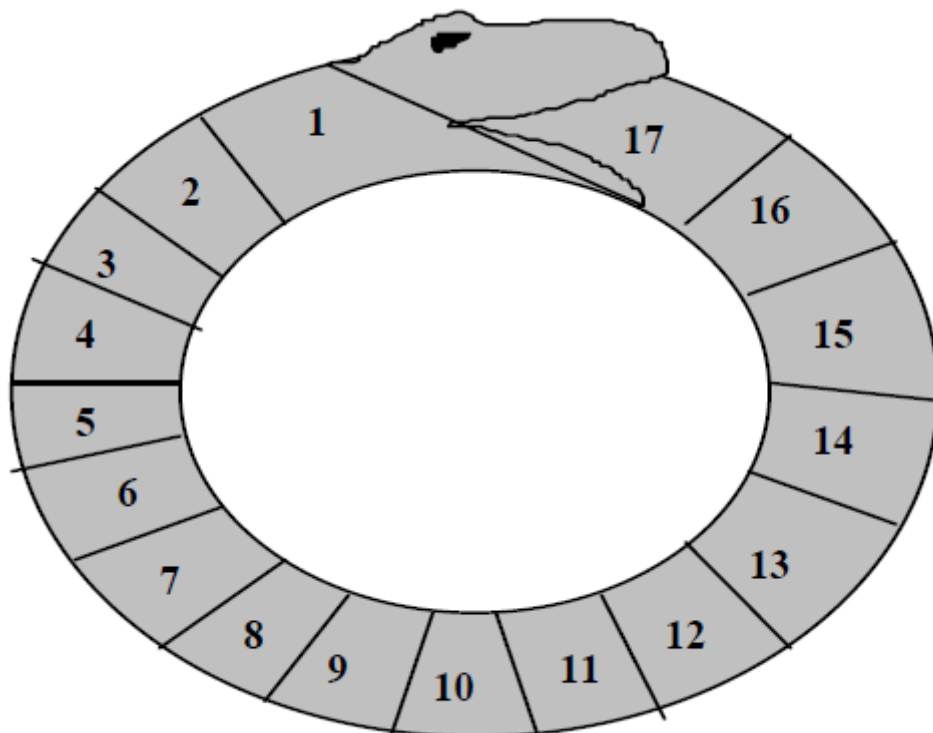


**Figura 3:** Trilha “espiral” apresentada na tese de Pereira (1996, p.252)

Nesse jogo, a proposta é a de partir da primeira casa da trilha rumo à última, sendo que algumas casas têm marcas enquanto outras não. Existem dois percursos no jogo em análise: o de ida e o de volta, ambos com diferentes cartas referentes a cada percurso. A ideia é ir percebendo as diferenças quando retornamos da décima-sétima casa para a primeira. O caminho é o mesmo, porém, as marcas não.

No jogo de trilha do uroborus, o próprio formato da trilha já nos leva à reflexão, à serpente que morde a própria cauda. Simbolizaria um processo sem fim, de formação permanente? Como todas as casas nos remetem a uma escolha ou a uma reflexão, a aprendizagem é intensa devido à intensidade de reflexão e permanente processo de pensar-se sobre si e sobre os outros. Esse jogo de trilha se difere do outro porque nele todas as casas onde o jogador cai apresentam marcas, que seriam cartas a exigir a tomada de decisões e reflexão. Enquanto no jogo das tartarugas marinhas e no da espiral o jogador pode sair sem sequer passar por uma casa marcada e chegar ao mar, no do uroborus não há como passar pela trilha sem passar pelas marcas.

Abaixo pode ser observada a proposta da trilha do “Uroborus ou de como entrar e nunca mais sair”, proposta por Pereira (1996):



**Figura 4:** Trilha uroborus apresentada na tese de Pereira (1996, p.261)

Diante do que vem sendo exposto por Pereira (1996, p.242-243), propositores dos jogos de trilhas, são abordadas algumas características referentes aos jogos:

O primeiro jogo é o mais simples, tem começo, meio e fim, numa forma linear: os jogadores alinham-se na saída e vão avançando até o final. No segundo, a forma espiral demarca um outro jeito: os jogadores alinham-se no começo, percorrem a espiral até o fim e voltam. Vence quem sair primeiro da trilha, pelo mesmo lugar onde entrou. Pode acontecer, no caso desses dois primeiros jogos, de algum jogador não cair em nenhuma casa marcada: ok, ele fez uma trilha mais padrão, uma trilha neutra, de certa forma. Cada caída em uma casa marcada produzirá alguma mudança na sua trilha. O terceiro jogo tem entrada mas não tem saída. Não há vencedor. Joga-se quanto tempo e quantas voltas quiser. Nesse último jogo, todas as casas são marcadas. Como esse jogo tem começo mas não tem fim, provavelmente os jogadores passarão por todas as casas, mais de uma vez, até. E, certamente, cada passada será diferente das outras. Para além disso, novos jogos podem ser construídos. Faça os seus. Boa sorte nos meus.

Podemos observar, com isso, que, ao propor os jogos de trilha como proposta para pensar a formação, o autor constitui de múltiplos significados cada espaço dos jogos. Há uma questão a ser pensada referente à trilha das tartarugas e à da espiral: existe a possibilidade de cair, passar por uma casa marcada ou de passar neutramente na trilha. De

certa forma, não vivenciar as marcas pertencentes ao processo de formação limita as experiências e as significações a serem construídas no percurso do jogo. Outra questão a ser posta para discussão é a perspectiva de que, nas trilhas, existem ganhadores que partem de um ponto inicial e, após percorrerem os espaços da trilha, embora sem pensar e passar pelas casas marcadas, chegam a um ponto final, na chegada. Seriam eles os vencedores do jogo de trilha? Do processo de formação?

No terceiro jogo de trilha, a proposta é romper com a linearidade do pensamento que temos constituído, permeado pelos contextos que vivenciamos e nos quais fomos formados, a grande maioria, ao menos. Não existe começo nem final, muito menos sequência a ser seguida; tudo é fruto de nossas próprias escolhas no percurso: irmos para a esquerda ou para a direita? Entrarmos por um ponto ou por outro na trilha? Trata-se de decisões que precisamos pensar e construir ao longo do percurso trilhado.

Com as vivências construídas ao longo do mestrado, a ideia de trazer as trilhas para a dissertação foi se tornando mais clara e compreensível e a proposição foi de expor as categorias emergentes da análise dos dados, realizada via ATD, em um jogo de trilha das marcas da formação desses professores-pesquisadores. Penso no jogo de trilha como meio de partilhar os significados aprendidos na pesquisa, concordando com o que é defendido por Pereira (1996, p.203) “[...] ao contrário, o jogo de trilha é algo em movimento. É jogável. E, no jogo, os elementos são postos em torvelinho, possibilitando ao autor/jogador desenhar o caminho enquanto caminha”. Nesse sentido não há proposição de respostas finais e definitivas nesta pesquisa; o que é apresentado são compreensões decorrentes da análise dos dados, produzidos por meio de um jogo de trilha no qual novas interpretações serão geradas e problematizadas.

#### 4. O PERCURSO METODOLÓGICO

*Manhã bem cedo. Outro dia. Hora de partir. Não há caminhos. Precisamos abri-los. Nossas picadas a facão não nos levarão longe. Mas por elas é preciso começar. Terminaremos junto a águas que deságuam em algum rio; e os rios levam ao mar, aos mares. Ah, os mares! Quanto não incendiaram eles a imaginação daqueles jovens reunidos pelo infante Henrique lá em sua Escola de Sagres! Depois, munidos com os instrumentos que fabricavam, lançaram-se os portugueses à grande aventura, ao apelo dos mares nunca dantes navegados: navegar era preciso.*  
Marques (2008, p. 34)

Começar uma pesquisa na área da educação em ciências não é algo simples, tão pouco previsível: estamos diariamente lidando com sujeitos particulares e conjuntamente com suas subjetividades. Na condição de pesquisadores não há como ser neutros: estaremos sempre de posse de nossos óculos e lentes que nos constituem enquanto professores-pesquisadores. Iniciar a construção e idealização do método e da metodologia é etapa tão ou mais complexa; é difícil denominar alguns dos momentos de pesquisa de fáceis. O começo não é claro e parece um tanto confuso; conforme Marques nos faz pensar, precisamos abrir os caminhos, conhecer, dialogar e partilhar nossas compreensões. Assim, poderemos, inundados por tais experiências e vivências, vislumbrar o mar, pensar, aprender e principalmente nos transformar com e no processo de pesquisa.

A pesquisa em educação nos permite o exercício da recursividade, o que leva a uma constante (re)organização de nossas ideias e percepções de determinados acontecimentos. Neste capítulo, abordarei o caminho metodológico percorrido até o momento, no intuito de contemplar os objetivos elencados no início da pesquisa. Ao longo do capítulo, contarei um pouco a respeito dos colaboradores da pesquisa, do contexto de produção das escritas analisadas, assim como do número de diários de pesquisa analisados e da quantidade de escritas produzidas por cada colaborador. Além disso, exponho a metodologia utilizada e pensada para analisar as informações.

#### 4.1 OS COLABORADORES DA PESQUISA

Os colaboradores da presente pesquisa são formandos do curso de Química – Licenciatura da FURG do ano de 2010, matriculados na disciplina de monografia. No total são dezessete colaboradores, coautores desta pesquisa, pois sem as escritas de seus diários não teria a oportunidade de percorrer a trajetória de aprendizagem constante acerca do ser professor.

Como meio de preservar as identidades dos referidos colaboradores, atribuí codinomes a cada um dos dezessete e, a seguir, demonstro uma tentativa de compreender o percurso de formação de cada um deles por meio de um exercício de escrita. Foi atribuída uma frase/uma fala para cada um dos diários produzidos pelos mesmos, uma marca característica.

Amanda – *Vamos ver no que vai dar?*: as surpresas de fazer pesquisa na e com a escola são presentes nas escritas do diário. Busca aprender com o que encontra na escola e na convivência com os alunos; percebe, à medida que avança na pesquisa, as dificuldades envolvidas em pesquisar a prática.

Cátia – *Fazer pesquisa em educação química é mais difícil do que eu pensava!*: à proporção que escreve e planeja sua pesquisa, vai compreendendo a complexidade envolvida na pesquisa qualitativa. Retrata que não percebia a escrita e a pesquisa na área da educação química como algo difícil e que parecia ser simples na primeira impressão; porém, à medida que teve de realizá-la, percebeu o quanto a mesma era complexa.

Celiane – *Mais uma vez deu tudo errado!*: a cada escrita no diário, um novo episódio é relatado e a cada dia, uma frustração. Poucas são as vezes em que algo que deu certo é relatado; sempre surgem imprevistos, dúvidas e decepções. Apenas no final algumas alegrias e satisfações com a pesquisa são abordadas. Consegue perceber que, no percurso, existem imprevistos e que, por meio deles, constitui-se o fazer pesquisa.

Dieferson – *Ah, pesquisa em educação química é difícil!*: ao longo das escritas, o contraponto sempre é trabalhado; o discordar das propostas é algo sempre presente; saber argumentar é um exercício. Na pesquisa, é preciso argumentar e contra-argumentar, faz parte do processo (re)construir ideias e apostas.

Elton – O jeito é aprender com os erros!: no início da pesquisa, confusão sobre o que e como pesquisar e de escrever sobre que tema. O registro dos imprevistos são predominantes e o que busca é aprender com as emergências da sala de aula e da pesquisa.

Jonatas – Por que mesmo tenho que fazer desse jeito?: sempre busca problematizar as pesquisas de seus colegas, assim como as propostas dos professores e a sua própria pesquisa. Apresenta argumentos para defender suas opiniões. Cumpre as tarefas propostas. Problematizar as apostas e argumentos são catalisadores do processo de fazer pesquisa da e na sala de aula.

Jaqueline – Vou fazendo e vejo no que dá!: à medida que escreve, mostra que, no início da pesquisa, não se envolveu muito mas, no decorrer das escritas, foi demonstrando maior pertencimento e envolvimento. O envolvimento surge na proporção que o pertencimento à pesquisa aumenta.

Leonardo – Mas qual era mesmo meu tema?: as escritas vão sendo produzidas e, conforme o tempo vai passando, as dúvidas só aumentam e as respostas custam a chegar. Momentos de confusão acerca do que pesquisar, por que pesquisar, com quem e como. A confusão vai diminuindo como decorrência do processo de pesquisa.

Marisa – Busco aprender!: desde o início das escritas já apresenta envolvimento e vontade de aprender diante dessa nova perspectiva de pesquisa. O tema já estava estruturado e pensado antes mesmo da disciplina e, ao passo que planejava a pesquisa, demonstrava engajamento e vontade de fazer da melhor forma possível.

Milene – É preciso ser inédito!: confusão envolvendo o tema é uma questão constante na maioria das escritas; a necessidade de a temática ser algo revolucionário e transformador do contexto da pesquisa é imprescindível no primeiro momento. À medida que interage com outras pessoas e aprende mais sobre fazer pesquisa, percebe que se transformar no processo de pesquisa já é uma boa opção.

Maria – Tudo vai dar certo!: revela envolvimento desde o princípio da pesquisa e o tema emerge de questões referentes a sua prática no estágio. As dificuldades encontradas na pesquisa da prática são possibilidades de novas aprendizagens.

Meibel – Vou fazer do jeito que dá!: inicialmente não se envolve nas atividades decorrentes da pesquisa, faz somente com o objetivo de cumprir as tarefas, de atingir ainda que minimamente as metas pretendidas. Ao final envolve-se mais no processo, sentindo a

necessidade de mostrar um bom trabalho. O desafio de apresentar uma pesquisa de qualidade para o grupo proporciona maior pertencimento e envolvimento com a mesma.

Natasha – *A culpa é dos outros!*: a falta de envolvimento no momento inicial acarreta em apressamento no processo de finalização da pesquisa. Durante a coleta de dados, tem a oportunidade de pensar na relação entre o pesquisador e os colaboradores de pesquisa. Trata-se de um momento de rever algumas compreensões e deixar de pontuar nos outros a própria responsabilidade.

Rodrigo – *Se eu faço, por que os outros não podem fazer?*: há um certo paradigma entre teoria e prática, a crítica perante a prática de outros professores e o salvacionismo perante a sua. Será a sua prática tão revolucionária dentro de outros contextos e diante de outros sujeitos? A pesquisa da prática proporciona pensar que a sala de aula é inusitada e inconstante.

Thaís – *Essa (pesquisa em educação química) é uma forma de fazer pesquisa diferente!*: mostra, em seu diário, a vontade de aprender com a pesquisa e ressalta suas inúmeras dificuldades e aprendizagens com a nova perspectiva de pesquisa.

Vanessa – *Será mesmo que posso me posicionar na pesquisa?*: a cada escrita, o medo de não saber o que escrever e o que pesquisar tomam a ansiedade uma presença constante; conforme se avança nos processos de pesquisa, novas dúvidas e questionamentos surgem, sempre acompanhados de muito nervosismo e ansiedade. Ao final, percebe a evolução na escrita e as aprendizagens que teve com a mesma.

Victória – *É muito bom fazer pesquisa em educação química!*: a cada escrita, lembra aprendizagens e caminhos que vem percorrendo no processo de formação. Busca valorizar as aprendizagens obtidas ao pesquisar, as dificuldades e os erros que foram surgindo.

Assim, no exercício de compreender o que estava posto nas escritas dos diários, compreendi alguns sentidos e, por meio deles, atribuí determinadas marcas na formação desses licenciandos. Destaco a importância das escritas de cada um dos colaboradores como meio de aprendizagem e de problematização de minhas apostas de formação.



## 4.2 A PRODUÇÃO DAS ESCRITAS

O curso de Química – Licenciatura da FURG aposta na elaboração e na produção de uma monografia, a qual busca, além de uma revisão teórica de determinado assunto, um espaço de pesquisa, com a compreensão e a utilização de uma metodologia de análise de dados, a busca por referenciais teóricos e o aperfeiçoamento da prática de escrita.

Como um dos critérios de avaliação da disciplina, encontra-se a proposta de escritas semanais em um diário de pesquisa pelos licenciandos que a cursam, na qual aspectos a respeito do processo de constituição dos mesmos na pesquisa, assim como suas inquietudes e encantamentos com ela são abordados. As escritas apontaram algumas pistas do andamento da pesquisa de cada licenciando e do processo de produção da monografia, refletido pelo pesquisador nas escritas, e do seu processo de formação.

A seguir, apresento um gráfico decorrente da análise exploratória das escritas dos diários de pesquisa dos licenciandos do ano de 2010. No total foram analisados dezessete diários e a quantidade de escritas de cada licenciando foi contabilizada, podendo ser observada a seguir:

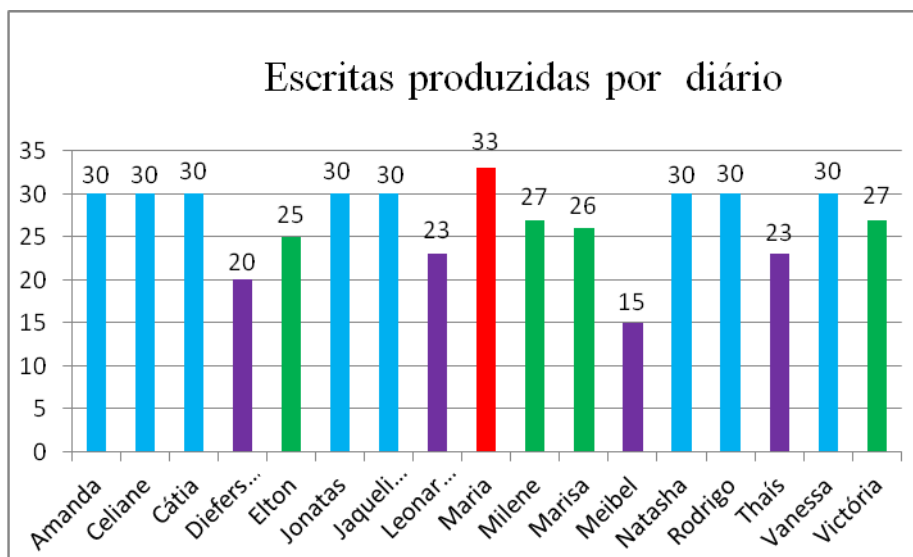


Figura 5: Gráfico licenciandos x número de escritas no diário de pesquisa

## 4.3 A PROPOSTA METODOLÓGICA

Buscando compreender como se constituem estes professores-pesquisadores ao longo da produção de um processo de pesquisa durante a monografia, foram analisadas as escritas produzidas pelos licenciandos em seu diário de pesquisa. Para realizar a

investigação, foram analisadas as escritas nos diários de pesquisa via Análise Textual Discursiva (ATD), desenvolvida por Moraes e Galiazzi (2007, p.7), o qual “corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”.

A metodologia encontra-se embasada em aproximadamente três focos: *desmontagem dos textos/unitarização, estabelecimento de relações/categorização e captando o novo emergente*. Na etapa de desmontagem dos textos ou de unitarização, busca-se examinar o texto minuciosamente, fragmentando-o à medida que enunciados referentes aos fenômenos investigados são percebidos. No processo de estabelecimento de relações ou de categorização, as unidades anteriores começam a ser agrupadas por semelhança, possibilitando com que as categorias comecem a emergir. Além do que, a partir desse momento, interlocutores teóricos começam a ser trazidos para as categorias, com a proposta de novas categorias, que tratem de forma teórica os temas das categorias anteriores. No momento de captar o novo emergente, os metatextos começam a ser produzidos, em decorrência das etapas anteriores de unitarização e categorização (MORAES; GALIAZZI, 2007).

