

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**OS ANOS INICIAIS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA:
DA UNIVERSIDADE AO CHÃO DA ESCOLA**

THIAGO HENRIQUE BARNABÉ CORRÊA

**PIRACICABA - SP
2013**

**OS ANOS INICIAIS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA:
DA UNIVERSIDADE AO CHÃO DA ESCOLA**

THIAGO HENRIQUE BARNABÉ CORRÊA

ORIENTADOR(A): PROF^a. DR^a. ROSELI PACHECO SCHNETZLER

**Dissertação apresentada à Banca
Examinadora do Programa de
Pós-Graduação em Educação da
UNIMEP como exigência parcial
para obtenção do título de
MESTRE EM EDUCAÇÃO**

**PIRACICABA - SP
2013**

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Roseli Pacheco Schnetzler (orientadora)

Prof^a. Dr^a. Maria Inês Petrucci Rosa

Prof^a. Dr^a. Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pela compreensão das noites não dormidas e pelo apoio incessante;

Aos professores que enriqueceram essa pesquisa e me auxiliaram na clareza de ideias;

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIMEP (docentes, meninas da secretaria e colegas que também regaram suas teses e dissertações com lágrimas e/ou suor) e ao CNPq por conceder a bolsa de estudos;

Em especial as professoras *Joana D'arc da Silva Reis, Márcia Aparecida Lima Vieira e Carolina José Maria* que participaram de toda a minha trajetória na graduação incentivando o ingresso no mestrado;

Ao professor Rener de Rezende Macedo na inspiração pela docência, e aos meus alunos que me ensinaram a ser um melhor educador;

Não posso deixar de expressar a alegria e a honra de aprender a ser pesquisador em *Educação Química* com **Roseli Pacheco Schnetzler**.

Gostaria de agradecer-lá pela orientação, que como educadora, na essência da palavra, esteve sempre me conduzindo e me sustentando, assim como, desorientando meus pressupostos na desconstrução do pensamento *positivista* que sempre carreguei.

Á Ela, meu muito obrigado!

Agradeço a todos estes que no mestrado contribuíram para o meu desenvolvimento profissional, e principalmente, como pessoa.

Deus Seja Louvado!

RESUMO

Com o objetivo de ampliar os horizontes da discussão sobre a *Iniciação à Docência* no campo da Educação Química e de contribuir para a área de Formação de Professores esta pesquisa têm por intuito revelar quais são as principais dificuldades vivenciadas por professores iniciantes de Química, como eles vêm tentando superá-las, além de problematizar os possíveis impactos do primeiro contato docente com a realidade das salas de aula. Para isso, coletamos dados por meio de entrevistas semi-estruturadas com cinco professores de Química com menos de três anos de magistério. O referencial teórico e o depoimento dos professores nos permitiram construir três eixos de análise: *i) os dilemas dos professores iniciantes: referem-se às dificuldades enfrentadas no início da carreira e às tentativas de superação; ii) a formação de professores de Química: lacunas e desafios*, direcionando a discussão para as necessidades formativas de professores - principalmente as relacionadas à *dicotomia entre teoria e prática* - buscando através da literatura, apontar caminhos a serem trilhados para a superação destas; e *iii) o lugar da escola na contemporaneidade: professor, alunos e conhecimento*, pensando sobre o papel da Escola na sociedade, suas condições de trabalho e a relação do aluno com o conhecimento. A necessidade em se discutir este eixo surgiu a partir da grande queixa dos entrevistados pelo *desinteresse discente e seu desapego com os estudos*.

Palavras-chave: Professor iniciante; Formação de professores; Ensino de Química.