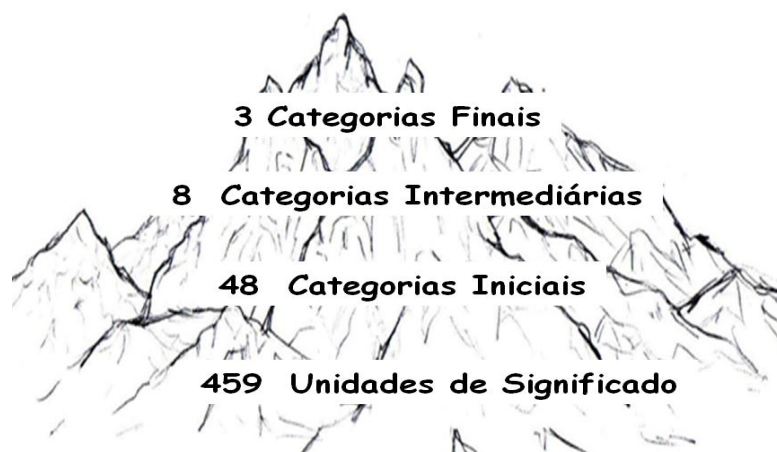
Em relação à produção escrita na metodologia de ATD, Moraes e Galiazzi (2007, p.32) destacam que:

Em qualquer de suas formas, a produção escrita na análise textual discursiva caracteriza-se por sua permanente incompletude e pela necessidade crítica constante. É parte de um conjunto de ciclos de pesquisa em que, por meio de um processo recursivo de explicitação de significados, pretende-se atingir uma compreensão cada vez mais profunda e comunicada com maior rigor e clareza.

Diante de tais pressupostos, a análise das escritas dos diários teve como etapa inicial a realização de uma leitura geral das escritas para que, com isso, uma imersão acerca do que está sendo abordado nos diários seja procedida; na sequência, parte-se para a transcrição e a análise das mesmas. No momento de análise, para cada unidade de significado, que se constituía por uma escrita no diário, foram elaboradas palavras-chave e, em seguida, um título, movimento com o qual se buscou maior compreensão acerca do que a escrita abordava. Após foram observadas as temáticas constantes ao longo das unidades de significado e, assim, alcançaram-se as categorias iniciais. Diante das categorias iniciais, partiu-se para um movimento de atribuir palavras-chave e um título para cada categoria inicial, a fim de que, a partir dos novos títulos, se chegasse, novamente via agrupamento

por semelhanças de sentidos, às categorias intermediárias. Seguindo o mesmo movimento diante das categorias intermediárias, criaram-se argumentos para cada uma das categorias, e chegando-se, então, às categorias finais.

A análise das informações pode ser observada no diagrama que demonstra os processos de análise dos diários:



**Figura 6:** Etapas de análise dos diários

Realizar o processo de análise foi como escalar uma montanha, partindo da base com uma quantidade significativa de informações e, a cada nova etapa percorrida, maior compreensão e dimensão das informações iniciais eram possibilitadas. Foi um movimento de ir se desprendendo da base da montanha e ir adquirindo a possibilidade de vislumbrar novos horizontes e, na chegada ao topo, contemplar um horizonte totalmente novo e cheio de múltiplos significados. Chegar ao topo da montanha não foi sinônimo de finalização, mas de fechamento de um ciclo, que uma vez (re)visitado, pode anunciar novas paisagens e proporcionar outras compreensões.

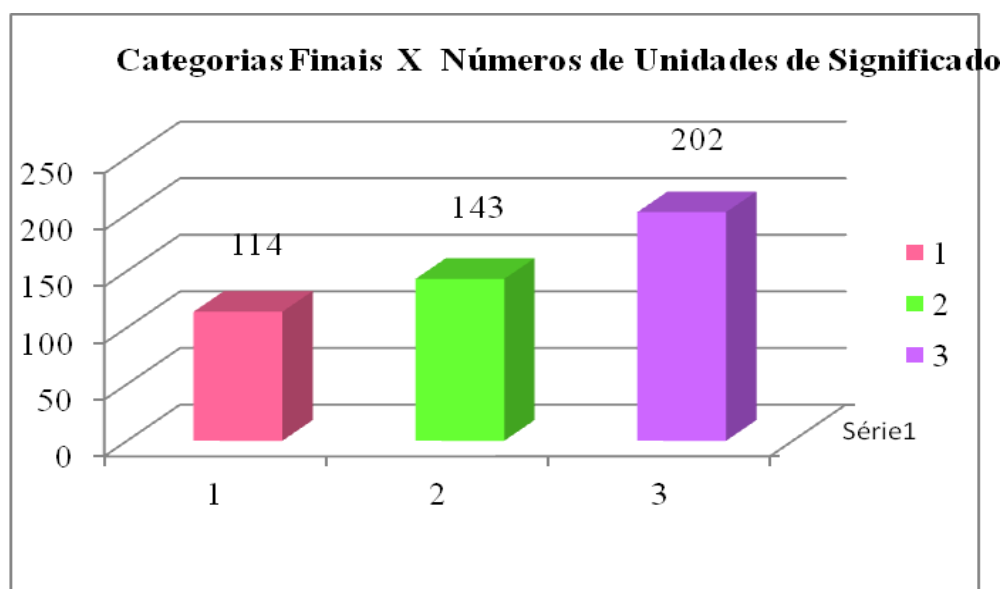
Compreendo as categorias enquanto paisagens, pois demonstram as compreensões dos licenciandos e as minhas enquanto pesquisadora, em um determinado contexto e que, com o passar do tempo, podem se mostrar de forma diferente, (re)significando as compreensões anteriores. Albuquerque (2012, p. 58) argumenta que:

Com o passar do tempo as paisagens podem ser modificadas, portanto trata-se de um conjunto de elementos dinâmicos criados pela natureza e pelo homem. Entende-se com isso que a paisagem é a materialização de um instante da

sociedade e que o que é considerado atrativo em uma paisagem hoje pode não ser considerado no futuro. Vemos aquilo que nossos sentidos conseguem perceber num dado instante das nossas vidas. Duas pessoas podem observar o mesmo local e descrever o que estão vendo de forma diferente, pois cada uma vai destacar aquilo que a sua percepção consegue alcançar de acordo com as suas experiências de vida.

A partir do percurso de análise adotado, emergiram três paisagens: (1) *A temática na pesquisa: a vivência dos estágios produzindo experiências sobre ser professor-pesquisador*; (2) *A escrita como forma de constituir-se professor-pesquisador: pensar a pesquisa a partir de si em si e dos outros em si* e (3) *Uma Comunidade Aprendente sobre fazer Pesquisa em Educação Química*.

A seguir, pode ser observado um gráfico onde estão expostas as três categorias e o número de unidades de significado vinculadas a cada uma:



**Figura 7:** Categorias finais e o número de unidades de significado vinculadas

Diante das categorias estabelecidas, buscou-se compreender o percurso de formação dos licenciandos, produzindo paisagens acerca do que era abordado e problematizado nas escritas contidas nos diários de pesquisa, no que se refere ao vir a ser professor-pesquisador.

## 5. A TRILHA E AS MARCAS NAS ESCRITAS DOS DIÁRIOS

*A partir das gotículas de água e de suas cargas elétricas formando o mundo desordenado e caótico das nuvens de uma tempestade, podem emergir os raios de luz e iluminar todo o cenário. Assim também, a partir da desorganização dos textos submetidos à análise, podem emergir novas visões de combinação dos elementos de base, constituindo as categorias e as suas diversificadas formas de combinação. No seu conjunto possibilitam novas compreensões dos fenômenos investigados. (Moraes, 2003 p.202)*

No capítulo que se inicia, abordarei as categorias emergentes, resultantes do processo de análise, e os metatextos produzidos a partir das mesmas. Num movimento dinâmico de montagem e desmontagem, organização e desorganização, os textos foram sendo construídos e (re)construídos, em um exercício de expor os significados compreendidos a partir das escritas nos diários, tendo por foco fazer pesquisa em educação química, na disciplina de monografia. Foi como montar um mosaico, constituído por vivências de um grupo que me proporcionou aprender mais a respeito da professora que sou e que busco ser.

O capítulo apresenta três metatextos que abordam as categorias emergentes da análise e que buscaram produzir compreensões acerca da questão da pesquisa, a qual, por sua vez, visou compreender como os licenciandos se constituíram professores-pesquisadores ao fazer pesquisa na disciplina de monografia. Em um primeiro momento, a questão da temática de pesquisa e as vivências dos estágios como espaço e tempo de produzir experiências sobre ser professor-pesquisador é abordada. Na sequência, a atividade de escrita e a potencialidade da mesma enquanto possibilidade de transformar o pesquisador, durante o processo de pesquisa, é o foco da discussão. Em um terceiro momento, a disciplina de monografia e a aproximação da mesma com a aposta de comunidade aprendente é problematizada. Como proposta final, apresenta-se o jogo de trilha, emergente das categorias discutidas, com a intenção de possibilitar novas compreensões relativas ao vir a ser professor-pesquisador.

## 5.1 A temática na pesquisa: a vivência dos estágios produzindo experiências sobre ser professor-pesquisador

A pesquisa inicia, os primeiros passos são dados, escolhas e histórias direcionam o percurso. Qual será o tema? Por que escolher esse e não outro? Momento de confusão, de parar, refletir, dialogar, escrever e ler. A escolha da temática da pesquisa a ser investigada e desenvolvida na monografia é um dos momentos mais angustiantes e desafiadores. As decisões não costumam ser fáceis e implicam em escolhas/opções que, como consequência, produzem novas dúvidas e questionamentos.

A qualidade de uma pesquisa pode ser pensada na medida em que o pesquisador se envolve e transforma-se ao realizá-la. A temática precisa ser algo que o instigue a investir esforços na busca por novas compreensões e o envolva sob uma curiosidade epistemológica (FREIRE, 1996). A ansiedade e o questionamento envolvidos nesse momento de escolha e decisão é narrado por Leonardo, na escrita em seu diário de pesquisa:

Nos últimos dias tenho pensado muito no tema da monografia, foram poucas as vezes que estive tão apreensivo, mas não é só eu, os colegas com que tenho falado também relatam este clima de ansiedade.

Espero que em um futuro próximo possa reler estas anotações com menos ansiedade e mais satisfação, não que a conclusão da graduação seja o fim da linha, mas sim um bom início de carreira. E isso me leva novamente a pensar na qualidade da monografia, pois de alguma forma ela representa, ou seja, é uma amostra representativa dos quatro anos de curso.

Para terminar esta escrita tenho que desabafar, buscar informações sobre um dado assunto e organizá-lo de forma lógica e orientada não é tarefa fácil. [4]<sup>6</sup>

A produção da monografia oportuniza aos licenciandos (re)pensarem seu percurso ao longo do curso e traz consigo a responsabilidade e a exigência atreladas ao desenvolvimento de um trabalho de pesquisa. A busca pela realização de um trabalho de qualidade faz com que o pesquisador iniciante tenha um grau de cobrança pessoal alto, gerando muitos momentos de ansiedade.

Alguns já apresentam a escolha do tema como algo que ocorreu bem antes do começo da disciplina de monografia, conforme conta em seu diário a licencianda Cátia: *“desde outubro de 2009 meu tema de monografia já esta decidido, era ensinar química*

---

<sup>6</sup> O número que aparece após cada escrita dos licenciandos entre colchetes, se refere a ordem pela qual a mesma aparece no diário.

*através de jogos [1]*”. As escolhas vão se delineando nas experiências dos licenciandos ao longo do curso, nos estágios, projetos e disciplinas. Larrosa (2002, p.22) argumenta que a experiência é “o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”. Ou seja, mesmo todos vivenciando os estágios ao longo do curso, cada licenciando produz suas próprias aprendizagens, sendo algumas partilhadas no grupo, repercutindo diferentes sentidos de ser professor.

Seguindo na discussão acerca da escolha e delimitação da temática, Salomom (2010, p.273) aponta alguns momentos para serem pensados no processo, tais como:

- a) preferir de acordo com as próprias inclinações e possibilidades uma questão em meio a tantas que surgem no âmbito de cada objeto científico;
- b) descobrir um problema relevante que mereça ser investigado cientificamente e tenha condições de ser formulado e delimitado tecnicamente em função da pesquisa.

Assim, diante das experiências produzidas ao longo de sua formação, fica o exercício de, no momento de escolha do tema, parar, dialogar, escrever e ler, buscando uma opção em detrimento de outra, um argumento inicial, uma questão inicial, enfim em uma curiosidade a ser investigada. Isso para, posteriormente, ser problematizada no espaço da disciplina, com vistas à contribuição dos colegas, professores e orientadores, tornando-a, nesse movimento, mais clara ao próprio pesquisador.

Além da escolha do tema, o processo de decisão pela parceria de orientação é outro momento que gera ansiedade e demonstra o contato que os alunos tiveram com alguns professores ao longo do curso como fator determinante na escolha do orientador de pesquisa. Conforme é narrado por Dieferson, em seu diário:

Hoje tive minha primeira conversa com minha orientadora, não, não me refiro a uma conversa inicial, mas no primeiro momento que sentamos e discutimos os planos da monografia. É interessante, esse momento. Ao mesmo tempo que eu escolhi alguém que eu já tenho uma relação de amizade e de trabalho constituído, a relação da monografia é diferente. Não sei, mas o fim do curso pareceu mais próximo hoje.

Quanto a monografia? Muitas ideias! A parceria tutora/discente/orientadora está funcionando muito bem. [4]

A escolha do orientador na pesquisa revela as parcerias construídas durante a formação, entre licenciandos e seus professores, em contatos nas disciplinas, projetos, apostas que se aproximam e afetos que são construídos.

Nos momentos de escolhas, precisamos considerar os prós e os contras decorrentes; na delimitação da temática a ser investigada, é necessário buscar investigar as opções e o porquê optar por determinada temática e não outra. Os artefatos culturais contribuem nesse sentido, proporcionando aprendizagens no fazer pesquisa, especialmente em processos de diálogo nos quais a escrita, a leitura e a argumentação são determinantes (GALIAZZI, 2011).

A seguir, a licencianda Jaqueline narra o processo de escolha do tema e as inquietações que surgiram e foram conduzindo algumas de suas opções:

A próxima etapa agora é decidir o tema.

Assim que comecei a acompanhar as aulas da professora tutora na escola, já fiquei sabendo que ela não iria dar aula para turma de magistério. Após saber que este ano não teria as turmas de magistério, logo descartei a possibilidade do tema sobre química para o magistério e assim, comecei a ser feita a escolha do tema.

A escolha foi mais ou menos por eliminação, eu tentava ver os “prós” e “contras” de cada assunto listado e assim eu fui eliminando ou desistindo de um assunto ou de outro.

Alguns outros temas eu decidi não escolher porque pensei que teria que abordar muita biologia.

Apesar de gostar de biologia, só de imaginar que eu teria que abordar a biologia já me senti um pouco insegura, pois já pensei logo nas perguntas que poderiam surgir. Também pensei que de repente teria mais biologia do que química, não sei se realmente teria ou se foi eu que não consegui enxergar muito conteúdo conceitual de química.

Como é difícil escolher.

A única certeza que tenho é que quero fazer minha monografia através de uma unidade de aprendizagem e bem direcionada para a educação. [5]

A delimitação da temática de pesquisa é um processo que se inicia com o próprio pesquisador se autoquestionando e a seus entendimentos, práticas, teorias, no sentido de ampliar a compreensão dos fenômenos que investiga ou deseja investigar (MORAES, 2002). Segundo o mesmo autor, os problemas de pesquisa emergem a partir de três processos principais: dedução, indução e intuição.

Na dedução, parte-se de um contexto geral para um particular, sendo os problemas decorrentes e construídos a partir das teorias do pesquisador no momento em que tem consciência das mesmas e busca, na argumentação, no diálogo, na escrita e na leitura melhor fundamentá-las e internalizá-las. Na indução, o pesquisador parte de um contexto



particular para um geral, sendo que os problemas surgem de teorias articuladas à prática. Já na intuição, a problemática surge do interior do sujeito pesquisador, priorizando a imaginação e a criação em um movimento de auto-organização, o qual mescla dedução e indução, o que possibilita o surgimento de novas ideias e compreensões criativas.

A maioria das temáticas trabalhadas pelos licenciandos orienta-se por um processo de indução, em que os mesmos partem da prática adquirida no estágio como meio de pensar e organizar a pesquisa. Porém, necessitam do olhar do outro em relação ao que pretendem pesquisar, mesmo em se tratando da própria prática. O diálogo com outras pessoas potencializa as compreensões e argumentos defendidos pelo pesquisador diante da escolha do tema, faz (re)pensar sua trajetória e rememorar histórias que estavam esquecidas. A dinâmica do diálogo como meio para pensar a escolha do tema é narrado pela licencianda Thaís, em seu diário de pesquisa:

Quando chegou a hora de escolher sobre o que escrever na monografia, a única certeza que eu tinha era que queria trabalhar com o terceiro ano do EJA.

O tema era uma dúvida. Mas depois de conversar com a professora tutora e escutar algumas sugestões de colegas, decidi que a minha monografia vai ser sobre Medicamentos. Confesso que eu ainda não tenho bem claro qual vai ser a linha que vou seguir, mas é bem provável que eu enfoque na automedicação. Também pretendo desenvolver uma unidade de aprendizagem que aborde esse mesmo tema, assim vejo uma maneira de realizar um trabalho mais completo e com mais discussões.

O meu orientador já foi escolhido.

O título do trabalho ainda é uma incógnita. [1]

No contexto em questão, Pernambuco (2002, p. 24) aponta que “dialogar significa navegar pelo mar das semelhanças suficientes para que se possa estabelecer uma comunicação e das diferenças suficientes para não estarmos repetindo uns aos outros, um diálogo que vira monólogo”. Pensar no diálogo por tal perspectiva é apostar num movimento de fala e escuta, na compreensão de quanto há a ser aprendido com o que o outro nos mostra e na potencialidade de expor nossos argumentos de forma a torná-los mais claros para os outros e, conseqüentemente, para nós mesmos.

No diálogo entre os colegas no espaço da disciplina e fora dela, com os professores, orientadores, entre outros, novas ideias surgem e as já existentes passam a ser mais estruturadas e fundamentadas. A situação é retratada pela licencianda Maria, em seu diário:

As contribuições da professora Maria do Carmo foram de grande ajuda. Penso em pesquisar como a escola tem se constituído com as novas tecnologias, o que essas tecnologias podem oferecer? Qual o papel do professor em meio a isso? Ou seja, a partir do tema constituição da escola trabalhar esses subtemas.

A partir das análises dos sites, analisarei criticamente as contribuições ou não que estes podem trazer para a escola e posteriormente discutir isso com os alunos.

Fiquei contente, encontrei algumas referências que tem haver com meu tema:

Levy, Pierre

Marques, Mario Osorio. A escola no computador.

Tarja, S. F. Internet na educação – O professor na era digital.

Outro subtema que acho interessante é se o uso do computador e da internet pode trazer contribuições significativas no processo de ensino-aprendizagem.

Penso que o professor deve possuir conhecimento das tecnologias disponíveis para o ensino de Química e habilidades para analisar criticamente isso e ter subsídios para discutir com os alunos, com isso em mente ou a busca através de pesquisas dessa ferramenta tecnológica que possam ser de uso na escola e pelos alunos nas pesquisas escolares.

Vou ficar por aqui....Escrevendo... [7]

Conversar e ser problematizado acerca da escolha a ser feita, sobre qual tema ser investigado, leva o pesquisador a buscar novas leituras, olhar para monografias de anos anteriores, a pensar na própria formação e nos espaços que vivenciou ao longo do curso. O momento de olhar para o que foi vivenciado pelo licenciando no curso é retratado pela licencianda Vanessa:

Essa semana a qual passou pesquisei bastante algo o qual falasse desses dois assuntos, e li muito também as outras monografias dos anos anteriores. Acabei por deixar um pouco os temas de lado, e comecei a pensar um pouco desses 4 anos de curso, o que foi ou não significativo para mim, e quais as mudanças que tive. Não tive dúvidas quantas mudanças tive nesses 4 anos de curso e o quanto elas foram significativas em meu processo de formação, o desenvolvimento da escrita foi muito grande, também o reconhecimento de o quanto a pesquisa é significativa no nosso desenvolvimento, assim como o diálogo entre alunos e professores contribui em nossa formação.

Então resolvi por desenvolver a monografia contando o meu desenvolvimento desses três conteúdos em meu processo de formação. [3]

Diante da perspectiva adotada, a produção da monografia proporciona ao licenciando (re)pensar sua formação, os espaços que percorreu e as aprendizagens que construiu nesses contextos. Assim, surge na escolha do tema um momento e um espaço

para (re)pensar esse percurso, possibilitando ao licenciando um tempo para pensar a formação. Fontana (1997, p.202) aposta que:

No tempo, vivemos e somos nossas relações sociais, produzimo-nos em nossa história. Falas, desejos, movimentos, formas perdidas na memória. No tempo nos constituímos, relembramos, repetimo-nos e nos transformamos, capitulamos e resistimos, mediadas pelo outro, mediadas pelas práticas e significados de nossa cultura. No tempo, vivemos o sofrimento e a desestabilização, as perdas, a alegria e a des-ilusão. Nesse movimento contínuo, nesse jogo inquieto, esta em constituição nosso “ser profissional”.

O tema surge como uma possibilidade de escolha que torne o percurso de pesquisa mais encantador e envolvente; em alguns casos, diante da premissa de que faça parte da história do pesquisador. Movimento que é narrado pela licencianda Victória, em seu diário de pesquisa:

Bom, para começar a trilhar esta caminhada rumo à conclusão da minha monografia, o primeiro passo e com certeza um dos mais importantes foi escolher o tema. Já que este deveria me agradar e ser algo que me trouxe-se prazer ao escrever sobre. Como desde o princípio de minha vida escolar a escrita esteve sempre presente, percebi que pesquisar e escrever sobre esta seria uma escolha que me proporcionaria um grande e agradável aprendizado.

Foi assim que escolhi meu tema, a escrita, e vendo esta como perspectiva de ensino, me questionando como, por quê e para quem destiná-la. Além de aprimorar a escrita e a leitura no aluno esta pode aprimorar estes fatores no professor também. [1]

Vista sob tal ângulo, a escolha do tema toma uma dimensão importante na relação do desenvolvimento da pesquisa, pois precisa instigar o pesquisador e o problematizar diante de suas apostas e compreensões e ainda ser catalisador do processo de investigação. Conforme destaca Marques (2008, p. 94),

[...] o tema não será verdadeiro, não será encarnação determinada e prática do desejo, se não estiver ancorado na estrutura subjetiva, corporal, do desejante. Não pode o tema ser imposição alheia. Deve ele tornar-se paixão, desejo trabalhado, construído pelo próprio pesquisador.

Na escolha da temática, o pesquisador repensa suas apostas, compreensões e inquietudes em relação à docência. Dentro dessa perspectiva, seu envolvimento torna-se exponencialmente maior na medida em que sua história e sua formação se articulam à pesquisa.

O momento de escolha e delimitação da temática na pesquisa se torna um momento de angústias, ansiedade e confusão. Assim, encontrar uma temática de seu interesse e, ao

mesmo tempo, com a qualidade que expressam ou pensam que tenha que ter uma monografia, dificulta ainda mais o processo de escolha dos licenciandos. Os estágios, por ocorrerem simultaneamente à monografia, acabam se tornando um espaço para encontro das temáticas e análise das atividades neles desenvolvidas.

A vivência dos estágios proporciona aos licenciandos uma gama de aprendizagens acerca do ser professor, as quais problematizam e potencializam as compreensões anteriormente construídas nas rodas de disciplinas, projetos e demais espaços vivenciados durante sua formação. Em sua ação, no contexto da sala de aula, algumas de suas teorias são postas em prática, sendo (re)inventadas e (re)organizadas. É momento de questionar: a si e aos outros.

Pimenta e Lima (2008, p.51), ao tratarem o espaço do estágio como momento de pesquisa e de aprendizagem, sustentam que o mesmo:

[...] abre possibilidades para os professores orientadores proporem a mobilização de pesquisas para ampliar a compreensão das situações vivenciadas e observadas nas escolas, nos sistemas de ensino e nas demais situações ou estimularem, a partir dessa vivência, a elaboração de projetos de pesquisa a ser desenvolvidos concomitantemente ou após o período de estágio.

Assim, o estágio se torna espaço para pensar a pesquisa. E o que acontece na sala de aula acaba repercutindo diretamente na organização da pesquisa e na sua prática enquanto professor. A licencianda Amanda narra, em seu diário, algumas compreensões alcançadas em seu estágio, que a fizeram pensar sua pesquisa, conforme pode ser observado na leitura do seguinte trecho:

Nas minhas observações na turma percebo que os alunos apresentam as mesmas dificuldades relatadas na minha monografia, onde percebi que nos outros estágios, em outras turmas as dificuldades são com relação à linguagem química, com os elementos químicos e a tabela periódica.

Em uma das aulas um aluno estava com dúvida em um exercício sobre substância simples e composta, pois ele não sabia se o  $\text{NH}_3$  era simples ou composta, pois ele estava procurando o  $\text{NH}_3$  na tabela periódica, pois ele acha que o  $\text{NH}_3$  é uma coisa só (um único elemento).

Em uma outra ocasião uma aluna veio me perguntar onde é que se localizava na tabela periódica o número atômico, pois ela não sabia o que era massa atômica e o que era número atômico na tabela.

Uma outra menina perguntou para a professora o que seria o Z, pois a professora colocou um exercício no quadro e colocou a letra Z como número atômico, e ela não sabia o que seria a letra Z.

Então, vejo que o que para nós professores de Química esta seria uma matéria muito fácil e simples de entender, para eles, alunos, o básico que é entender a linguagem química é bem complicado, por isto que é relevante se trabalhar em cima destas dificuldades. [7]

Diante das observações e questionamentos que emergem da sala de aula, no espaço do estágio, os licenciandos têm a possibilidade de questionar a própria pesquisa e os argumentos que vêm sendo produzidos ao longo de seu desenvolvimento. Na ação de questionar o questionamento e os argumentos produzidos por meio das vivências na sala de aula, a pesquisa é potencializada e melhor fundamentada (DEMO, 2007; GALIAZZI, 2011).

Além de pensar e fundamentar a pesquisa, o estágio proporciona ao licenciando rever suas teorias e confrontá-las diante de outras. Pimenta e Lima (2008, p. 49), a esse respeito, destacam que:

O papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análise para compreender os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os. Daí, é fundamental o permanente exercício da crítica às condições materiais nas quais o ensino ocorre.

A teoria fundamenta as propostas desenvolvidas pelos licenciandos, tanto nos estágios quanto na pesquisa; confrontá-la diante da realidade da sala de aula proporciona ao mesmo (re)organizar suas compreensões, melhor fundamentá-las e transformá-las. O estágio assume um papel importante no processo de pesquisa, proporcionando um momento de reflexão acerca da relevância das compreensões e questionamentos emergentes da sala de aula, na formação do pesquisador, e das articulações entre elas e as compreensões teóricas que produz. Fato narrado pelo licenciando Leonardo, em seu diário, reforçando que a teoria problematiza a sua prática e a ação desenvolvida em sala de aula:

Eu não posso deixar de refletir as aulas já dadas no estágio, embora possa parecer que estou me relacionando mais ao estágio do que à escrita da monografia, pois além do mais eu preciso inserir alguns relatos das aulas do estágio na minha monografia.

Ao ler o artigo da Lenir Zanon “Tendências curriculares no ensino de ciências”, pude me identificar com algumas situações vividas em algumas aulas.

Na pagina 235 do livro Educação Química no Brasil, encontrei um parágrafo onde a Lenir comenta que a trajetória de Educação é tipicamente centrada na transmissão e recepção de conteúdos pré-estabelecidos e carentes de contextualização.

Este parágrafo me levou a refletir positivamente sobre uma das aulas, onde antes de dar início ao conteúdo de sais eu perguntei aos alunos porque a água do mar era imprópria para beber, percebi que os alunos ficaram inquietos com a minha pergunta, então aproveitei para comentar sobre o assunto.

A primeira coisa que uma aluna respondeu é que a água do mar tem sal, então continuamos refletindo na sequência perguntei: Que tipo de sal podemos encontrar nesta água?

O seu João Luiz respondeu que a água do mar é salgada porque tem o mesmo sal da cozinha. Perguntei aos colegas se eles concordavam com o seu João e boa parte dos alunos responderam que sim.

A partir de então fomos ao poucos reconstruindo o nosso entendimento sobre o assunto.

Eu entendo que estas aulas são muito valiosas e pretendo anexá-las na monografia. [14]

No relato acerca de sua sala de aula, o licenciando tem a possibilidade de (re)visitar o que lhe aconteceu nessa vivência e, assim, pode parar e refletir sobre a proposta pedagógica que desenvolveu junto a seus alunos. Para Larrosa (2002), a experiência é algo que nos acontece, que nos toca e que passa a considerar muito mais do que o exterior. O cotidiano em que estamos inseridos dificulta a parada para refletir e revisitar as vivências que temos diariamente na sala de aula, por exemplo. “A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece [...] uma sociedade constituída sob o signo da informação é uma sociedade na qual a experiência é impossível” (LARROSA, 2002 p. 21-22). Ao escrever em seu diário acerca das compreensões em relação à sua aula, o licenciando pode perceber sua vivência e o que aconteceu como experiência.

A vivência no estágio proporciona ao licenciando iniciante na pesquisa (re)visitar fatos que justifiquem sua escolha de tema a ser investigado na monografia, devido às observações que faz na e da sua sala de aula. Produzindo, a partir das vivências que tem em seu estágio, experiências em sua formação, pode vir a problematizar suas teorias e apostas enquanto professor. Estar em sala de aula enquanto desenvolve pesquisa proporciona ao licenciando (re)pensar suas ideias, compreensões e argumentos elaborados e construídos ao escrever e ler sobre seu tema de pesquisa.

É no estágio que esses licenciandos começam a se perceber aprendentes na relação ensinar e aprender, problematizando assim suas concepções relativas à ciência e à epistemologia. Fato registrado pelo licenciando Rodrigo, em seu diário:

Vejo aqui uma limitação minha em ensinar, percebi isto na hora de ministrar a aula e não em planejá-la.

Apliquei a eles a lei de Proust, porém não acredito que tenham aprendido e que talvez um outro tenha conseguido no máximo decorar aquilo que no quadro estava exposto.

Percebo que muito aprendemos na faculdade, todavia as químicas “duras” nunca são discutidas com uma visão para o Ensino Médio, muito estudamos e absorvemos, mas é na hora de sermos professores que visualizamos que pouco sabemos.

Sou limitado seja na escrita como no diálogo e agora percebo que conceitualmente falando da Química, também apresento inúmeras lacunas. [21]

Ao longo da graduação pouco se discute e problematiza em relação à ciência e à epistemologia como princípios que orientam as propostas do professor; a forma como uma aula é elaborada e trabalhada em sala de aula demonstra muito a respeito de como o professor pensa e se organiza diante dessas duas perspectivas. Ao colocar-se em movimento de aprendente do ser professor e ao problematizar o que lhe foi ensinado e como foi aprendido na universidade, o licenciando tem um momento para rever suas vivências e possibilitar que aconteçam experiências. O que possibilita a ocorrência de transformações no professor que esse licenciando está se tornando.

De acordo com Pimenta e Lima (2008, p.48), a formação que se ancora em concepções de ciência pautadas em verdades absolutas e deterministas formam um profissional que “não consegue dar respostas às situações que emergem no dia-a-dia profissional, porque ultrapassam os conhecimentos elaborados pela ciência e as respostas técnicas que esta poderia oferecer ainda não estão formuladas”. Assim, no espaço da sala de aula, o licenciando percebe sua incompletude e, na relação de ensinar, compreende que sempre tem a aprender.

Com isso, o diário de pesquisa acaba se tornando instrumento para a problematização acerca da escolha do tema e entre a pesquisa e a ação do professor na sala de aula, proporcionando espaço para a reflexão das vivências dos licenciando, tanto em sua sala de aula quanto de seu percurso de formação. Essa compreensão do diário enquanto espaço para a reflexão é relatada pela licencianda Vanessa, em sua escrita, citada a seguir:

O diário de campo em minha visão é algo o qual de início pensei: não posso deixar de relatar todas as aulas e de anotar todos os detalhes das reações dos alunos aula após aula. Mas o mais interessante é que quando chegava em casa e lia o que tinha escrito, refletia sobre tudo e o porque dos acontecimentos presenciados na sala de aula, e quando começamos a recordar e lembrar de tudo o que aprendemos na graduação.

Aquilo de que estamos apostando na monografia e o que queremos defender, também visão, reflexões no diário e quando coletamos os nossos dados revendo o que os alunos escreveram, dialogar com essas escritas e com nossas reflexões se torna algo prazeroso e de grande aprendizagem.

Para mim o diário de campo está sendo como se eu tivesse uma outra pessoa dialogando sobre o que estou escrevendo.

Mesmo quando em uma aula nada do que foi planejado acontece e mais um momento de reflexão sobre o planejamento, a escola, os alunos e etc. [24]

Estar na sala de aula desde o início da graduação favorece o trabalho do licenciando nos últimos dois estágios e nas observações e compreensões que tem da sala de aula. Os sentidos e os significados atribuídos à pesquisa que realizam se configuram de forma diferente pelo fato de estarem inseridos na escola desde o começo do curso. A oportunidade proporciona, mesmo no momento angustiante de escolha do tema, compreender a sala de aula enquanto espaço de pesquisa.

Nesse contexto, Pimenta e Lima (2008, p.46) defendem que:

A pesquisa no estágio, como método de formação de futuros professores, se traduz, de um lado, na mobilização de pesquisas que permitam a ampliação e análise dos contextos onde os estágios se realizam; por outro, e em especial, se traduz na possibilidade de os estagiários desenvolverem postura e habilidades de pesquisador a partir das situações de estágio, elaborando projetos que lhes permitam ao mesmo tempo compreender e problematizar as situações que observam.

Estando imersos nas vivências da sala de aula, os licenciandos podem produzir questões relevantes e pertinentes a um projeto de pesquisa e que, de certa forma, contribuam para a compreensão do ambiente dos estágios e da pesquisa articulada aos mesmos.

Realizar a pesquisa junto aos estágios e com seus alunos possibilita aos licenciandos se questionarem acerca da implicação do outro na pesquisa; por vezes, são atribuídos uma responsabilidade e um engajamento ao outro, que devem ser (re)pensados. A licencianda Celiane retrata, em seu diário, algumas situações que podem nos levar a pensar sobre a perspectiva da relação do pesquisador com o colaborador de pesquisa:

Hoje seria o começo de minha U.A e acabou não sendo devido ao tempo da escola.



Cheguei à escola uns 15 minutos antes das 10 hs 30 min. Como era o primeiro dia do meu trabalho, não queria me atrasar. Ao descer do ônibus, vi uma estudante da turma indo embora para casa. Ao chamá-la descobri que já haviam soltado.

Fui imediatamente para sala de aula, e lá encontrei minha professora tutora rodeada de alunos dos três anos. Perguntei o que estava acontecendo, ela disse que eles estavam fazendo prova. Como havia subido três aulas para as três turmas (1, 2 e 3 anos) tinha os liberado.

Fiquei extremamente indignada, triste, decepcionada, não sei. Tinha tudo planejado e para completar quinta-feira (03-06) é feriado. Dessa forma, teria que adiar em duas semanas o começo de minha U.A, e conseqüentemente o começo de minha coleta de dados para a monografia.

Chegou a passar por minha cabeça que se tivéssemos no mês de abril desistiria deste projeto e pensaria em algo menos complicado para a escola.

Entendo que a professora não teve culpa, mas não consegui disfarçar minha indignação. Ela me explicou que o vice-diretor, pediu para que ela subisse aula para as três turmas ao mesmo tempo. Isto ocorreu, pois o professor de Matemática faltou e a professora de Literatura e Português estão de atestado.

Dessa forma, a professora de Química e Física da escola precisou assumir os três anos ao mesmo tempo. Não posso afirmar, mas se estivesse em seu lugar não teria o feito. É por isso, que esse tipo de situação acontece frequentemente dentro da escola. Os professores faltam, a direção pede para que ela suba aula e ela vai lá e o faz.

Com isso, acredito que a escola esta mal-acostumada. E isso não é de agora, ano passado já presenciei situações assim em vários momentos. Pergunto-me até quando isso?

Até quando irão acreditar que subir aula é uma solução de problemas na escola?

Enfim, é uma situação bastante delicada e que hoje, atrapalhou e muito, o desenvolvimento de minha U.A. E a horta? Não poderia estar mais parada. O local nem sequer foi capinado. [21]

No relato recém-citado, a licencianda mostra sua indignação diante de um empecilho, vinculado a uma problemática da escola, que acabou atrapalhando a organização pensada para seu estágio e, conseqüentemente, para sua coleta de dados. A responsabilidade passa a ser somente do objeto que ela vai analisar, pensar sobre esse problema que surgiu foge aos olhos do pesquisador, a relação se vincula apenas a uma relação sujeito e objeto. O pesquisador vai à escola, no caso a licencianda, e coleta os dados naquele espaço sem se preocupar com o contexto e a realidade daqueles “objetos”.

Segundo Demo (2001, p.32), essa relação entre sujeito e objeto, emergente da escrita da licencianda, pode ser compreendida por meio da falta de uma:

[...] preocupação epistemológica de entender o outro assim como outro gostaria de ser entendido. Isto é particularmente difícil em contextos multiculturais,

quando uma cultura quer entender ou colonizar a outra. Tal ideia é muito interessante, porque mostra a importância da boa vontade de entender o outro e a dificuldade de fazer isso a contento. No limite, não entendemos propriamente o outro, mas o entendemos conforme conseguimos entender. Não posso entrar na cabeça do outro para ver como ele quer ser entendido, bem como não posso, a partir de minha cultura, de repente pensar a partir de dentro da cultura do outro.

A licencianda, desde o interior de sua cultura, ou seja, do contexto da universidade, busca compreender o ambiente multicultural que é o da escola. Porém, diante da dificuldade que é fazê-lo com outro olhar, busca compreendê-lo dentro do contexto da universidade que vivencia, pré-julgando e responsabilizando os outros pelo insucesso que teve em sua proposta.

Não só o tempo da escola influencia na organização e planejamento da pesquisa: as próprias atividades dos licenciandos repercutem na forma como a pesquisa é pensada e realizada. Afinal, são muitas novidades e responsabilidades. Fazer pesquisa e assumir a turma no estágio final são etapas a serem vencidas e tomadas como aprendizagem no percurso de vir a ser professor. Nesse sentido, a leitura do registro da licencianda Amanda em seu diário faz-se interessante:

Desde o início do ano letivo não via a hora de ir à escola e conhecer a turma na qual irei assumir e trabalhar o meu projeto final de curso.

Por alguns probleminhas de horário que toda hora troca na escola, assisti a mais de uma turma e isto me causou mais ansiedade.

Porém, agora já estou em uma turma fixa na qual pretendo trabalhar durante todo ano.

O meu primeiro contato com a turma foi muito bom e um pouco tenso, pois fiquei pensando se os alunos iriam gostar ou não de mim e da ideia de eu assumir a turma por um tempo.

Outra coisa que me deixou bastante agoniada também, e até hoje ainda estou, é se a turma vai ser participativa no meu trabalho, pois o que mais me preocupa é isto, a turma não querer participar e sendo que preciso disto para realizar o projeto.