ABSTRACT

With the objective of expanding the horizons of the discussion about the Introduction to Teaching in the field of Chemistry Education and contribute to the area of Teacher Education this search have the order by revealing what are the main difficulties experienced by beginning teachers in Chemistry, how they have been tried to overcome them, besides discuss the possible impacts of the first contact with the classrooms reality. For this, we collected informations with semi-structured interviews with five chemistry teachers with less than three years of teaching. The theoretical and the testimony of teachers allowed us to build three axes of analysis: *i) the dilemmas of beginning teachers*: refer to faced difficulties in the beginning of the career and the attempts to overcome it; *ii) the training of chemistry teachers: gaps and challenges*, directing the discussion to the training needs of teachers - especially those related to the dichotomy between theory and practice - looking through the literature, to point ways to be followed to overcome these, and *iii) The place of the school in contemporary: teachers, students and knowledge*, thinking about the role of school in society, their working conditions and the relationship of the student with knowledge. The need of discuss this axis has emerged from the great complaint of respondents by student disinterest and detachment with their studies.

Key-words: Beginner teacher; Teacher education; Chemistry teaching.

SUMÁRIO

Introdução	09
Capítulo I	
1.0. O Início na Docência Desenvolvimento Profissional e as Fases da Docência.....	19
1.1. Primeiro Dilema: O Controle de Classe e o Domínio de Conteúdo.....	26
1.2. Segundo Dilema: O Isolamento Docente.....	30
Capítulo II	
2. A Formação Docente.....	34
Capítulo III	
3. Procedimentos Metodológicos	
3.1. A Natureza da Pesquisa e as Questões de Investigação.....	47
3.2. O Roteiro de Entrevista.....	50
Capítulo IV	
4. Apresentação e Discussão dos Resultados	
4.1. Os Dilemas dos Professores Iniciantes.....	53
4.2. A Formação de Professores de Química: Lacunas e Desafios.....	66
4.3. O Lugar da Escola na Contemporaneidade: Professor, Aluno e Conhecimento.....	73
Considerações	82
ANEXOS	
Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	86
Anexo 2: Roteiro de	87
Referências Bibliográficas	89

*“Se enxerguei mais longe, foi porque me apoiei
sobre ombros de gigantes”.*

Isaac Newton

INTRODUÇÃO

“Ninguém começa a ser professor numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce professor ou marcado para ser professor. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática” (Freire, 1991, p. 58).

Muitas vezes já me perguntei: Aonde aprendi a ser professor? Ao certo, não sei! E tenho dúvidas se foi na graduação. Após meu ingresso na carreira docente percebi o distanciamento entre o que se aprende sobre educação e a realidade que se encontra nas escolas, entre a teoria apresentada nos livros e o contexto em que é trabalhada a prática. Particularmente, o desejo de ser professor nasceu quando fui apresentado aos encantos dessa profissão. Ainda criança ouvia muito sobre os prestígios de ser professor, contudo, sem tais atributos no atual contexto, não é de se estranhar a rejeição dos jovens para a escolha desta profissão.

O interesse pela docência surgiu ainda na educação básica. Durante dez anos estudei num colégio dirigido por madres situado em uma cidade no interior do Estado de São Paulo. O contato com as “irmãs” e a doutrina religiosa atrelada ao ato de ensinar fizeram com que eu acreditasse na docência como um sacerdócio, o que alguns consideram “dom”. Por muito tempo pensei ser um bem aventurado e ter sido contemplado com o “dom de ensinar”. A admiração pelos educadores e o bem estar que sentia no ambiente escolar me fizeram desejar ser professor. Ainda creio que a escola é um espaço privilegiado de ensino, porém não o único, e talvez, nem o melhor. Mas, é um espaço de oportunidades e possibilidades, sem se esquecer da heterogeneidade dos indivíduos que a compõem, fator que enriquece a socialização e o intercâmbio de saberes.

Para muitos o cotidiano escolar pode parecer trivial, porém, considero este espaço um valioso ambiente dinâmico de aprendizagem em que, conflitos, tomadas de decisões e o novo emergem constantemente da prática. Ao contrario do que estamos acostumados, o cotidiano escolar não possui conotação de habitual ou aquilo que se faz

faz ou sucede todos os dias na escola, mas se revela como um cenário que compõe uma longa e sistemática fase de nossas vidas, um ambiente de complexas interações humanas, no qual fazem parte o imprevisível e o inesperado, além de ser o espaço-tempo que forja o professor em sua prática. No cotidiano escolar, falas explícitas e implícitas - proferidas e/ou interiorizadas - tecem um diálogo constante. E, na tentativa de compreender essa trama, ou drama, me desafio a desbravar esse ambiente que muito me faz bem.