Percebi que os alunos ficaram um pouco assustados ao saber que eu iria assumir a turma por um tempo. Porém, aos poucos com o convívio percebo que com a afinidade e conhecendo a turma, vai acabando com o medo do desconhecido e o trabalho vai fluindo da melhor maneira possível. [3]

São muitas informações, atividades e propostas a serem desenvolvidas. Enfim, trata-se de um momento de emoções, decisões e inquietações. Finalizar o curso, assumir a turma e fazer pesquisa inquieta e movimenta os licenciandos no percurso de tornar-se professor. Larrosa (2002) problematiza a forma como vivemos atualmente, em uma sociedade da

informação, onde muito nos é passado, porém pouco nos acontece sobre o que vivemos. Temos muitas atividades e o momento de escrita sistemática no diário proporciona aos licenciandos produzirem, a partir das vivências da sala de aula e da pesquisa que realizam, algo que lhes aconteça como experiência.

Diante do que foi discutido, podemos compreender que a escolha do tema na monografia é decorrente da história do pesquisador e das aprendizagens e inquietações produzidas dentro dos espaços que o constituíram professor. É momento de reflexão e de diálogo, de pensar nas trilhas até então percorridas e nas próximas que se anunciam no horizonte. É momento de muitas dúvidas e angústias sobre qual escolha fazer; devido a essa dificuldade, os estágios surgem como alternativa de espaço de pesquisa e análise, já que os dois últimos ocorrem no mesmo período em que a monografia é desenvolvida.

Argumenta-se que, no momento da escolha do tema, estar no coletivo da disciplina, partilhando as ansiedades e as dúvidas, potencializa o trabalho do licenciando na delimitação da temática. É que o estágio, por ocorrer concomitantemente à monografia, torna-se espaço de encontro com o tema, proporcionando que os licenciandos possam constituir-se professores na relação com a sala de aula de estágio, em um movimento constante de aprendizagem e pesquisa. Proporciona pensar a prática, as decisões e as concepções defendidas. Produz novos significados relacionados à docência e nas relações estabelecidas entre o que pesquisam e o que aprendem com a escola. Podem, assim, tornarem-se professores-pesquisadores que transformam suas vivências de estágio em experiências relativas a ser professor. Nesse contexto, o estágio torna-se foco da pesquisa e alternativa para minimizar as ansiedades.

## **5.2 A escrita como forma de constituir-se professor-pesquisador: pensar a pesquisa a partir de si em si e dos outros em si**

A escrita permeia as ações envolvidas na formação dos licenciandos ao longo do curso, desde as escritas produzidas nos portfólios nos estágios curriculares até as escritas no diário de pesquisa da monografia, além da escrita decorrente da estruturação e desenvolvimento do projeto de pesquisa em si. A aposta da escrita ancora-se em um pressuposto de que se escreve para pensar (GALIAZZI, 2011; MARQUES, 2008). As primeiras ideias, argumentos, estratégias, compreensões e reflexões são expressas por meio

do registro escrito, com o intuito de formar o escrevente e os possíveis interlocutores no processo.

No movimento inicial de pesquisa, na escolha e delimitação do tema, a escrita surge como possibilidade de proporcionar ao licenciando pensar os questionamentos que o movem a escolher um tema e não outro, buscar compreender um determinado contexto em detrimento de outro e de que forma fazê-lo. A licencianda Maria escreve em seu diário sobre o movimento de delimitação do tema e da relação do mesmo em sua formação:

Nesse momento, já tenho algumas coisas escritas, como a escolha do tema, o que me levou a escolher um curso de licenciatura.

A escolha do tema se deve a uma situação que aconteceu no segundo ano do curso, quando observei na entrega dos trabalhos que os mesmos estavam, praticamente todos iguais, e que alguns estavam com a página de onde haviam sido tirados no meio do trabalho, outros nem se deram ao trabalho de citar de onde haviam tirado as informações. Isso me fez refletir na época se devem os professores auxiliarem seus alunos nesse sentido e de certa forma ainda me faz refletir pois sei que encontrarei situações como essas na escola.

Encontrei algumas monografias na internet sobre o tema, a maioria trata do desenvolvimento de Blogs, de jogos, de Web-quest, mas nada a ver com o que procuro, algo que possa acrescentar no desenvolvimento dos alunos em serem criteriosos nesses assuntos, ou que possam responder o meu questionamento: Deve o professor auxiliar seus alunos no sentido de estabelecer critérios de pesquisa na internet? [3]

A escrita no diário potencializa o encontro do foco, pois o licenciando tem o espaço para organizar seus argumentos iniciais e perceber o que pode ser melhorado, dando movimento à pesquisa. Segundo Marques (2008, p.96):

[...] a forma do tema na pesquisa não é forma de proposição acabada, de juízo definitivo. É, sim, a forma da hipótese, isto é, de nova pergunta feita à experiência antecedente do conhecimento que se tem a partir de práticas desenvolvidas ou de leituras feitas. Pergunta precisa, formulada de maneira a poder conduzir explícita e sistematicamente a pesquisa.

Ao escrever sobre suas observações e vivências da sala de aula, a licencianda tem a possibilidade de produzir novos significados relativos à ação que vivenciou, gerando também novos questionamentos e argumentos referentes ao que emerge da relação entre professor-aluno e aluno-aluno. O exercício da escrita como forma de organização das atividades, reflexão e delimitação da temática é abordado pela licencianda Celiane, em seu diário, quando relata o próprio processo de organização da pesquisa:

Hoje sentei na frente do computador as 14 hs 30min e só sai a meia noite.

Passei o dia escrevendo a U.A e a monografia, finalmente achei uma pergunta e consequentemente um foco.

Consegui distinguir de forma clara a monografia da U.A. Foi um processo demorado, mas finalmente consegui.

Dessa forma, minha pergunta é: “Quais os limites e as possibilidades de construção de uma Horta na Escola?”

Com a mudança do tudo, meu título também mudou, passando a: “Horta na Escola: limites e possibilidades encontrados nesse projeto”.

Ele ainda não está como quero, mas já é uma novo recomeço. Enfim, com essa nova fase passei a ficar tranquila e parte de mim se senti aliviada. [11]

Começar a escrever anuncia-se como um dos desafios iniciais de fazer pesquisa para os licenciandos. É difícil dar início à escrita, mas é por meio dela que o pesquisador tem a possibilidade de pensar a pesquisa que pretende desenvolver. O branco da tela do computador ou da folha de papel, assusta na hora de escrever e algumas inquietações surgem, entre as quais, por onde começar?, o que escrever primeiro?, de que forma expressar?, enfim são inquietações inerentes ao percurso da pesquisa. A licencianda Natasha relata em seu diário um momento de bloqueio em relação à escrita:

Estou me sentindo sem ideias, como se estivesse num momento de “branco” total, leio, escuto, troco informações com colegas e não consigo fazer, ou melhor, produzir nada.

Olho para a monografia e não consigo partir do estágio em que parei, espero que seja algo passageiro, pois as minhas ideias parecem que dormem, preciso que elas acordem urgentemente. [13]

Marques (2008, p.81) argumenta que “as resistências ao ato de escrever são, aliás, comuns, mesmo entre os que a ele se dedicam de forma acentuada”. Escrever não se trata de uma tarefa fácil: configura-se como atividade complexa e que produz novos significados às nossas ações e compreensões. Expõem questões sobre nós mesmos, que não nos pareciam claras e que, por meio do registro, revelam nossas incompreensões e limitações. Assim como escrever é preciso e princípio para fazer pesquisa, defendido por Marques (2008), envolver-se na escrita é essencial para melhor expor nossos argumentos de forma coerente e articulada.

Nas palavras de Marques (2008, p.44), “não é a escrita mera transcrição gráfica da fala, mas negociação de sentidos com interlocutores outros, que, pelo fato de serem apenas

potenciais, se fazem mais exigente e fazem da página que se escreve lugar mais amplo dos muitos sentidos virtuais”. Diante da argumentação do autor, podemos compreender a dificuldade relatada pelos licenciandos ao iniciar o processo de escrita na pesquisa: não se trata apenas da transcrição do que pensamos, mas da transposição de ideias do plano mental para o físico, da tela do computador ou da folha.

Ainda na discussão referente às dificuldades relacionadas à escrita, Meira (2007, p.35) aponta que:

A escrita desacomoda-nos de qualquer posição mais cômoda que pretendemos manter. Ao escrever, somos constantemente desafiados por um estado de não-saber, de indefinição, de incerteza, que nos coloca em uma posição difícil, acostumados que estamos a ter domínio das situações. A tolerância e a paciência na escrita são, acima de tudo, um exercício de renúncias que efetua em vários níveis: não sabemos tudo, não abarcamos toda a teoria, não esgotamos o /assunto, não lemos todos os autores, não examinamos todos os pontos, não escrevemos tão bem quanto gostaríamos.

Escrever, ao longo do processo de pesquisa, promove um movimento no qual o escrevente é desacomodado e levado a compreender que ele não sabe e nem saberá tudo da forma como pensava e esperava saber; mesmo se dedicando, não conseguirá estudar e se apropriar de toda a teoria, não conseguirá trabalhar todo o tema como imaginava, percebendo, ainda, que não escreve da forma como esperava. Possibilita, assim, ao licenciando e pesquisador iniciante, compreender suas limitações e incompletude, proporcionando-o colocar-se como aprendiz.

No ato da escrita, o autor acaba sendo seu primeiro leitor, potencializando ainda mais novas compreensões e possibilidades de organização e sistematização de sua pesquisa. Experiência narrada pela licencianda Vanessa, em seu diário:

Às vezes me pergunto, por que será que quando menos esperamos, nos pegamos pensando na monografia, e em tudo que escrevemos, onde então começa a bater um desespero incrível e indagações que fazemos para nós mesmos sobre tudo aquilo que colocamos no trabalho.

Penso que no trabalho de monografia, do começo ao final, nós estamos o tempo todo dialogando com nós mesmos, onde servimos de autores e leitores nesse processo. Angústias quando bate o sentimento de não estarmos certos, ou de fazer a coisa errada, alegria quando vemos que o leitor ao ler nosso trabalho escreveu algo que nos deixou contente. Um sentimento de tristeza com algumas críticas, mas ao mesmo tempo falamos com nós mesmos: - “Peraí o que foi escrito é para melhorar o meu trabalho”.

Acredito ser um trabalho que mistura sentimentos e acima de tudo um grande aprendizado.

A respeito da experiência como a registrada, Meira (2007, p.28) argumenta que “não há uma escrita sem uma vivência intensa de sentimentos que põem em vigoroso movimento nossa dinâmica interna, porquanto produção mental e conjugadora de processos emocionais”. Esse turbilhão de emoções inunda o pesquisador de tal forma que transforma cada nova sensação em novas aprendizagens referentes ao fazer pesquisa em educação química. Segundo Marques (2008, p.84):

No ato de escrever a presença do leitor, por ser apenas tácita e expectante, faz com que quem escreve de si dizendo-se a si mesmo coisas que jamais saberia se não as confiasse ao corpo mudo da folha, expressando sentimentos e ideias que não experimentaria se não as escrevesse ou dissesse a alguém. Dessa forma, o escrevente é seu primeiro leitor/parceiro na significância que só a interlocução empresta à fala e à escrita. O pesquisador escreve para aprender sobre sua pesquisa

O escrevente configura-se como seu primeiro leitor e utiliza as palavras como forma de organizar suas ideias e torná-las mais claras primeiramente para si mesmo, para, então, partilhá-las com os demais leitores. Nesse contexto, (re)organiza o texto diante de suas próprias interpretações e, posteriormente, por meio das leituras de outros interlocutores.

A leitura crítica na monografia possibilita ao pesquisador um novo olhar sobre o que escreveu e sobre os significados que produziu na escrita. A interpretação dos outros perante o que se escreve demonstra, muitas vezes, o que nem para o escrevente estava claro. Além disso, proporciona a compreensão de novas possibilidades na pesquisa, conforme relata a licencianda Vanessa:

Após ler os comentários de minha leitora crítica, fiquei bem feliz e também surpresa, pois fez com que eu pensasse em muitas coisas as quais eu não havia pensado para o desenvolvimento de minha unidade de aprendizagem.

Além, dela trazer contribuições significativas para o meu trabalho, ela conseguiu trazer ideias de muitas matérias, redes de conteúdo os quais eu poderia abordar com os alunos. [16]

Meira (2007, p.46), no contexto do processo de leitura crítica, argumenta no sentido de que:

Aceitar as correções (se elas fazem sentido) fala de uma capacidade, a saber: de estarmos abertos ao (re)conhecimento de nós mesmos e de nossa produção. O outro, com seu exame, tem o poder nos dizer de nosso trabalho. Todavia, este poder estará mais ou menos de acordo com a nossa percepção, e esta se desestabilizará mais ou menos pela avaliação alheia.

Estar atento às contribuições do leitor crítico não significa simplesmente aceitá-las, mas sim olhar para o que foi escrito sob uma outra perspectiva, o que permite ao escrevente perceber significados acerca do que escreveu, os quais nem ele havia pensado. Abrir-se a esse diálogo de interpretações permite a construção de um texto que represente o máximo possível as apostas e compreensões do autor.

A espera pela defesa da pesquisa e das leituras, feitas no ato de tornar público os argumentos e os caminhos construídos, configura-se como momento de ansiedade e questionamentos do autor para consigo mesmo. A licencianda Amanda narra, em seu diário, tal momento de espera:

Estou ansiosa para que os professores leiam meu trabalho, agora já na versão final, e ao mesmo tempo estou com medo que possa não estar bom, confesso que os sentimentos e emoções estão misturados.

Como também não vejo a hora de mandar esta última versão pronta e como também de poder apresentar o trabalho o quanto antes para a banca.

No entanto às vezes fico com medo e ansiosa e não quero que passe rápido pois tenho que apresentar e isto me deixa muito nervosa. Então como está chegando o final, acabo ficando com mil emoções e sentimentos ao mesmo tempo.

Mas o que eu realmente espero é que eu consiga fazer uma boa apresentação e possa expressar de forma clara e precisa como foi a realização deste trabalho e que os professores possam gostar do meu trabalho.

O mais importante disto tudo é que sei o quanto me esforcei para que este trabalho se realizasse e acredito ter alcançado o meu objetivo. [30]

Meira (2007, p.60) aposta que “divulgar o trabalho realizado, publicando ou apresentando-o, é a forma mais fácil pela qual nos colocamos em risco, pois o próprio instrumento usado positivamente para nos mostrarmos, força que nos exponhamos”. Na mesma proporção que o desejo por tornar pública a pesquisa aumenta, o medo da rejeição traz a insegurança à tona, numa mistura de sentimentos que envolvem a espera pela defesa.

Nesse turbilhão de emoções, no qual o medo de expor o escrito e a ousadia de mostrá-lo se confrontam; a compreensão da escrita como atividade importante na pesquisa e na formação vai se tornando mais nítida ao longo do processo e do percurso dos



licenciandos no curso e na concretização da pesquisa na monografia. A licencianda Victória assim escreve em seu diário:

Mesmo que em alguns momentos a escrita não nos pareça algo tão importante, à medida que escrevemos podemos perceber tudo ou parte do que sabemos e o que não sabemos. Assim, a qualidade do conteúdo da escrita transcende horizontes antes não desbravados.

O que aposto em minha pesquisa é articular a escrita na perspectiva de constituir o sujeito escritor, ou seja, na proporção que o mesmo escreve e expõe suas opiniões e conceitos pode assim se constituir tanto pessoal quanto profissionalmente. [25]

À medida que se envolvem com a escrita e enfrentam as dificuldades iniciais, os licenciandos começam a perceber as potencialidades envolvidas no ato de escrever. Compreendendo a escrita enquanto potência na formação, Galiazzi (2011, p. 96) aposta que:

Se somos produtos da linguagem e da cultura, que se construiu pela possibilidade de armazenar informações, e nisso a escrita desempenhou um papel fundamental, podemos pensar que os recursos como a linguagem e a escrita formaram e continuam formando a percepção, a ação e, na verdade, a consciência. Os recursos culturais, portanto, desempenham um papel importante na cognição.

No contexto apontado, vivenciar um processo de formação, que vem trabalhando com a linguagem enquanto possibilidade de formação, proporciona aos licenciandos minimizar a dificuldade para com o exercício de escrita. O trabalho com a mesma, visando à formação na área da educação química, é trabalhado ao longo dos estágios desde o início do curso, o que acaba favorecendo o processo de escrita da monografia. Assim, a atividade de escrita, trabalhada desde os primeiros estágios, favorece ao licenciando aprender a escrever, conforme é narrado por Amanda:

Escrever para mim sempre foi algo difícil, pois sempre tive dificuldade em me expressar através da escrita. Quando entrei na graduação me deparei com várias atividades que foram trabalhando a escrita, como os Estágios e o PIBID. A partir disto, fui passando a escrever mais e com esta melhora pude aperfeiçoar a escrita, pois quanto mais escrevemos, mais nos adaptamos ao trabalho com a mesma.

Porém, agora que tenho que escrever minha monografia mesmo tendo melhorado meu hábito com a escrita, tenho tido algumas dificuldades.

Para mim o mais difícil está sendo começar a escrever, pois acredito que depois que se tem um início as ideias vão fluindo.

E acredito que o maior obstáculo da monografia é realmente a escrita, pois organizar as ideias, ter criatividade e saber se expressar é difícil.

Então, por isto que trabalhar a escrita desde cedo é muito importante e ter este hábito auxilia e muito na formação de nós licenciandos. Por isso acredito que quanto mais se escreve mais se aprende e mais flui a escrita. [2]

Quanto à potencialidade do trabalho com a escrita na formação, Meira (2007, p.24) entende que:

O escrever é atividade corrente do fazer profissional, especialmente para quem se insere em Cursos de Formação, Especialização ou Academia. Faz-se presente pela necessidade de relatórios, *papers*, monografias de conclusão, relato de casos para supervisão, para apresentação, e na realização de trabalhos científicos. Muitas vezes, são escritos obrigatórios, com um objetivo curricular, mas põem em movimento uma função intrapsíquica que alcança um ponto bem mais distante no que de profundo existe em nós.

A atividade de escrita decorrente do processo de pesquisa envolve a recursividade como possibilidade de (re)pensar e melhor organizar a forma como alguns argumentos foram expostos. A licencianda Vanessa relata o referido processo de (re)escrita envolvido na pesquisa:

Em um desses dias quando comecei a rever algumas coisas no computador, cliquei em uma pasta que continha várias e várias escritas as quais reescrevi para colocar na monografia.

Mas as reescritas não eram somente as digitadas, mas muitas escritas no papel. O que me chamou a atenção é que no processo de monografia, começamos escrevendo algo e vamos reescrevendo inúmeras vezes, quando vamos amadurecendo e estudando mais sobre o tema sobre o qual estamos escrevendo. Mas as coisas que vamos reescrevendo e não colocamos fora não servem apenas para recordar, elas muitas vezes podem nos ajudar a ter mais ideias e a colocarmos algo na escrita o que já havíamos esquecido. [19]

O mesmo movimento de compreensão da (re)escrita como forma de tornar a escrita mais clara e coerente aparece no relato de Cátia, em seu diário, como pode ser observado a seguir:

Hoje à tarde abri a pasta da minha monografia e comecei a ler todo o meu trabalho com um olhar crítico e também no sentido de pensar nas pessoas que vão ler para ver se as palavras não estão se repetindo muito e se está claro e coerente.

O resultado é que eu acabei mudando algumas palavras por seus respectivos sinônimos e também acrescentei outras para dar mais clareza na frase.

No início eu achava que estava sempre escrevendo a mesma coisa, mas essa leitura me permitiu ver que na verdade eu estava dando continuidade às ideias, por isso que parecia sempre estar falando a mesma coisa. [29]

Diante das reflexões das licenciandas, relativas ao processo recursivo da escrita envolvido na leitura do texto que produziram na pesquisa, trago a contribuição de Marques (2008, p.92) de que:

[...] importa escrever para buscar o que ler, importa ler para reescrever o que se escreveu e o que se leu. Antes o escrever, depois o ler para o reescrever. Isso é procurar; é aprender: atos em que o homem se recria de contínuo, sem se repetir. Isso é pesquisar.

A escrita no diário de pesquisa oportuniza aos licenciandos refletir sobre o processo de pesquisa desenvolvido ao longo de quase um ano na monografia. As inquietações e os sentimentos atrelados à produção da pesquisa, assim como os diferentes momentos vivenciados pelos pesquisadores acabam permeando as escritas.

A relevância da pesquisa realizada inquieta e gera muitos questionamentos ao licenciando ao longo da pesquisa. É preciso mudar o mundo em que se pesquisa ou se permitir transformar no percurso? A licencianda Cátia registra em sua escrita algumas dessas inquietações:

Pensando um pouco a respeito da contribuição da minha pesquisa para outras pessoas, penso que ela só tem a contribuir para que as aulas de Química possam satisfazer não somente os alunos, mas também os professores.

No decorrer das minhas pesquisas, fica clara a importância desse tipo de pesquisa na sala de aula, pois ela visa compreender quais são as possibilidades contribuidoras na sala de aula para o desenvolvimento do conhecimento químico, crítico e também para a formação dos conhecimentos cotidianos que nos dias de hoje são tão comentados durante a formação de professores e que é muito bem aceita pelos alunos na sala de aula como uma forma de trabalhar os conceitos de Química. [19]

As aprendizagens do pesquisador ao fazer pesquisa são transformadas na escrita, possibilitando (re)pensar sua formação e as compreensões que produziu nas vivências na escola e nas disciplinas de que participou. Meira (2007, p.49) argumenta que:

Para escrever bem, haveremos de aceitar esta lista de renúncias. Devemos aceitar a decepção narcísica de um texto mais simples do que pretendíamos; aceitar não

redescobrir a roda, sequer reinventar a nossa ciência; aceitar não sermos capazes de rastrear toda a literatura existente sobre o tema estudado; aceitar que outros autores seguirão conhecendo mais sobre o assunto do que nós. Enfim, toda a produção científica deixa para trás um rol de perdas, da ordem do narcisismo de quem escreve.

Por meio da escrita, os licenciandos podem problematizar suas compreensões em relação à docência e à pesquisa, trabalhando aspectos como a recursividade e a importância do outro nessas aprendizagens. É o que ocorre na leitura crítica, na qual o escrevente amplia suas compreensões diante do que escreve, na forma como o interlocutor as percebe e problematiza. E nesse movimento de ir trabalhando com a escrita é que as barreiras iniciais são vencidas, os medos de escrever, de como fazê-lo e de como será interpretado são minimizados, proporcionando a esses licenciandos uma nova perspectiva da escrita: a sua possibilidade enquanto meio de formação, de forma epistêmica, constituindo-os professores-pesquisadores no exercício de escrever.

É preciso compreender que a pesquisa é, em essência, momento de se permitir transformar, aprender e admitir não saber tudo. É o primeiro passo para tornar-se mais, ser um professor que aprende diariamente nos encontros com as pessoas e nos diálogos que estabelece. A grandiosidade inicial, na ânsia de mudar o mundo, se (re)significa na compreensão de ser essencial no processo: é transformando-se a si mesmo que o pesquisador muda o contexto em que se insere.

A produção da monografia oportuniza a inserção e as compreensões ao professor em relação à área da educação química, assim como a oportunidade de perceber sua formação ao longo dos espaços por ele percorridos. Victória assim narra em seu diário:

Neste momento senti necessidade de por meio deste expor um sentimento que acabei percebendo quando estava na frente do computador, escrevendo minha monografia. A medida com que estava lá, expondo minhas ideias e opiniões sobre meu tema, elaborando como seguiria minha pesquisa me percebi realmente como profissional na área da Educação.

Mesmo que em nosso curso desde o segundo ano já nos encontramos vinculados à escola e com sua realidade devido aos estágios, agora quando escrevo sobre meu tema acabo realmente me percebendo professora. Fico extremamente satisfeita ao me sentir assim, já que minha constituição foi realizada ao longo do tempo.

É como se nem percebêssemos, mas desde o início do curso acabamos nos construindo e reconstruindo professores. [9]

A percepção da própria constituição enquanto pesquisadora, permeada pelo ato da escrita também é relatada pela licencianda Jaqueline:

Conforme vou escrevendo e lendo o que escrevi, percebo como mudei muito a minha forma de pensar e ver sobre a licenciatura.

Hoje me percebo realmente uma professora de Química e gosto disso.

Também pude perceber como os alunos gostam das minhas aulas, principalmente quando é de alguma atividade diferente. [24]

O fazer pesquisa em educação química possibilita ao licenciando em formação constituir-se professor de uma forma diferente; proporciona um novo olhar para a escola, para a sala de aula e para as relações que dela emergem. Segundo Arroyo (2011, p.27), ser professor é um modo de ser, onde:

Problematizar-nos a nós mesmos pode ser um bom começo, sobretudo se nos leva a desertar das imagens de professores que tanto amamos e odiamos. Que nos enclausuram, mais do que nos libertam. Porque somos professores. Somos professoras. Somos, não apenas exercemos a função docente. Poucos trabalhos se identificam tanto com a totalidade da vida pessoal. Os tempos de escola invadem todos os outros tempos. Levamos para casa as provas e cadernos, o material didático e a preparação das aulas. Carregamos angústias, sonhos da escola para casa e de casa para a escola. Não damos conta de separar esses tempos porque ser professoras e professores faz parte da nossa vida pessoal. É outro em nós.

A escrita no processo de produção da monografia organiza as ideias do pesquisador, torna mais claro o que se pretende fazer e o constitui professor que pensa na sala de aula enquanto espaço de pesquisa. A leitura crítica envolvida no processo de escrita potencializa ainda mais essas aprendizagens ao escrevente, proporcionando novas compreensões acerca do que escreveu, e potencializa também o processo recursivo envolvido. Proporciona compreender a pesquisa enquanto processo, transformação e construção de novos significados relacionados às vivências experienciadas.

Argumenta-se que o trabalho de escrita envolvido na monografia proporciona aos licenciandos uma formação diferenciada, com novos significados a respeito do ser professor-pesquisador. À medida que escrevem, leem e (re)escrevem, constroem novas aprendizagens acerca de sua formação, da epistemologia da prática e de suas compreensões relativas à pesquisa e à ciência. Transformam-se no processo e percebem a importância de saírem da pesquisa de forma diferente de quando entraram.

### **5.3 Uma comunidade aprendente sobre fazer pesquisa em educação química**

A disciplina de monografia, assim como algumas de suas proposições e atividades, já foi abordada anteriormente, no capítulo 2, mais especificamente no item 2.3. Porém, neste texto, o exercício foi de compreender como tais propostas e atividades foram percebidas e vivenciadas pelos licenciandos. Enfim, como cada uma delas foi acontecendo para os mesmos e oportunizando o vir a ser professor-pesquisador.

A aula de monografia pode ser destacada como tempo e espaço de aprender coletivamente a fazer pesquisa em educação química, no qual atividades constituintes do fazer pesquisa são trabalhadas, entre as quais, a escolha do tema, as perguntas e questões de pesquisa, a escrita, a organização, o planejamento, a metodologia, a coleta de dados, a apresentação etc.

A licencianda Victória narra em seu diário uma das atividades desenvolvidas no espaço da disciplina, que proporcionou aos licenciandos, no coletivo, exercitarem o diálogo e a escrita com a intenção de que alguns temas, títulos e perguntas fossem formulados e debatidos. O que pode ser observado na escrita a seguir:

Nesta semana na aula da monografia fizemos um exercício em que a dupla de leitores dos textos monográficos deveria escolher temas, títulos e perguntas, que poderiam ser utilizados na produção da mesma. Através desta atividade tive a oportunidade de aprimorar e amadurecer mais as ideias que já tinha. Quando temos a possibilidade de dialogar e debater um tema ou assunto com alguém, temos a oportunidade de perceber as dificuldades e as possibilidades que não enxergamos.

[2]

O trabalho em duplas estimula o envolvimento dos colegas na produção e desenvolvimento da pesquisa uns dos outros. No ato de sugerir e questionar em roda, além de potencializar o trabalho de seus colegas, os licenciandos podem (re)pensar sua própria pesquisa. Diante disso, é preciso saber escutar e também argumentar para que o trabalho do colega possa ser melhorado e para que se possa aprender na relação de parceria estabelecida.

Souza, no contexto dessa relação de parceria (2010, p.152), observa que “o professor, ao narrar sua experiência na roda, partilhando-a, a resignifica para si. Ao mesmo tempo, o outro se torna um interlocutor potencialmente aprendente nesse processo; o próprio significado de partilha implica esse pressuposto”. Na roda de formação (SOUZA,

2010), os licenciandos aprendem ao falar em relação as suas apostas e inquietações, assim como quando escutam o que os outros participantes têm a dizer e, conseqüentemente, a contribuir.

O diálogo entre pares é uma das apostas da disciplina e possibilita ao licenciando organizar e delimitar o tema de pesquisa. A licencianda Marisa narra em seu diário o processo de diálogo na disciplina:

Agora com as discussões nas aulas de monografia e conversas com os colegas, estou amadurecendo mais as ideias sobre o tema da minha monografia.

Por exemplo, hoje eu vejo que a minha pergunta inicial estava fora de contexto e a pergunta que eu faço agora é: qual a minha visão sobre o uso de Unidades de Aprendizagem como uma ferramenta no Ensino de Química e a visão (envolvimento) dos alunos ao participar da unidade?

Com isso, até o meu título deve ser modificado, hoje minha monografia tem como título: “A energia que vem do lixo: uma unidade de aprendizagem para EJA”.

Este processo está sendo de grande valia, pois cada vez eu amadureço mais as minhas ideias. E as conversas com a minha parceira de leitura e com meus colegas estão me ajudando bastante nesse processo. A cada semana tenho novos aprendizados. [4]

A aposta no trabalho coletivo, orientado pelas rodas de formação, com o diálogo sendo tão importante, proporciona aos licenciandos aprenderem coletivamente e terem mais autonomia em seu percurso de formação. Podemos considerar o espaço da disciplina enquanto ambiente onde pessoas se encontram e visam aprender coletivamente a fazer pesquisa em educação química, buscando ser uma comunidade aprendente. Consideração baseada nas contribuições trazidas por Brandão (2005, p.90) e seu argumento de que:

[...] as pessoas que se reúnem em “círculos de experiências e de saberes”, possuem de qualquer maneira algo de seu, de próprio e de originalmente importante. E o trabalho é mais fecundo quando em uma *comunidade aprendente*, todos têm algo a ouvir e algo a dizer. Algo a aprender e algo a ensinar. Lugares de trocas e de reciprocidades de saberes, mas também de vidas e de afetos, onde a *aula expositiva* pode ser cada vez mais convertida no *círculo de diálogos*.

O espaço da disciplina é pensado diante da perspectiva de que todos têm a contribuir no processo de aprendizagem acerca de como fazer pesquisa em educação química. Todos aprendem e ensinam por meio de falas e escritas, de exposição de dúvidas e de caminhos percorridos. Alguns com maior tempo de percurso, outros ainda iniciantes e receosos dos primeiros passos, mas que, por meio das problematizações que trazem para a roda, proporcionam até nos mais experientes novas significações acerca de fazer pesquisa.

A comunidade se estrutura na coletividade e na partilha de vivências e experiências, com o propósito de aprender mais uns com os outros.

As versões (1, 2 e 3) de uma, cinco e quinze páginas são apostas que buscam potencializar e organizar a escrita da monografia. Os prazos para que as versões sejam postadas e, conseqüentemente, possam vir a ser lidas pelos colegas da disciplina, professores e demais leitores são descritos pela licencianda Victória, na escrita em seu diário, transcrita a seguir:

Nesta semana na aula de monografia, os professores da mesma anunciaram à turma o cronograma de entrega das páginas para leitura. Fato este que me preocupou um pouco, porém acredito que existe a necessidade do estabelecimento de prazos para esta árdua tarefa ser concluída.

Começar a escrever com a responsabilidade de uma escrita neste nível, de um trabalho de conclusão de curso, não é algo muito tranquilo. No entanto, me sinto muito empolgada com o tema que optei escrever e pesquisar sobre a escrita, uma ferramenta tão importante em minha vida escolar é algo que me traz ansiedade, expectativa e ânimo.

Como já discutimos nas aulas começar a escrever logo mesmo antes de ler sobre este assunto é muito satisfatório, porque por vezes reafirma nossas opiniões ou as fazem “cair por terra”. E através disto construímos um texto com qualidade e que nos proporcione um aprendizado e pesquisa de enorme importância. [4]

Assim, o comprometimento com a postagem do texto faz com que os licenciandos comecem logo a expor suas primeiras ideias e a organizá-las diante das orientações dos pré-projetos. Na proporção em que recebem sugestões por meio da leitura de suas escritas, fundamentam e melhor organizam suas compreensões iniciais.

Nesse contexto poderíamos retomar o argumento de que diante de tais proposições, as atividades desenvolvidas na disciplina e seus envolvidos configuram o grupo como coletivo que busca ser comunidade aprendente (BRANDÃO, 2005). Ampliando um pouco mais o conceito, trazemos a perspectiva de comunidade de prática, estudada por Freitas (2010), no desenvolvimento de uma pesquisa cujas bases teóricas ancoram-se em Wenguer (2001 apud FREITAS, 2010), além de Brandão (2005). Segundo Freitas:

O contexto principal no qual os sujeitos podem trabalhar engajados mutuamente são as Comunidades de Prática - ponto de partida para uma estrutura conceitual mais ampla, da qual a comunidade, a prática, o significado e a identidade são elementos constitutivos. (FREITAS, 2010, p.35)



O autor define como prática o que a comunidade desenvolveu para realizar seu trabalho e como meio de associação entre comunidade e a prática: “três dimensões de relações pela qual a prática é o recurso de coerência de uma comunidade: o engajamento mútuo, o empreendimento conjunto e o repertório compartilhado” (FREITAS, 2010, p.40).

Diante da compreensão apresentada, os prazos estabelecidos na disciplina são organizados coletivamente e potencializam a escrita envolvida na pesquisa da monografia, conforme relata a licencianda Thaís:

Essa semana que passou retornei com mais intensidade à escrita da monografia, afinal tínhamos até o dia 30/05 para postar a terceira versão da monografia.

O processo de construção da monografia não pode parar nunca, sempre temos alguma coisa para escrever ou para arrumar. Mas quando nos é posta uma data para entrega das versões, me parece que a dedicação à escrita aumenta, passa a ser prioridade.

Eu vejo esses prazos de entrega como sendo positivos, para mim pelo menos é uma maneira de eu estar em contínua “manutenção” da monografia, talvez se não tivesse essas datas certas para postarmos no ambiente, ficaria adiando ou fazendo outras atividades menos importantes que a escrita da monografia. [9]

Tendo os prazos como metas e objetivos a serem cumpridos pelos licenciandos, a escrita vai se organizando de forma mais contínua, de acordo com o relato da licencianda, proporcionando um movimento mais intenso de escrita e de organização da pesquisa. As formas de avaliação e proposições de datas dentro de um cronograma, na disciplina de monografia, englobam-se como um empreendimento conjunto, na perspectiva de comunidade de prática. A expressão empreendimento conjunto está sendo entendida, diante das contribuições de Freitas (2010, p.42), como:

[...] reflexo de um processo coletivo de negociação, definido pelos participantes da comunidade de prática no processo de sua busca. O empreendimento conjunto cria relações de responsabilidade mútua que se tornam parte integral da prática dos mesmos. O empreendimento é conjunto porque foi negociado em conjunto e não porque todos acreditam na mesma coisa ou concordam em tudo. Sua compreensão e seu efeito na vida dos participantes da comunidade não precisam ser os mesmos para ser coletivo.

As versões dos projetos fomentam o desenvolvimento da pesquisa, assim como a busca por referenciais e a inserção no campo de pesquisa da área da educação química. Ao escrever sobre seu tema, surgem as primeiras compreensões e, por consequência, algumas dúvidas. Buscando novos teóricos e revisitando outros já lidos, os licenciandos começam a

organizar e a fundamentar o projeto de pesquisa, o que é narrado pela licencianda Thaís, em seu diário:

Já estamos quase chegando ao fim do mês e temos um prazo para entregar as primeiras cinco folhas da monografia. Já estou com o tema decidido, então é hora de me dedicar à escrita dessas cinco folhas.

Como vou desenvolver uma U.A e analisar a aplicação desta, me preocupei em ir atrás de referências que me trouxessem informações sobre o tema. Encontrei várias, a primeira foi o texto “Construindo Caleidoscópios”, um texto que explicita bem o que é uma U.A e como construí-la. Eu já havia lido este texto em algum momento nas aulas de estágio e agora retorno à leitura para escrever um pouco sobre U.A.

A minha monografia irá tratar de um assunto que tem uma importante relevância social, então procurei também referências que tratassem do enfoque CTS. Encontrei vários artigos, inclusive um que trata do enfoque CTS no Ensino de Química.

Comecei escrevendo a monografia pela revisão bibliográfica, mas sei que tenho que ler mais sobre U.A e enfoque CTS e aos poucos dando forma. [6]

O movimento de desenvolvimento da pesquisa é potencializado pelos repertórios compartilhados dentro da comunidade que desenvolve a monografia. Eles constituem as versões do pré-projeto, o diário, o *Moodle*, as leituras, a fala, a escuta e a escrita, todos artefatos mediadores do processo de fazer pesquisa. Segundo Freitas (2010, p.42), a:

[...] busca conjunta por um empreendimento cria recursos para a negociação de significados. Esses elementos, que podem ser heterogêneos, ganham coerência e passam a fazer parte da prática, assim que os membros “saem” em busca do empreendimento conjunto da comunidade. O autor chama o conjunto de recursos compartilhados por uma comunidade de repertório, e inclui rotinas, palavras, ferramentas, modo de fazer algo, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações e concepções, recursos a serem usados na produção de novos significados.

As dúvidas e as inquietações são dialogadas e problematizadas na roda e coletivamente podem ser (re)pensadas. O sentimento de parceria deve ser trabalhado, pois todos têm que se sentir à vontade para levantar seus questionamentos, a fim de que, no grupo, eles possam ser debatidos em busca de respostas e de argumentos que venham a esclarecê-los. A seguir, a proposta de desenvolvimento do sumário é relatada pela licencianda Thaís, em seu diário:

Na aula de hoje falamos sobre o sumário da monografia. Quando foi solicitado que fizemos em exercício, colocando no papel como faríamos o nosso sumário, eu descrevi o que realmente já havia escrito na construção da monografia.

Confesso que não tinha muita noção de como estruturar um sumário, fiz o meu baseado em uma monografia do ano anterior. Mesmo já o tendo mais ou menos estruturado, sempre surgem dúvidas e a aula de hoje esclareceu muitas delas.

Aliás, as nossas aulas de monografia têm sido muito produtivas, a cada aula que tenho conseguido esclarecer algumas coisas que tinha muita dificuldade de enxergar e de entender e consigo aplica isto na escrita da monografia. [12]

Ao trabalhar no espaço da disciplina algumas de suas dúvidas, como a produção do sumário, resumo, introdução, e debater no grupo em relação ao que cada um compreende desse momento, alguns tópicos são levantados e organizados no sentido de que possam orientar a produção escrita envolvida. A escrita é um dos repertórios compartilhados, utilizados na comunidade da disciplina, permeando todas as atividades propostas.

Desde a escrita dos pré-projetos até as escritas no diário de pesquisa configuram atividades ancoradas na aposta da escrita enquanto função epistêmica, formadora dos sujeitos envolvidos (MARQUES, 2008; GALIAZZI, 2011). Ao escrever e (re)escrever o sumário, o resumo e a introdução, assim como ao problematizar, no espaço da disciplina, como escrever, quais dúvidas e ao analisar trabalhos já produzidos, os licenciandos produzem seus próprios significados, construídos coletivamente, relacionados ao fazer pesquisa.