Durante o ensino médio, em especial no segundo ano, uma inesquecível experiência concretizou minha escolha profissional. Ao ser procurado por um aluno do ensino fundamental com dificuldades de aprendizagem em Ciências, este me pediu para que o ajudasse com aulas de reforço, e por diversas vezes atendi ao seu pedido. O fato de “dar” aula para um aluno não gerou nenhum impacto nessa escolha, entretanto, o efeito maior foi esse um aluno ter se tornado dois, três, quatro e assim por diante. A ausência de uma remuneração era suprida com palavras de gratidão e com o olhar atento e voluntário. Com isso, aprendi que o efeito do nosso ensino é refletido primeiramente no olhar de um aluno, e em seguida em seus atos, em suas escolhas. Não nasci professor, mas foi sendo um que aprendi a ensinar.

A escolha pela licenciatura em Química teve forte influência de um professor do ensino médio. Sua postura diferia da dos demais pela informalidade e irreverência, seu domínio do conteúdo era explícito e suas aulas eram caracterizadas por ricas experimentações, além de sempre mostrar-se seduzido pela profissão e pela disciplina. Com um ensino simples ele conseguia abordar os conceitos de Química e apontar a relevância desta Ciência em nossa vida. Mesmo a Química sendo dita como uma ciência dura, aprendi com ele que esta é uma criação humana que seduz os olhos e provoca a imaginação até dos observadores menos curiosos.

Durante a graduação, meu olhar era exclusivamente voltado para a minha própria prática como professor. Eu não pensava no efeito do meu ensino, tão pouco me preocupava com o sentido que ele teria para os meus alunos. No entanto, foi somente a partir da minha vivência na escola como docente que a mesma demonstrou ser um espaço de ricas relações sociais, e que eu fazia parte desse coletivo complexo caracterizado por interações humanas e culturais.

Diferente das demais profissões, a docência possui um caráter formativo anômalo. Tendo vivenciado por aproximadamente dezesseis anos (em torno de 15.000 horas) o meu ambiente de trabalho, sobretudo em minha trajetória escolar, ao iniciar a carreira como professor me deparei com novas experiências que me revelaram ter escolhido uma profissão desconhecida.

Na medida em que a minha trajetória de vida teve desde o seu início a figuração de professores, acreditei ingenuamente conhecer esta profissão. Ao escolhê-la, tive a ingênua expectativa de que iria entrar numa sala de aula e deparar-me com uma plateia ansiosa e atenta - como um teatro devidamente ensaiado, transcorrer o script – e, ao final, receber os aplausos calorosos de espectadores satisfeitos. No entanto, estar na plateia é diferente de estar no palco. Pude intuir o que é ser um ator, mas jamais soube a real sensação de estar ali, até me tornar professor.

Como uma profissão que nos é tão familiar pode se tornar tão nova quando assumimos o outro lado? Mesmo que tenhamos assistido ou ensaiado diversas vezes aquela peça, é impossível prever toda preparação que os atores e a equipe de direção têm de ter para que o espetáculo ocorra. Sem contar com o público, nunca sabemos o perfil da plateia e sua reação para com a apresentação.

Muitas vezes as condições de trabalho não são favoráveis - são precárias – então, nos resta o improviso! O que pode não ser tão fácil para muitos. Porém, devemos tomar muito cuidado, pois nem sempre ele retira sorrisos e suspiros de uma plateia. O improviso decorre de um domínio, pois dominar a matéria é fundamental para um professor ensinar.