Na ação de organizar a pesquisa, ancorado por repertórios compartilhados, uma das apostas da disciplina são as pré-defesas, que possibilitam aos licenciandos (re)pensarem e problematizarem o andamento da mesma. A licencianda Marisa relata, em seu diário, a organização e o preparo para a pré-defesa na disciplina:

Na aula dessa semana foram discutidos alguns assuntos, dentre eles a apresentação da monografia aos professores e colegas que será em agosto.

A professora Maria colocou alguns dos itens que devem se apresentados nos slides:

1. Qual é a questão de pesquisa?
2. Por quê? (justificativa)
3. Como? Quem? Quais?
4. Quando? Onde?
5. Em que me amparo? (teoria)
6. Argumento (provisório/incerto)
7. Quando?
8. Dificuldades encontradas até o momento

#### 9. O que falta?

A ideia da apresentação é interessante, pois assim poderemos conhecer os trabalhos dos colegas e ter a contribuição dos professores e colegas. [15]

Na disciplina todos colocaram o que compreendiam como necessário no momento da apresentação e coletivamente foram construindo uma organização acerca do que e do como apresentariam sua pesquisa ao grupo. Sob a mediação dos professores, as ideias foram organizadas com o propósito de que a organização da apresentação fosse realizada pelos licenciandos.

A comunidade estabelecida no espaço da disciplina, em um exercício de empreendimento conjunto (FREITAS, 2010), derivado de um processo em que o grupo negocia, no coletivo, alguns objetivos e metas, mesmo que determinados membros não compreendam ou concordem com as atividades e propostas na mesma medida. O professor da disciplina tem um papel de mediador nas relações e propostas estabelecidas e acordadas pelo grupo.

A pré-defesa é momento de tornar a pesquisa pública ao grupo da disciplina e de aprender com o que o outro percebe em relação à mesma. Além de desafiar-se, em um primeiro momento, a expor os passos que já foram percorridos, os que estão sendo e os que ainda serão. De acordo com a licencianda Maria:

Além de estar preocupada com a quantidade de informações levantadas com a entrega dos trabalhos dos estudantes. Também estou apreensiva com a aproximação da apresentação de agosto, pois nesse momento estaremos dizendo o que tem sido feito, o que estamos fazendo e o que ainda precisa ser feito.

Sempre se tem aquele receio da aceitação dos outros embora saiba que estamos ali para aprender.

Cada dia que passa fico mais nervosa, pois sou uma professora em formação que não se sente ainda muito a vontade para falar em público.

Espero que tudo ocorra bem e que embora esteja de férias encontre tempo para aprimorar a qualidade e o conteúdo dos slides que serão apresentados. Assim terei mais segurança para a apresentação e talvez diminua a ansiedade. [23]

A mediação realizada na aula proporciona aos licenciandos (re)pensarem sua pesquisa, assim como os objetivos e o foco da mesma. Ou seja, o movimento de pesquisa é conduzido pelo diálogo e pelo questionamento; ao ser questionado, o licenciando tem a

possibilidade de se questionar e, por meio disso, pensar o que pretende realizar na pesquisa. Essa mediação é relatada pela licencianda Celiane, cuja questão de pesquisa é problematizada, levando-a a pensar sobre a mesma, conforme é abordado na sequência:

Durante a aula da monografia, o professor Roque Moraes me questionou sobre a pergunta de investigação da monografia. Apesar de ter escrito uma, no início desse diário, não sentia ela como questão de investigação de meu tema monográfico.

Dessa forma, saí da aula pensando que tinha que encontrar ou descobrir uma pergunta. Mas qual?

Chegando em casa, comecei a pensar nisso e percebi que não tinha um foco. Em pleno maio, eu sem foco. E para piorar as “coisas” dia 07/05 deveria ser postado no ambiente a 2 versão.

No entanto, hoje após o encontro presencial do PIBID fui conversar com meu orientador.

Ao contar o fato ocorrido a ele, percebemos que o título e os objetivos que tinha não eram da minha monografia e sim da minha U.A.

Na hora fiquei apavorada, pois acreditava estar bem encaminhada com a monografia e a U.A estava incompleta. Assim pensava!

Como muitas pessoas, havia misturado tudo! E agora?

Ouvi e conversamos sobre algumas sugestões, mas por dentro continuava uma grande mistura e daquelas bem homogêneas.

Fui para casa e ao conversar com uma grande amiga e tão participativa neste projeto contei a ela o que pretendia fazer. Fui falando e ela anotando e dessa forma, saiu a estrutura do projeto. [10]

As aulas de monografia potencializam o aprender coletivamente a fazer pesquisa em educação química. Trabalham aspectos relacionados à pesquisa, como a escolha do tema, a teorização, a escrita, a metodologia, a organização e o planejamento da pesquisa, e oportuniza o diálogo entre os pares, no sentido de pensar a sala de aula enquanto espaço de pesquisa. Tendo essas propostas e atividades são mediadas por professores que ressaltam a importância desses licenciandos na disciplina, na condição de participantes ativos das aprendizagens ali construídas.

No espaço da disciplina, alguns repertórios são trabalhados, produzindo, nos licenciandos, novos significados e sentidos relacionados ao fazer pesquisa. As aprendizagens que vão sendo construídas repercutem na forma como esses pesquisadores, ainda iniciantes, irão conduzir os próximos passos, na produção dos dados, análise e teorização, por exemplo.

Dentro das propostas e atividades vinculadas à produção da monografia, debatidas no espaço da disciplina, a produção dos dados é um dos temas que mais inquieta e traz ansiedade aos licenciandos. O pouco contato – em alguns casos até inexistente – com a produção de dados para uma pesquisa na área da educação química torna esse momento repleto de muitas dúvidas, inseguranças e de imprescindível diálogo com o grupo, orientadores e professores.

Decidir como produzir os dados, qual objeto será analisado e que meios utilizar para a produção das informações são algumas das questões que surgem no momento da escolha metodológica. Analisar dados já produzidos ou produzi-los são também questionamentos levantados pela licencianda Maria, em seu diário, no momento de escolhas e dúvidas acerca da produção dos dados e de sua análise:

Acredito que quando se tem os dados prontos é mais fácil desenvolver a monografia, ou não? Será que poderei estar com os trabalhos na mão e não saber analisar? E como gerar esses dados? Apenas esses serão suficientes? E se não der certo? Esses são alguns dos questionamentos que me faço.

Ano passado, quando assisti às apresentações das monografias pensei que fosse fácil. Imagino agora, o trabalho que eles tiveram para estruturá-la, não é uma tarefa fácil como se pensa.

No início, é tudo complicado, aos poucos algumas coisas vão se tornando mais claras e de repente parece que se volta a um marco anterior, pois não se consegue avançar, porque se precisa aprimorar as outras etapas na monografia. [11]

A produção dos dados na sala de aula depende de situações que, de certa forma, imobilizam o pesquisador; a produção dos alunos e os tempos da escola são algumas das questões que surgem como imprevistos. Nesse sentido, estar no coletivo proporciona aos licenciandos novas ideias e alternativas a serem pensadas como possibilidades de trabalho diante dos imprevistos inerentes ao fazer pesquisa. Esse momento de incertezas, inseguranças e questionamentos é abordado por Marques (2008, p.116), ao argumentar que:

Se é no andar da carroça que se ajustam as abóboras, também é no andar da pesquisa que se reorganiza ela e se reconstrói de contínuo harmonizado seus distintos momentos. A criatividade e a persistência do pesquisador se devem a unidade de seu estilo, não a regras pré-definidas. Na pesquisa, como em toda obra de arte, a segurança se produz na incerteza dos caminhos. Aqui também muito tempo se perde e muitas angústias se acumulam à procura de um método adequado e seguro.

Os imprevistos que surgem no percurso fazem com que os licenciandos olhem para além de sua ação na produção dos dados. Questões como as citadas anteriormente, vinculadas às relações da escola, proporcionam ao licenciando pensar novas alternativas para a produção dos dados de pesquisa. Para organizar essa produção, é preciso ter claras as questões que se busca investigar, assim como os objetivos e o foco que orientam a pesquisa. Compreensão narrada pela licencianda Amanda, em seu diário:

Nesta terça dia 25 de maio, perto de começar a minha Unidade de Aprendizagem que começará dia 02 de junho, ainda estou em dúvida em relação ao que fazer, ou melhor o que pedir na escrita dos alunos para que esteja dentro do meu objeto de pesquisa da monografia.

Para isto devo colocar alguns tópicos que estejam relacionados a minha pergunta que é onde entra a minha pesquisa de monografia.

Por isto que é muito importante destacar estes tópicos para que os alunos escrevam o que esteja relacionado a minha pergunta.

E isto está me preocupando um pouco, pois fico com medo de não arrecadar os dados para fazer a minha análise dos registros ideal ao meu foco de pesquisa. [11]

Na escrita da licencianda, podemos perceber as dúvidas que ainda surgem quando se trata da produção dos dados para a pesquisa. Nesse contexto, podemos pensar sobre a sua ação na produção das informações, afinal, é necessário a sua mediação para que as escritas dos alunos possam vir ao encontro do que ela pretende investigar. É preciso pensar em uma pergunta que oriente e que mobilize a escrita desses alunos. Estar no coletivo proporciona ao licenciando novos olhares sobre o que desenvolve e traz contribuições para os próximos passos.

Marques (2008, p.117) argumenta que o pesquisador precisa “de sua própria bússola e de saber o que procura. Não do saber as respostas, mas do saber perguntar ao que lhe vier pela frente, na perspectiva do tema-centro do seu desejo de mais e melhor saber sob o contínuo acicante e a inspiração da hipótese-guia de seus passos”.

Diante das compreensões levantadas pelos licenciandos, envolvendo a produção dos dados, podemos pensar sobre a função do pesquisador diante desse exercício fundamental de fazer pesquisa: o de buscar os sentidos nas análises realizadas. Demo (2001, p. 34) defende que:

Não há como partir de um começo ainda não interpretado ou livre de interpretação. Mas é nesse emaranhado que está a essência do significado, onde só é claro o que já foi entendido, ao passo que o que se quer entender ainda é

“esvoaçante”. O que nos parece evidente não é evidente em si, mas só porque caiu na malha da nossa interpretação prévia, onde faz sentido. Pois é possível falar deixando de falar: há silêncios eloquentes, como há ausências clamorosas. O analista qualitativo observa tudo, o que é ou não dito: os gestos, o olhar, o balançar da cabeça, o meneio do corpo, o vaivém das mãos, a cara de quem fala ou deixa de falar, porque tudo pode estar imbuído de sentido e expressar mais do que a própria fala. Pois a comunicação humana é feita de sutilezas, não de grosserias.

Em alguns relatos os licenciandos dão sinais de que compreendem aprendizagem, mesmo quando na produção dos dados algumas situações fogem dos objetivos pré-estabelecidos. O que demonstra uma compreensão de ciência enquanto movimento e não por um viés racionalista, que detém verdades absolutas e que não se estrutura por meio dos erros e equívocos. Chauí (2000) destaca três concepções de ciência, observadas ao longo de um contexto histórico: a racionalista, a empirista e a construtivista. A primeira é ancorada em uma concepção de ciência detentora de verdades absolutas e inquestionáveis; na segunda, o movimento tem subsídios na observação e na comprovação de teorias, enquanto na terceira, a aposta estrutura-se na construção e na elaboração de modelos que abordem a realidade.

O momento de produção das informações traz inúmeras contribuições à formação desse grupo de licenciandos iniciantes na pesquisa; uma delas é a possibilidade de pensar a sala de aula de forma diferente, com outro olhar. Ao recolher as escritas dos alunos, a licencianda Maria narra, em seu diário, algumas de suas compreensões, advindas da leitura dos mesmos:

Nessa semana começaram a ser entregues os primeiros relatos dos alunos sobre a atividade.

Lendo esses relatos pude notar como foi para os estudantes significativo que se tenha partido dos conhecimentos prévios, pois muitos deles relatam o quanto sabiam quando lhe foi passado o trabalho e que daí passaram a pesquisar e se informar sobre o assunto. E também relatam que a apresentação dos colegas possibilitou que aprendessem mais.

A escrita da monografia encontra-se num momento em que está difícil desvincular as atividades da U.A dela.

Acredito que com os relatos dos estudantes conseguirei dar conta dos objetivos da pesquisa, pois os estudantes relataram exatamente o que queria. [25]

Olhar como os alunos perceberam sua proposta na sala de aula proporciona à licencianda (re)pensar a sua proposta pedagógica, assim como a forma como conduziu as



escritas no sentido de que pudessem responder sua questão de pesquisa. As aprendizagens construídas na disciplina, relativas ao fazer pesquisa, modificam e problematizam as concepções epistemológicas desse professor, proporcionando novos sentidos à sua ação e à pesquisa que desenvolve.

Nesse contexto, Demo (2001, p.30) argumenta que a pesquisa qualitativa, a informação qualitativa “não busca ser neutra ou objetiva, mas permeável à argumentação consensual crítica, dentro de meio termo sempre difícil de exarar: num extremo estará o questionamento de tudo, sem que nada fique de pé; no outro, a crença fácil em tudo sem atinar para o implícito e o contraditório”.

A implicação dos colaboradores da pesquisa e os imprevistos que surgem fazem com que a ela seja (re)pensada, (re)planejada e (re)organizada pelo licenciando e problematizada pelo grupo. Um desses imprevistos encontrados no percurso de fazer pesquisa é relatado pelo licenciando Elton, em seu diário:

Após terminar a entrevista percebi que não tinha gravado, algo que eu jamais poderei imaginar, aí lembrei quando a professora Maria nas aulas de monografia falava para termos cuidado com a maneira de fazer a entrevista, parece que ela é vidente. O que os anos de experiência não fazem, entrei em contato com a entrevistada, para fazer novamente, ela aceitou e marcamos uma nova data. [10]

Os imprevistos surgem; talvez a emoção e a ansiedade de estar realizando a entrevista da monografia possam ser alguns dos fatores que levaram o licenciando a esquecer de ligar o gravador. São aprendizagens produzidas, relativas ao fazer pesquisa que emergem de experiências nem tão agradáveis na trajetória e que, ao serem partilhadas no grupo, proporcionam aprendizagem a todos os envolvidos e não apenas a quem as viveu.

Esses imprevistos no processo de produção dos dados fazem com que os licenciandos tenham sempre um plano B, porém nem sempre o plano B é suficiente: por vezes seriam necessários outros vários. A licencianda Marisa narra, em seu diário, algumas observações feitas no processo de produção de seus dados:

Eu já terminei de aplicar minha Unidade de Aprendizagem na escola. Para coletar os dados para minha monografia, foram entregues cadernos aos alunos. Na primeira aula, quando eu apresentei a situação problema a eles, eu já pedi uma escrita, em que eles falariam se eram a favor ou contra a vinda do lixo e da construção de uma usina de biogás.

Nesse caderno eles também responderam as questões elaboradas para a pesquisa que serviria de subsídio para eles no dia do debate. E no último dia de aula, depois do debate eles teriam que votar se eram a favor ou contra a construção da usina de biogás.

No entanto, ao ler os cadernos que foram entregues para mim no último dia de aula, eu me deparei com uma situação que já era de se esperar. Eles escreveram somente um parágrafo com duas linhas. E agora? Como vou analisar a argumentação deles em duas linhas? No dia do debate, eu falei com a professora tutora que gostaria de filmar o debate, pois assim eu teria mais dados, tipo um plano B, se não conseguisse pela escrita, poderia ser através da fala. Mas não deu certo. Na hora do debate o notebook não gravou. Plano B por água abaixo. Então, pensei em ao invés de analisar a argumentação, eu poderia analisar como a pesquisa ajudou os alunos na tomada de decisão frente a uma problemática local e continuaria utilizando como metodologia a análise textual discursiva.

Na primeira escrita todos os alunos eram contra, mas na última alguns já mudaram de opinião dizendo que poderia ser uma boa ideia se utilizasse somente o lixo gerado pela cidade, que se fosse como discutido no debate ele seria a favor da construção da usina. Eu achei isso muito interessante. E até uma aluna falou que se o governo tivesse explicado do que se tratava, talvez não tivesse acontecido esse alvoroço todo.

Agora eu tenho que sentar e ver os dados que possuo e partir para a análise dos mesmos. [14]

Solicitar a escrita aos alunos foi uma das estratégias da licencianda para a produção dos dados; no entanto, ao perceber que os alunos escreveram pouco, pensou e organizou outras opções para produzi-los. Quando o plano B não funcionou da forma esperada, a questão de pesquisa teve que ser (re)pensada, no sentido de que os dados já produzidos pudessem dar conta de responder a seus objetivos. Esse movimento produzido pela licencianda, em sua pesquisa, demonstra algumas aprendizagens construídas por meio da participação no grupo, para o qual, construir e (re)construir são fatores constantes no fazer pesquisa.

Além de ter bem organizado a forma e os meios para a produção dos dados, a opção acerca de como os mesmos serão analisados traz como necessidade o diálogo com o grupo, de sugestões e de escrita e leitura. Tempo e envolvimento também são fatores a serem considerados no processo de análise, conforme é relatado pela licencianda Victória, em seu diário, visto que a busca por sentidos na análise dos dados não é fácil, devido ao fato de o pesquisador ser iniciante na pesquisa:

A análise dos Portfólios através da ATD é bem complexa, porém muito prazerosa. Ler as escritas/reflexões nos Portfólios é muito interessante, já que por inúmeras vezes, além de conhecer

algumas histórias de sala de aula bem interessantes, os sentimentos ali dispostos são comuns aos meus. Visto que me encontro em formação junto as pessoas que realizam as escritas.

Porém nem tudo são flores, como se diz, já que interpretar e qualificar estas escritas para serem assim utilizadas em minha pesquisa não está sendo fácil. Ao ler estas escritas mesmo as vezes com um número alto de parágrafos este não apresenta além de uma leitura fácil e por vezes até sem riqueza de dados para pesquisa.

Tentar extrair ao máximo as informações ali contidas é a minha meta, para que assim minha pesquisa ocorra da melhor maneira possível. [15]

Compreender o que está posto nas escritas para além do discurso nem sempre ocorre; perceber os sentidos envolvidos nas páginas dos portfólios analisados pela licencianda se mostraram como um desafio em sua formação. Concordo com Demo (2001, p.30) quando compreende a relação de busca por sentido na análise:

De acordo com essa maneira de ver, a informação qualitativa torna-se mais nítida: refere-se àquela ostensivamente interpretada e que lida com sujeito-objeto, não com mero objeto de análise. Não conseguimos nos comunicar sem sermos parte do processo comunicativo, como sujeito e como sujeito-objeto. A comunicação se faz mais pelo que há implícito do que pelo que é dito explicitamente. Por isso, sempre é possível entender o que o outro diz, mas nunca sabemos bem o que o outro queria dizer. Pois, o outro também não sabe exatamente o que queria dizer, por conta de seu inconsciente e de todos os componentes implícitos de qualquer fala não-problemática. Podemos problematizar todas as falas, questionando palavra por palavra. O preço será que ninguém conseguirá falar e se entender. Na fala comum há mais credulidade que argumento, porque não somos apenas seres racionais, somos sobretudo seres crédulos. A convivência possível se funda marcadamente na confiança mútua, que sempre é também ingênua para não ser problemática em excesso.

O processo de produção dos dados e de escolha metodológica possibilita a formação de professores que pesquisam a sala de aula e que aprendem a trabalhar a partir das situações que emergem da pesquisa e do ambiente da escola. Na análise dos dados produzidos, o pesquisador tem a possibilidade de rever seus objetivos, suas questões e a justificativa de sua pesquisa. A construção do texto de análise é desafiadora e proporciona aos licenciandos, professores-pesquisadores iniciantes, problematizar a própria pesquisa e suas apostas enquanto professor.