Nem sempre somos protagonistas, principalmente no início [na graduação]. Entretanto, quando assumimos o papel principal sentimos o encargo desta posição. Somos responsáveis pelo sucesso, mas suscetíveis ao fracasso. Nas palavras de MARIANO (2006, p. 19): “Sonhamos com a estreia! Vivemos uma grande expectativa e somos tomados por uma grande ansiedade antes de subirmos ao palco pela primeira vez. Achamos que vamos encontrar cada parte do cenário no lugar exato de nossos sonhos, que os atores e atrizes mais experientes vão nos receber de braços abertos e nos ensinar todos os macetes da profissão. Pensamos que a nossa plateia estará sempre sorrindo e atenta à nossa fala. Mas, será que é mesmo isso que encontramos?”

Arriscamo-nos a dizer que, em grande parte das vezes, não!”. Então ficamos chocados com a realidade e até pensamos em parar.

Uma plateia atenciosa, comprometida e envolvente, é isso que esperamos! Somos conduzidos ao conteúdo específico e apresentados à inúmeras teorias pedagógicas. Pronto! Isto basta. Já podemos ensinar!

Ao nos depararmos com a real plateia, notamos sua heterogeneidade e percebemos que nossa formação foi exclusivamente voltada para um público ideal.

No livro *‘Sobrevivências no Início da Docência’*, Rocha (2006, p. 67) relata um curioso conto: “Certa vez, ouvi uma estória sobre um jovem e talentoso domador de dragões. Após anos de estudo, resguardado pelos saberes oriundos de sua formação, ele saiu a campo para exercer sua profissão e grande foi a sua surpresa ao descobrir que aqueles dragões não existiam. O que fazer diante de tal situação?”. A referida autora retrata que sua sensação, no início de carreira, pode ser comparada a este conto, e, creio que a grande maioria dos professores reconhece tal situação. Contudo, o que fez, e ainda faz, com que estes professores, dentre outros, não desistam de sua profissão? O que os leva a superar esses reveses e a persistir na docência? Os aplausos da plateia, ou seria o amor ao ofício?

Elaborada pelos antigos gregos, a concepção de educação como arte se estendeu até o mundo romano, onde foi retomada pelo cristianismo que a transmitiu aos tempos modernos, imprimindo-lhe transformações importantes, principalmente no que diz respeito à concepção de criança e do ser humano em geral. Também é essa a concepção de Jean-Jacques Rousseau, no século XVIII, e de Kant: “A Educação é arte, cuja prática necessita ser aperfeiçoada por várias gerações”. Durante os séculos XIX e XX, esta visão tende a ser abandonada em benefício de outras concepções, principalmente a da educação como ciência. É importante notar que nos últimos vinte e nove anos, vários pesquisadores voltaram a interessar-se pela visão de educação como arte, graças, sobretudo, aos trabalhos do filósofo americano Donald Schön (1983) sobre a atividade profissional e sobre a “reflexão-na-ação” (TARDIF, 2002, p.155).

Segundo essa concepção, a ação do educador pode ser associada à atividade do artesão, isto é, à atividade de alguém que:

1) possui uma ideia, uma representação geral do objetivo que quer atingir; 2) possui um conhecimento adquirido e concreto sobre o material com o qual trabalha; 3) age baseando-se na tradição e em receitas de efeito comprovado específicas à sua arte; 4) age fiando-se também em sua habilidade pessoal e, finalmente, 5) age guiando-se por sua experiência, fonte de bons hábitos, isto é, de “maneiras-de-fazer”, de “truques”, de “maneiras-de-proceder” comprovadas pelo tempo e pelos êxitos sucessivos. O que caracteriza, portanto, a educação como arte é, em primeiro lugar, a ideia de que a ação educativa está ligada a realidades contingentes e individuais que não podem ser julgadas de maneira cientificamente rigorosa e necessária. (TARDIF, 2002, p.159-160).

Analogias entre ‘educação e arte’ são possíveis pois ambas carregam dois aspectos comuns: a prática e o artesanal. Todavia, não podemos negar a importância da teoria, já que esta é a matriz de qualquer prática profissional. Assim como um artista, o trabalho docente é, na maioria das vezes, um trabalho solitário, mas dependente do Outro. Como já afirmava Freire (1996, p. 23), “não há docência sem discência”, e não há criador sem criação.

O que distingue a arte do escultor da arte do educador é que o primeiro age sobre um ser, um composto de matéria e de forma, que não possui em si mesmo, mas recebe do artista, o princípio (a causa e a origem) de sua gênese, ao passo que o segundo age **com e sobre** um ser que possui, por natureza, um princípio de crescimento e de desenvolvimento que deve ser acompanhado e fomentado pela atividade educativa (TARDIF, 2002, p.160, **grifo nosso**).

Para Stenhouse (1993, p. 139), o processo de desenvolvimento da própria arte como docência - ou arte de ensinar - é uma dialética de ideias e da prática que não deve ser separada. O mesmo autor reforça que:

[...] na arte as ideias são comprovadas na forma pela prática. A exploração e a interpretação conduzem a uma revisão e a uma acomodação dessas. Se minhas palavras são inadequadas, reparem no caderno de esboços de um bom artista, nos ensaios de uma peça teatral, na atuação de um quarteto de jazz. O que estou dizendo é que assim é um bom ensino. Não se trata de um

mecanismo que funciona rotineiramente ou de uma gestão regida pelo mero hábito (STENHOUSE, 1993, p. 138, **tradução nossa**).

Em outras palavras, o exercício da docência é processual (não linear) e dinâmico, e não se constitui na reprodução de ações, pelo contrário, se constitui por meio de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal e docente (NÓVOA, 1995). Ao visitarmos o museu do Louvre na França notamos que Leonardo da Vinci não pintou a Mona Lisa em uma noite de inspiração, mas a partir de sucessivos rascunhos. Este quadro, como outras obras, foi construído sob o olhar atento, crítico, minucioso e atemporal de seu criador. Até os melhores artistas [professores] precisam refletir sobre sua obra [prática], e assim, produzir ensaios, esboços, com tentativas e erros, até que cheguem ao mais próximo do ideal previsto. A partir do exposto reconhecemos que:

[...] o exercício da docência nunca é estático e permanente; é sempre processo, é mudança, é movimento, é arte; são novas caras, novas experiências, novo contexto, novo tempo, novo lugar, novas informações, novos sentimentos e novas interações (CUNHA, 2004, p, 530).

Minha iniciação à docência foi prazerosa, porém enfrentei vários problemas que a formação inicial não deu conta de apresentar e nem as teorias pedagógicas conseguiam sanar. Destreza, carisma, estudo, e muita reflexão foram os pilares que me sustentaram nesse início de carreira. Existem dificuldades comuns dos professores iniciantes e, na maioria das vezes, a superação destas é estabelecida com a reflexão imediata na ação e sua intervenção. Os saberes desenvolvidos na prática são as principais garantias da sobrevivência do docente no início da carreira, saberes estes que merecem maior atenção.

Quando o professor reflete *na* e *sobre* a ação converte-se num investigador na sala de aula: afastado da racionalidade instrumental, o professor não depende das técnicas, regras e receitas derivadas de uma teoria externa, nem das prescrições curriculares impostas do exterior pela administração ou pelo

esquema preestabelecido no manual escolar (PÉREZ-GÓMEZ, 1992, p.106).

Tardif (2003, p. 39) nomeia esses saberes construídos na prática profissional de experienciais, pois eles “brotam da experiência e são por ela validados”. O referido autor ainda traz que os saberes experienciais possuem três objetos:

a) relações e interações que os professores estabelecem e desenvolvem com os demais atores no campo de sua prática; b) as diversas obrigações e normas às quais seu trabalho deve submeter-se; c) a instituição enquanto meio organizado e composto de funções diversificadas. Estes objetos não são objetos de conhecimento, mas objetos que constituem a própria prática docente e que só se revelam através dela. Em outras palavras, eles não são nada mais do que as **condições da profissão** (TARDIF, 2003, p.50).