O trabalho com os teóricos também se constitui como momento de intensa aprendizagem no fazer pesquisa em educação química, ampliando as compreensões dos licenciandos e fundamentando-as de forma mais coerente e consistente. Porém, na mesma

proporção que traz contribuições e possibilidades na pesquisa e na formação do pesquisador, gera ansiedades e inquietações ao longo do processo.

Escolhido o tema, a busca por teóricos é um momento que exige muito envolvimento com o grupo, pesquisa, idas à biblioteca e diálogo com colegas, professores e orientadores. O referencial teórico é uma das atividades trabalhadas na disciplina de monografia, no coletivo de licenciandos e professores. Proposição narrada pela licencianda Marisa, em seu diário:

Na aula desta semana foi pedido que escrevêssemos três referências que iremos utilizar na escrita da monografia.

Como irei falar do uso de Unidades de Aprendizagem, usarei como referência o texto da professora Maria do Carmo, cujo título é “Construindo Caleidoscópios”, que aborda a construção de UAs.

Como irei trabalhar com Situação-Problema, encontrei na internet um texto da UFMG sobre o uso de Situações-Problemas no ensino noturno de Química. A partir da leitura desse texto, eu irei procurar referências sobre o assunto que eles utilizaram para complementar na minha escrita.

E por fim, utilizarei o artigo sobre CTS do Auler que já foi discutido nas aulas de estágio.

Estou lendo também, por indicação da professora o livro Escrever é preciso, do autor Mario Osorio Marques e estou achando bastante interessante uma vez que eu não tenho muita facilidade com a escrita. Mas com as ideias do autor sobre escrever como se estivesse escrevendo uma carta, dialogando com outras pessoas, eu estou conseguindo colocar minhas ideias no papel sem a preocupação de ter que ler antes de começar a escrever.

Enfim, estas são as primeiras referências que eu penso em utilizar na minha escrita. [3]

O estudo e o encontro com os primeiros referenciais ajuda o licenciando a potencializar suas escritas assim como rever suas compreensões acerca do tema a ser pesquisado. Marques (2008, p.115) defende que:

Na citação conjugam-se, assim, os atos de ler e de escrever no ato de reescrever. Não se trata de uma transcrição mecânica, de uma cópia, mas de uma recriação em tempo e lugar outro, em outro contexto. Trata-se de um trabalho, o trabalho da citação, no que ela trabalha o texto ao mesmo passo que o texto a trabalha numa correlação ativa de forças que se deslocam. Sem essa correlação de forças, sem uma democracia do reescrever não existe o sujeito da citação, aquele que apelando a outros mantém vivo seu desejo do reconhecimento especial. A citação é a dinâmica, força operante, de que o texto intertextual é a obra.

Ao escrever e buscar novas compreensões por meio da leitura e do encontro com teóricos, o pesquisador (re)escreve seus argumentos e os ressignifica. E assim produz novos

horizontes diante da temática abordada, encontrando ideias e apostas semelhantes, assim como opostas, que o fazem buscar cada vez mais ampliar a rede conceitual que o ancora e sustenta.

Encontrar o caminho para começar a teorização não é fácil, mas, depois do primeiro passo, tudo vai acontecendo. O estudo de um teórico leva à busca de outros e, num movimento de conexões, surge uma rede teórica. A teorização permite ao pesquisador pensar sua pesquisa com outros olhares. A interlocução teórica proporciona um momento para pensar e compreender a sala de aula e a pesquisa de outra forma, conforme relata a licencianda Marisa:

Em uma das minhas pesquisas sobre o referencial teórico, encontrei um artigo da Química Nova (fev. 2010) que fala sobre o debate como estratégia em aulas de química. Eu achei muito interessante esse artigo já que o mesmo vai ao encontro do meu objeto de pesquisa da monografia.

O artigo traz algumas dificuldades dos professores, que deixaram o debate livre sem nenhum direcionamento na pesquisa o que deixou os argumentos dos alunos um tanto vago. O artigo fala também da resistência dos professores em realizar esse tipo de atividade. Entretanto, o debate contribui muito nas aprendizagens dos alunos no ensino de Química e faz com que os mesmos se tornem cidadãos críticos.

Eu pretendo avaliar na minha monografia a construção dos argumentos dos alunos através da pesquisa. Para isso, ao desenvolver minha U.A será entregue a cada aluno um caderno que será o diário de pesquisa. Na primeira escrita, será proposto que cada aluno escreva seu posicionamento frente a uma postagem que será mostrada sobre a possibilidade de transformar a cidade em uma central de recebimento de resíduos sólidos da região, ou seja, se é favor ou contra a vinda do lixo para a nossa cidade. Através de pesquisas sobre o assunto eles irão construindo os argumentos para se posicionarem em um debate que será realizado entre os setores da sociedade: ambientalistas, governo e pesquisadores. A partir disso pretendo investigar se a pesquisa mudou o modo de argumentar sua opinião sobre o assunto.

Como a turma que irei aplicar a U.A é bem participante, acredito que não terei grandes problemas em relação à contribuição dos alunos para a minha pesquisa. [8]

Assim como compreender a sala de aula e a pesquisa de outra forma, a teorização na monografia possibilita ao pesquisador pensar o papel do professor na relação de ensinar e aprender, segundo problematiza a licencianda Maria, em seu relato:

Estive pensando e vou trabalhar a pesquisa com os alunos dentro de uma Unidade de Aprendizagem, pois visto que o que me inquieta é a maneira como os alunos fazem as suas pesquisas. Nada melhor do que eu me colocar na posição de professora e ver como se pode

“conduzir” um trabalho de pesquisa de modo que os alunos aprendam alguma coisa, bem como ver como é a sensação dos professores ao avaliarem esse tipo de trabalho. Como dialogar essas questões? Como fazer o aluno pensar a partir do pesquisado? Como fazer o aluno relacionar os conteúdos com o que eles veem no mundo que os rodeia, como no caso da internet.

Acredito que o professor não deva ficar indiferente às situações de pesquisa dos seus alunos, vejo como é importante trabalhar com os alunos esses aspectos para que “ele possa ter habilidades autônomas e competência para a seleção criteriosa do que buscou nos meios disponíveis” (Marques, 2003). [8]

No contexto em questão, as contribuições trazidas pelo estudo dos teóricos proporcionam ao licenciando rever algumas de suas apostas como professor, problematizá-las e melhor compreendê-las. Marques (2008, p.114) aposta que:

Importa então ressaltar que o valor de nossas pesquisas depende do valor de nossas leituras. Não só das dos livros, também das do mundo, das da vida, de nossas conversas de uns com os outros, de nossas prévias experiências, isto é, de nossa capacidade de dizer a outrem o que aprendemos. Sempre, pois, uma parceria que se exerce não em uma negociação de sentidos já estabelecidos, mas na do campo simbólico onde há lugar para todos.

A teoria surge como possibilidade de melhor compreender a proposta desenvolvida, os argumentos construídos e melhor fundamentá-los. O exercício de comunicação desses argumentos fica centrado na posição de buscar relacionar as compreensões teóricas diante do contexto onde a pesquisa realiza-se. Utilizar a teoria como fundamento e como lente para melhor entender os horizontes que permeiam a pesquisa são os princípios orientadores do trabalho com o referencial teórico na disciplina.

O espaço de aprendizagem proporcionado na disciplina de monografia pode ser observado na escrita da licencianda Marisa, recordando o que foi trabalhado:

As aulas de monografia foram muito importantes. Obtive aprendizados que levarei para toda a vida. Muitas vezes achei que não iria dar conta de escrever, ficava insegura em relação à pesquisa. Mas enfim, agora o fim chegou e eu vejo que tudo valeu a pena e eu dei o meu melhor para a realização desse trabalho.

Sugiro que a metodologia da análise dos dados seja abordada no final do primeiro semestre, pois assim, a análise poderia ser feita durante as férias. A apresentação poderia ser após a metodologia.

Acho que a questão dos prazos é importante, porque muitas vezes trabalhamos só na pressão de enviar a versão no prazo estipulado.

Também achei muito bom o trabalho ser avaliado desde as primeiras ideias, pois assim não se corre o risco de fazer um trabalho de má qualidade e chegar na hora da apresentação, devido ao nervosismo, não se sair bem e ter uma nota baixa.

Enfim, as aulas de monografia foram bastante proveitosas.

Muito obrigada por tudo!!! [26]

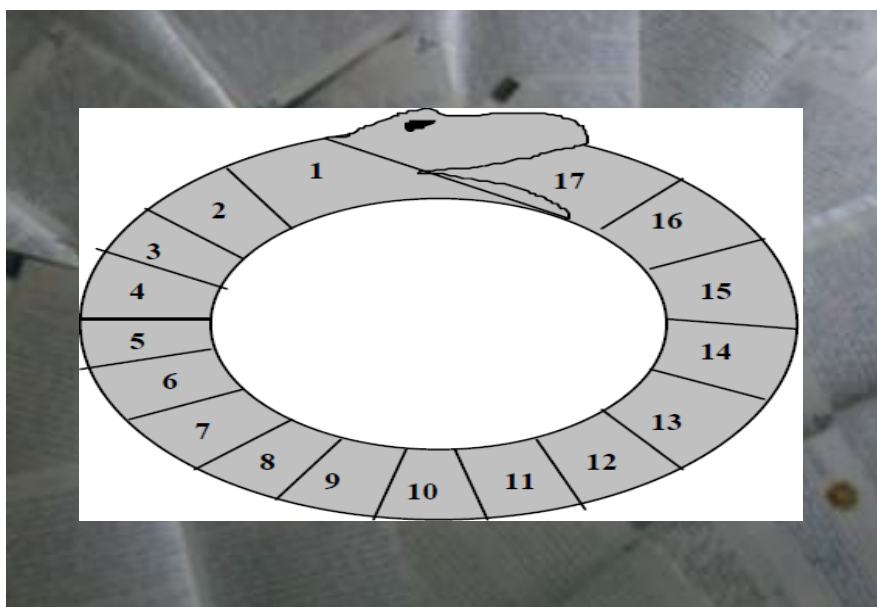
O espaço da disciplina constitui-se como ambiente de aprendizagem do ser professor-pesquisador e do fazer pesquisa em educação química. Nesse sentido, as propostas e as atividades articuladas ao longo da disciplina caracterizam-na como um grupo que busca ser comunidade aprendente. Constituída por um empreendimento comum, o de finalizar a monografia, por repertórios compartilhados como a escrita, a leitura e o *Moodle*, por exemplo, e por um engajamento mútuo, buscando aprender sobre o que é e como fazer pesquisa na área da educação química. Porém, mesmo diante das compreensões apresentadas, a disciplina busca ser uma comunidade, mas ainda não é: o licenciando se percebe professor, mas nem assim se entende comunidade.

O espaço da disciplina, no qual o fazer pesquisa em educação química é trabalhado por meio de uma perspectiva de comunidade aprendente, que busca coletivamente aprender a fazer o que faz, proporciona ao licenciando tornar-se professor-pesquisador que constrói aprendizagens relativas ao fazer pesquisa, as quais não teria a oportunidade se não estivesse em grupo. No coletivo, problematiza, (re)organiza e amplia suas compreensões referentes à docência e à pesquisa, diante de diferentes olhares. Somado a isso, tem a oportunidade de aprender no coletivo, de formar formando-se e de compreender o quanto o outro é importante na sua formação.

#### **5.4 A trilha que emerge das paisagens...o vir a ser professor-pesquisador**

O processo de análise proporcionou a compreensão de algumas pistas acerca da formação dos licenciandos colaboradores da pesquisa. Três categorias emergiram, compondo as paisagens da formação desses pesquisadores iniciantes. Paisagens da formação porque são fruto de um trabalho de análise configurado em movimento constante e passível de outras múltiplas interpretações. São uma porção limitada do que constituiu o processo de formação dos licenciandos.

O exercício de compreender e expor as referidas paisagens, por meio de um jogo de trilha, anunciou-se como um grande desafio e proporcionou novas significações das compreensões construídas na análise dos dados. A construção do jogo de trilha emergiu a partir do proposto por Pereira (1996), “Uroborus ou de como entrar e nunca mais sair”. O jogo foi (re)escrito e articulado ao contexto de formação dos licenciandos. A seguir, apresento o jogo de trilha envolvendo a formação dos licenciandos “Imagens e autoimagens da formação: percurso do vir a ser professor-pesquisador”, assim como as cartas (re)escritas a partir das propostas por Pereira (1996).



**Figura 8:** Jogo de trilha "Imagens e autoimagens da formação: percurso do vir a ser professor-pesquisador"

### **1. Decisões (escolha do tema)**

Começa a pesquisa, os primeiros passos são dados, escolhas e histórias direcionam o percurso. Qual será o tema? Por que escolher este e não outro? Momento de confusão, de parar, refletir, dialogar, escrever e ler. A escolha da temática da pesquisa a ser investigada e desenvolvida na monografia é um dos momentos mais angustiantes e desafiadores. As decisões não costumam ser fáceis e implicam escolhas/opções que, como consequência, produzem novas dúvidas e questionamentos. *Avança para a casa dos espelhos.*



## **2. Espelhos (o percurso até então)**

Nós os vemos e vemo-nos neles. O que temos sido é a primeira devolução, a primeira imagem devolvida. Confusa, atrapalhada, pouco nítida. Há que trocar impressões. Aprender a ver, aprender a ouvir, aprender a trocar. Ter paciência. Não se satisfazer com os retornos primários, mas também não precipitar os resultados. Dar-se tempo de conversar com a própria imagem, com seus fluxos e, aos poucos, dar-se a conhecer a si. Gradativamente, bem devagar, sons mais nítidos e imagens mais claras começam a aparecer. Primeiros medos. A vivência dos estágios proporciona aos licenciandos as primeiras imagens acerca do ser professor, com as quais problematizam e potencializam as compreensões anteriormente construídas nas rodas de disciplinas, projetos e demais espaços vivenciados na sua formação. Em sua ação, no contexto da sala de aula, algumas de suas teorias são postas em prática, sendo (re)inventadas e (re)organizadas. É momento de questionar: a si e aos outros. *Avança para a casa da confusão.*

## **3. Queda (como lidar com as críticas e imprevistos no percurso)**

Aparente mosaico feito de restos, recolhidos ao longo das infinitas experiências e convivências. De fato, o que temos diante de nós é uma pseudoimagem do que somos: o esvaziamento das referências nos atira numa espécie de vácuo de si. Tristeza e frustração são, geralmente, os primeiros traços. Parar, esperar, deixar amadurecer as coisas e não precipitar tudo. Deixar o tempo se mostrar. Renunciar à onipotência e se entregar um pouco a si. Não impedir a queda. Estar atento às contribuições do leitor crítico não significa simplesmente aceitá-las ou recusá-las, mas sim olhar para o que foi escrito sob uma outra perspectiva, o que permite ao escrevente perceber significados a respeito do que escreveu que nem mesmo ele havia pensado. Abrir-se para esse diálogo de interpretações viabiliza a construção de um texto que represente o máximo possível as apostas e compreensões do autor. Na mesma proporção que aumenta o desejo por tornar pública a pesquisa, o medo da rejeição traz a insegurança à tona, numa mistura de sentimentos. *Fica parado uma rodada.*

## **4. Euforia (a grandiosidade inicial)**

Grandiosidade inicial. Aparentes soluções. Tensão sublimada. Vontade de final feliz. Compreender que a pesquisa é principalmente momento de se permitir transformar, aprender e admitir não saber tudo. É o primeiro passo para tornar-se mais, ser um professor

que aprende diariamente nos encontros com as pessoas e nos diálogos que estabelece. A ânsia de mudar o mundo se (re)significa no movimento de compreender-se essencial no processo: é transformando-se a si mesmo que o pesquisador muda o contexto em que se insere. *Volta para a casa da decisão e revê tudo desde o início.*

### **5. Confusão (inseguranças dos primeiros passos)**

E agora? Que fazer? As coisas parecem que se esvaziam, se dissolvem. Sensação de ebulição. Suor frio. Nada é possível. Tudo é possível. Meter a mão nas próprias limitações, descobrir infinitos, assumir-se impreciso. Necessitar de parâmetros, querer ajuda. Dar-se um tempo. Querer-se sem rejeição. Envolver-se na recursividade como possibilidade de (re)pensar e melhor organizar a forma como alguns argumentos foram expostos. Tudo é nada, tudo é tudo. É no caminhar que se constituem as primeiras certezas. *Avança para a casa da solidão.*

### **6. Fundo (imprevistos no percurso)**

A sensação de chegar ao fundo, depois da queda, é bastante frequente... entretanto, que fundo é esse? Será um limite provisório? Certamente não é o fundo do fim ou do final do caminho. Se é um limite, precisa ser apropriado, pensado, conhecido e transposto. Se é o ponto final, algo está errado: não há ponto final. Estar no grupo faz diferença, novas alternativas podem ser pensadas coletivamente e os imprevistos surgem como aprendizagens que, uma vez partilhadas, produzem diferentes sentidos em relação ao que deu certo e errado na pesquisa. Escolhe: *avança para a casa da solidão ou retorna à casa da decisão.*

### **7. Solidão (momento de reflexão)**

Não aquela depressiva. É ser sozinho, mesmo. Ficar um tempo se ouvindo, se conhecendo. Tempo de avaliações e de descobertas. Estar em casa, rever as rotinas, buscar um tanto de guerra e paz em estar sozinho. Nas primeiras escritas, pensar e organizar as ideias iniciais. Problematizar o professor que somos e o que pretendemos ser. Os limites entre passado, presente e futuro. Os limites entre o ser, o sido, o vir a ser e o desejado se confundem e precisam de espaço e tempo de reflexão. *Fica sem jogar uma rodada.* Tempo de curtir-se.

## **8. Posições (versões, pré-defesa e defesa, momento de expor-se)**

A essa altura já dá para ensaiar alguns posicionamentos. Nada definitivo: posições que possibilitem algum movimento, algumas atitudes, algumas definições. De fato, as posições aparecem como uma estratégia de firmar o pé na próxima pedra, antes de tirar o que vem atrás. Avançar. Canalização de intenções. É o início de uma espécie de autodesenhamento de si e da pesquisa. Entregar as versões, organizar a pré-defesa, compreender as críticas e apresentar a pesquisa são partes essenciais nas posições da pesquisa. *Avança para a casa das dúvidas ou para a casa das certezas. Escolhe.*

## **9. Dúvidas (planejar e (re)organizar)**

Naturalmente, na falta de um manual de instruções, surgem as dúvidas. Cabe ser prudente. O cuidado deve ser ampliado para consigo e para com os outros. Talvez pinte um pouco de apreensão e receio (a dúvida tem disso). Diria, até, que é saudável, do ponto de vista de que a apreensão obriga a parar mais, a refletir mais, a planejar melhor cada passo. Como em um jogo de xadrez, tentar prever as consequências de cada movimento, olhar mais longe. Estar no grupo possibilita olhar de diferentes formas e com outras compreensões os próximos passos na pesquisa e na formação. *Convém ficar uma rodada sem jogar.*

## **10. Certezas ((re)afirmação da escolha certa)**

Bueno, também tem a coisa de sentir firmeza, de achar-se referenciado. Ter algumas certezas dá uma gostosa sensação de tranquilidade e satisfação... Entretanto, não significa que as coisas estão se resolvendo definitivamente: as certezas devem ser consideradas uma espécie de oásis, uma fonte de energia e referência para poder permitir-se encarar de frente algumas outras dúvidas. É um bom momento para fazer planos e sonhar. Sem euforia, sem pressa: com calma. *Se tudo estiver ok, fica sem jogar uma rodada* (tempo de sonhar). *Se pintar euforia, volta para a casa das posições* (tempo de pensar e rever os rumos tomados na pesquisa).

## **11. Fracassos (aprender com os erros faz parte do percurso)**

É... também tem uns tombos pelo caminho. Às vezes, um passo em falso pode pôr algumas coisas a perder. E a sensação é bastante desagradável. Assim, há que ter cuidado

redobrado consigo. Nada de desanimar e abrir mão de tudo o que já foi percorrido. O momento é de rever, reavaliar algumas posições tomadas e certas atitudes. O fracasso também não é o fim do mundo. Faz parte. Afinal, na pesquisa precisamos dos erros para percebermos o valor dos acertos. *Volta para a casa das posições e, independentemente do valor dos dados, passa com calma pelas casas das dúvidas e das certezas. Depois, segue em frente.*

## **12. Sucessos (vitórias no percurso: conseguir escrever, argumentar e se posicionar)**

Ufa! Às vezes, parece que o caminho é só drama. Mas não. Tem colheradas de felicidade espalhadas por aí. Sem neuras: deixar rolar. Especialmente aproveitar a cumplicidade gostosa que começa a surtir efeito. Cumplicidade consigo mesmo e com o grupo de colaboradores. Com a pesquisa. Vibração, encantamento, alegria. *Aproveita e avança para a casa da paixão.*

## **13. Paixão (encantamento com a pesquisa)**

Encantar-se com a pesquisa. Mistura de sentimentos, satisfação e alegria. Perceber a evolução. O andar, o desenvolvimento e os desenhos iniciais dos resultados da pesquisa. Construção em si dos seus presentes e dos seus futuros. Tudo isso, momento do trajeto. Construir o ser professor por meio da pesquisa. *Vai para a casa da parceria.*

## **14. Confronto (diálogo no grupo)**

Assumir posições tem riscos. Um deles (talvez o mais importante) é fazer aparecer as diferenças. A delimitação dos territórios traz, por um lado, a definição de alguns traços de si e, por outro, a definição de traços que não são seus. Há o contato com outros (o grupo, os leitores, consigo mesmo) que, às vezes, nos definem por oposição. Eles não são nós, nós não somos eles. Bueno, em geral, o preço é o confronto, o conflito. Há que estar atento e tratar de não fazer do enfrentamento um exercício de aniquilação do outro. Há outras dimensões de crescimento que não a destruição de quem está ao lado. *Se o processo estiver sendo destrutivo, volta para a casa das posições. Se o conflito estiver sendo solidário, avança para a casa da ruptura ou para a casa da parceria (depende de como estiver sendo o processo).*

### **15. Parceria (grupo que busca ser comunidade aprendente)**

É muito bom dividir essa tal felicidade e construir juntos os caminhos da formação. Ser companheiro, ser parceiro. Com toda a clareza possível de si, chegar junto do outro e estabelecer parcerias. Construir laços, emparelhar planos. Tornar-se professor-pesquisador, construindo aprendizagens sobre fazer pesquisa as quais não teria a oportunidade se não estivesse em grupo. No coletivo problematiza, (re)organiza e amplia suas compreensões reativas à docência e à pesquisa diante de diferentes olhares. Tem a oportunidade de aprender no coletivo, de formar formando-se e de compreender o quanto o outro é importante na sua formação. Do outro em si, de si no outro. De si em si, do outro no outro. Novo jogo de espelhos. Caleidoscópios. *Fica uma rodada sem jogar. Aproveita.*

### **16. Ruptura (transformar-se no processo)**

Nem tudo são rosas. Afinal, é preciso errar. Problematizar-se. É bem verdade que dói. Entretanto, se a ruptura é construída pela construção de um e de outro, o resultado é não haver vencedor nem vencido. Apenas diferentes constituições. Não custa tentar. *Fica sem jogar uma rodada.*

### **17. Compromisso (diferentes tempos de formação)**

A essa altura, já dá para conhecer-se um bocado. Já dá para ter alguma clareza no sentido de ter pontuado determinado parâmetro para compreender a dinâmica entre o ser, o sido e o vir a ser. Já dá para ser espelho de si mesmo. Entendendo-se como aprendente. Não há final. Para os que estão começando, a conjunção dos três tempos ainda é muito homogênea, ainda somos o que fomos e o que está por vir ainda é muito incerto e impreciso. *Vai para a casa dos espelhos (e vê como eles estão diferentes).*

A aposta no jogo de trilha visou compreender e construir novos significados sobre as marcas encontradas nas escritas dos diários dos licenciandos. E viabilizar que futuros interlocutores se encontrem e possibilitem a construção de novos sentidos às marcas expostas, relativas ao fazer pesquisa. O jogo surge como estratégia para a compreensão dos processos de vir a ser professor-pesquisador, vivenciados no percurso de formação.

## 6. UM MOMENTO INUNDADO POR FUTURAS SIGNIFICAÇÕES

*Ao mesmo tempo, o que está sendo escrito participa da mutabilidade do escrever.*

*Não é ainda algo definido e determinado. Há nele um conteúdo em mutação, mais como o vazio de um receptáculo, um desenho de virtualidades. Mas, uma vez entregue a seu público-leitor, cessando a mobilidade do ato de escrever, o que foi escrito é o que é, sujeito, evidentemente, às diversas leituras de cada um de seus leitores, à medida que os tiver.*

*Marques (2008, p. 60)*

Ao mesmo tempo em que escrevo os argumentos aqui arrolados, construídos após um período de envolvimento e encantamento com as trilhas que emergiram dos diários, novas significações podem estar sendo feitas pelos futuros interlocutores do texto e por minhas outras múltiplas visões do que aprendi no processo. A recursividade da escrita e as inúmeras (re)significações que vão sendo produzidas nas vivências experienciadas cotidianamente representam outras possibilidades de movimento das conclusões até aqui construídas.

O que tive a oportunidade de perceber e aprender, ao fazer a pesquisa, foram na verdade pistas do percurso de formação desses professores-pesquisadores ao longo da produção de sua monografia. Compreendo a pesquisa como potência na formação de professores, produzindo significados relativos à docência, que são potencializados por artefatos como a escrita, a leitura, o diálogo e a argumentação. E ainda a importância de pertencer a um coletivo na vivência de cada um dos momentos atrelados ao fazer pesquisa.

No momento de conclusão, fica o exercício de buscar argumentos para as questões que nortearam a pesquisa, de escrever sobre o que aprendi no processo e sobre o que os outros podem aprender com o que compreendi. Retomo, a seguir, as questões de pesquisa nesse movimento de pensar as aprendizagens construídas nos processos de pesquisa.

**✓Qual a potencialidade de fazer pesquisa, na monografia, sobre o estágio na formação de professores-pesquisadores?**

A escrita nos diários demonstrou algumas pistas das compreensões desses licenciandos acerca das atividades desenvolvidas e da forma como gradativamente foram se constituindo professores-pesquisadores por meio da disciplina de monografia.

A escolha da temática na pesquisa surgiu como uma das maiores dificuldades no fazer pesquisa; encontrar um tema relevante e articulado ao interesse do pesquisador foi, igualmente, um grande desafio. Como os dois últimos estágios ocorreram no mesmo período da monografia, tornaram-se uma possibilidade diante dessa dificuldade inicial, configurando-se como espaço para encontro da temática e da produção de dados. Alternativa que possibilitou aos licenciandos compreender pesquisa na sala de aula e a partir da prática, proporcionando pertencimento à área da educação química e transformando as vivências dos estágios em experiências ligadas ao ser professor.

**✓Qual a potencialidade da escrita na formação dos professores-pesquisadores?**

Ao escrever, os licenciandos tiveram a oportunidade de se tornarem professores-pesquisadores ao longo de um processo, externalizando suas apostas e as compreendendo melhor. Perceberam a importância do olhar do outro na construção do seu texto e no desvelamento de questões sobre si que nem ele mesmo conhecia. A escrita, nesse contexto, potencializa as compreensões construídas ao longo do percurso de ser professor-pesquisador, explicitando ao escrevente o que precisa ser desenvolvido e o que é compreendido.

A compreensão da escrita enquanto meio de formação foi se consolidando à medida que se percebiam transformados pela mesma. Primeiramente, rompendo as barreiras com o escrever, por meio do exercício contínuo de se desafiar a expor argumentos e, posteriormente, compreendendo a potencialidade recursiva da escrita. Até a aposta em uma escrita que forma com função epistêmica, que constitui o escrevente no movimento de escrita.

**✓De que forma a produção da monografia, ancorada por princípios de uma comunidade aprendente, pode contribuir na formação de professores-pesquisadores na área da educação química?**

A disciplina de monografia tem como grande potencialidade a aposta no coletivo, na roda de formação e na aprendizagem mútua de todos os integrantes. As atividades propostas, a organização, o diálogo e as escritas proporcionam uma formação diferenciada aos licenciandos, promovendo a compreensão da escola enquanto espaço de formação, de pesquisa e de ser professor. E também de pensar o ensino de química, problematizar apostas, argumentos e teorias.

Possibilita aos licenciandos conhecer outra possibilidade de pesquisa, sem padrões, vidrarias, reagentes e produtos, enfim fora do contexto da bancada do laboratório. O foco são os sujeitos, o modo como um determinado conceito pode ser ensinado e como parece ter sido aprendido. De refletir sobre as vivências, pensar na sala de aula, na docência e na relação entre ensinar e aprender. Compreender como é ser professor de química e como é fazer pesquisa na área da educação química.

Na disciplina, a aposta da aula presencial reforça a compreensão da importância do coletivo na aprendizagem sobre o fazer pesquisa em educação química. O grupo se une diante de um empreendimento comum, que é a finalização da monografia, por repertórios compartilhados, como os pré-projetos, a escrita, a leitura, o diálogo e o *Moodle*, por exemplo, e ainda por um engajamento mútuo, que é aprender sobre fazer pesquisa na área da educação química. O grupo buscou ser comunidade aprendente mas ainda não pode ser tido como: os licenciandos se perceberam formadores, porém não demonstraram ter sentido comunidade.

A escrita no diário pode ser uma alternativa para promover o sentimento de comunidade aos licenciandos; em vez de individual, o diário poderia ser coletivo, potencializando a aposta da importância do outro na formação. Pode ainda transcender a função epistêmica da escrita como produtora do sujeito na direção de produtora de sujeitos que aprendem a trabalhar coletivamente.

### **Como nos tornamos professores-pesquisadores ao desenvolver pesquisa na disciplina de monografia no curso de química – licenciatura da FURG?**

As pistas que encontrei nas escritas dos diários de pesquisa demonstram que os licenciandos se tornam professores-pesquisadores por meio de um coletivo que busca aprender junto sobre fazer pesquisa em educação química na disciplina de monografia, tendo artefatos como a escrita, o diálogo, a argumentação e a pesquisa na condição de mediadores das aprendizagens sobre ser professor-pesquisador. Com isso, passam a compreender a escola enquanto espaço de formação, a sala de aula como lugar para a pesquisa e a sua prática como produto das experiências que produzem a partir das vivências diárias.

Aprendizagens que são construídas por eles estarem inseridos em um coletivo, por partilharem vivências e por se formarem, formando. Os olhares são múltiplos e as



aprendizagens também; o exercício de aprender com o outro proporciona aos licenciandos compreensões relacionadas à docência que jamais teriam se não estivessem no coletivo. O professor-pesquisador nunca é um só, mas sim produto das múltiplas experiências produzidas no convívio com outros. Somos professores-pesquisadores, permeados pelos encontros que tivemos e pelos muitos outros que nos constituem.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Fernanda Medeiros de. **Histórias de sala de aula nas Rodas de professores de Química: potência para a formação acadêmico-profissional**. 2012. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande/RS.

ALMEIDA, Benedita. **A escrita na formação continuada de professoras alfabetizadoras: práticas de autoria**. 2007. 251f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

\_\_\_\_\_. Escrita e formação de professores: possibilidades do diálogo para o desenvolvimento profissional. In: **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, XXIX**, 2006, Caxambu, MG, EDUCAÇÃO, CULTURA E CONHECIMENTO NA CONTEMPORANEIDADE: Desafios e Compromissos, (ANAIS) MG, 2008.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2011.

BARBOSA, Joaquim Gonçalves; HESS, Remi. **O diário de pesquisa: o estudante universitário e seu processo formativo**. Brasília: Liberlivro, 2010.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Comunidades Aprendentes. In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio. **Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CP 28/2001 - de 17 de janeiro de 2002. Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31. Disponível em URL: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>

CALIXTO, Vivian dos Santos. **A constituição do professor de Química mediada pela escrita no Portfólio**. Rio Grande, 2010. Monografia (Graduação) – Curso de Química Licenciatura, Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

DEMO, Pedro. **Conhecer & Aprender: sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa e informação qualitativa:** aportes metodológicos. Campinas, SP: Ed. Papirus, 2001.

\_\_\_\_\_. **Educar pela Pesquisa.** 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

DINIZ-PEREIRA, Júlio. E. O ovo ou a galinha: a crise da profissão docente e a aparente falta de perspectiva para a educação brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** v. 92, n. 230, p. 34-51, 2011.

DORNELES, Aline Machado. **A roda dos bordados da formação: o que bordam as professoras de química nas histórias de sala de aula,** 2011. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande/RS.

FEID'S, Karla Amâncio Pinto; RIBEIRO, Kátia Dias Ferreira; ARAÚJO, Sandra Cristina Márquez. Reflexões Sobre Como os Estágios Podem Contribuir Para a Formação de Professores de Química que a Sociedade Necessita. In: **Encontro Nacional de Ensino de Química,** XIV, 2008, Curitiba, PR, Conhecimento químico: desafios e possibilidades da pesquisa e da ação docente, (ANAIS) PR, UFPR, 2008.

FERREIRA, Maira; DEL PINO, José Claudio. **Acta Scientiae.** Canoas: v.11, n.1 p.101-118. jan/jun 2009 .

FIRME, Márcia Von Frühauf. **Portfólio coletivo:** artefato do aprender a ser professor(a) em Roda de Formação em Rede 2011. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande/RS.

FONTANA, Roseli Aparecida Cação. **Como nos tornamos professoras?** Aspectos da constituição do sujeito como profissional da educação. 1997. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Diana Paula Salomão de. **A Perspectiva da Comunidade Aprendente nos Processos Formativos de Professores Pesquisadores Educadores Ambientais.** 2010. 182f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2010.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa:** ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

GALIAZZI, Maria do Carmo et al. O diário de Aula Coletivo na Formação de Professores de Ciências: reflexões à luz de uma perspectiva sociocultural. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; AUTH, Milton; MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Orgs.) **Construção**

**curricular em rede na educação em ciências:** uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Editora Unijuí, 2007. p. 225-241.

GARCIA, Vera Clotilde Vanzetto. Fundamentação teórica para as perguntas primárias: O que é matemática? Por que ensinar? Como se ensina e como se aprende? **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 176-184, maio/ago. 2009.

GONÇALVES, Fábio; LINDEMANN, Renata H. ; GALIAZZI, Maria do Carmo. O diário de aula coletivo na formação de professores de ciências: reflexões à luz de uma perspectiva sociocultural. In: GALIAZZI, Maria do Carmo *et al.* **Construção curricular em rede na educação em ciências:** uma aposta de pesquisa na sala de aula. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. p. 225-242.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/Fev/Mar/Abr. n.19, p. 20-28, 2002.

LIMA, Cleiva Aguiar de. **O diário em roda, roda em movimento:** formar-se ao formar professores no Proeja . 2011. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande/RS.

LISPECTOR, Clarice. **Crônicas para jovens:** de escrita e vida. Organização de Pedro Karp Vasquez. Rio de Janeiro: Rocco Jovens Leitores, 2010.

MALDANER, Otavio Aloisio. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**. 3.ed. Ijuí: Ed.Unijuí, 2006.

MALDANER, Otavio Aloisio; ZANON, Lenir Basso. Pesquisa Educacional e Produção do Conhecimento do Professor de Química. In: SANTOS, Wildson Luiz P. dos, MALDANER, Otavio Aloisio (Orgs.) **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. p. 330-365.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é preciso:** o princípio da pesquisa. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

MASSENA, Elisa Prestes; MONTEIRO, Ana Maria Ferreira da Costa. Marcas do Currículo na Formação do Licenciando: Uma Análise a Partir dos Temas de Trabalhos Finais de Curso da Licenciatura em Química da UFRJ (1998-2008). **Química Nova na Escola**, vol. 33, n° 1, fev., 2011.

MEIRA, Ana Cláudia Santos. **A escrita científica no divã:** entre as possibilidades e as dificuldades para com o escrever. Porto Alegre: Ed. EDIPUCRS, 2007.

MORAES, Roque. No ponto final a clareza do ponto de interrogação inicial: a construção do objeto de uma pesquisa qualitativa. **Educação** (Porto Alegre), Porto Alegre, RS, v. xxv, n.46, p. 231-248, 2002.

\_\_\_\_\_. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**. vol. 9, n. 2, p. 191-211, 2003

\_\_\_\_\_; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

\_\_\_\_\_; GOMES, Vanise. Uma Unidade de Aprendizagem sobre Unidades de Aprendizagem. In: GALIAZZI, Maria do Carmo *et al.* **Construção curricular em rede na educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. p. 243-280.

NUNES, Débora R. P. Teoria, pesquisa e prática em Educação: a formação do professor-pesquisador. **Educação e Pesquisa**, vol. 34, jan./abr., 2008.

PEREIRA, Marcos Villela. **A estética da professoralidade: um estudo interdisciplinar sobre a subjetividade do professor**. 1996. Tese (Doutorado) – Doutorado em Supervisão e Currículo – PUC, São Paulo/SP.

PERNAMBUCO, Maria Marta. C. A. Quando a Troca se Estabelece. In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). **Ousadia no Diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Edições Loyola. 2002. (19-35).

PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pesquisa em educação: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação**. São Paulo: Edições Loyola, v. 2, 2008.

\_\_\_\_\_; LIMA, Maria Socorro Lucen. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2008. Coleção Docência em Formação: Saberes Pedagógicos.

RAMOS, Maurivan Güntzel, MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. A formação de professores de química na PUCRS e na FURG: reconstrução do conhecimento e linguagem na sala de aula. In: ECHEVERRÍA, Agustina Rosa, ZANONN, Lenir Basso. **Formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. p. 47-66.

SÁ-CHAVES, Idália. **Os portfólios “reflexivos” (também) trazem gente dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos educativos**. Coleção CIDInE17. Porto: Editora Porto, 2005.

SACRISTÁN, J. Gimeno, GÓMEZ, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SALOMOM, Décio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 12 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

SANTOS, Carmi Ferraz. **O professor e a escrita: entre práticas e representações**. 167f. 2004. Tese (Doutorado) Instituto de Estudos da Linguagem – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação Química no Brasil: 25 anos de ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química. In: ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino. **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Ed. Átomo, 2008. p.17-38

SOUZA, Moacir Langoni de. **Histórias de constituição e ambientalização de professores de química em rodas de formação em rede: colcha de retalhos tecida em partilhas (d)e narrativas**. 2010. 182f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2010.

VEIGA, Cristiano Henrique Antonelli da; RITTER-PEREIRA, Jaqueline; BRUTTI, Tiago Anderson; MALDANER, Otavio Aloisio. Horizontes do professor-pesquisador no contexto de sua prática docente. Disponível em:  
<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2718/565>  
Acessado em 30 de jul. de 2012.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. Campinas, SP: Ed. Papirus, 2004.

WARSHAUER, Cecília. **Rodas em Rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

WENZEL, Judite Scherer; ZANONN, Lenir Basso; MALDANER, Otávio Aloisio. A constituição do professor pesquisador pela apropriação dos instrumentos culturais do fazer pesquisa. In: ECHEVERRÍA, Agustina Rosa, ZANONN, Lenir Basso. **FORMAÇÃO SUPERIOR EM QUÍMICA NO BRASIL: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. p. 67-91.

ZABALZA, Miguel A. **Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZEICHNER, Kenneth M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico In: GERALDI, Corinta M.; FIORENTINI, Dario & PEREIRA, Elisabete M. (Orgs.) **Cartografia do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas, Mercado de Letras?ABL, 1998. p. 207-236.