A relação do professor e sua arte com as condições do exercício da sua profissão é um assunto que tem ganhado destaque nas discussões acadêmicas. Condições estas que atualmente se resumem em precariedade e desvalorização, afetando não apenas os principiantes, mas todos os docentes, em todas as fases da carreira.

Como mencionei, minha iniciação foi tranqüila, mas repleta de descobertas, e algumas, infelizmente, decepcionantes. Hoje sinto que a formação inicial que recebi foi deficiente, principalmente quando me percebi desprovido de conhecimentos e de ações que me ajudassem a dar conta da complexidade do ato pedagógico. Ciente que sou professor, não nego que também sou aluno da minha própria arte. Explicar “porque ensino como ensino” é um exercício que nos exige explicitar crenças, ideologias e concepções sobre Educação. Em suma, retrato a minha trajetória de educador em processo de formação contínua nas seguintes palavras:

*Ensino, porque assim vi ensinar;
Ensino, porque imito;
Ensino, porque assim aprendi a ensinar;
Ensino, porque acredito no que ensino;
Acredito no meu ensino;
Ensino, porque me ensino a ensinar.*

A partir da experiência como professor eventual na rede pública de ensino nasceu o interesse em estudar a formação inicial dos professores em relação aos reflexos de sua atuação profissional, em particular, os anos iniciais da docência em Química. Inserido em uma nova cultura [escolar] estou aprendendo a ser professor, aprendendo as especificidades deste ofício que revelou ser de elevada entropia¹. Considero-me mais um dos sobreviventes, mais um que aprendeu na prática que a docência, diferente de algumas ideias químicas, não possui estabilidade e equilíbrio.

Acompanhando as regências de colegas na disciplina de estágio no curso de licenciatura em Química notei que muitos deles buscavam fórmulas prontas para ensinar e cobravam das disciplinas pedagógicas modelos a serem seguidos.

Ao ter o primeiro contato com a rede pública de ensino, fui instigado a pensar se as dificuldades que me assolavam eram as mesmas dos meus colegas e como poderia amenizar os impactos dessa iniciação, o que me motivou a ingressar no mestrado em Educação e investigar sobre este tema - os anos iniciais da docência em Química.

Por meio de depoimentos de professores iniciantes de Química, esta investigação tem por objetivo revelar quais são as principais dificuldades vivenciadas pelos entrevistados, como eles vêm tentando superá-las, além de problematizar os possíveis impactos do primeiro contato docente com a realidade das salas de aula.

De acordo com Papi e Martins (2008, p. 4372):

(...) os estudos sobre Professores Iniciantes são relevantes tendo em vista as possibilidades que podem desencadear, pois é conhecida a importância que o período inicial de exercício da

¹ O conceito físico de Entropia está relacionado tanto a um estado como a uma tendência: no primeiro caso, ao grau de desorganização da matéria; no segundo, à tendência de desorganização de todo o sistema.

profissão tem para a efetividade da formação do professor, bem como para o seu desenvolvimento profissional.

Em âmbito internacional e, mais especificamente em relação à Europa, cujos pesquisadores têm influenciado significativamente os estudos brasileiros sobre Formação de Professores, parece haver uma tendência crescente em se voltar maior atenção ao professor iniciante, embora nem todos os países se dediquem concreta e especificamente a este período. Um exemplo dessa preocupação, e honrado por ser um de seus membros, foi a criação da 'Red sobre Iniciación a la Docencia: Profesorado Principiante e Inserción Profesional' - uma rede virtual de colaboradores, sobretudo, pesquisadores como Carlos Marcelo e Cristina Mayor Ruiz (Universidade de Sevilla, Espanha) e Antonio Bolivar (Universidade de Granada, Espanha), que se preocupam com a forma como os professores tem-se inserido na carreira. Além do grupo, outro marco foi a realização, em 2008, do 1º Congreso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a la Docencia, evento itinerante.

Ainda que o desenvolvimento profissional de professores iniciantes seja um tema complexo e de grande relevância para a área de formação, este é, ainda, um campo pouco pesquisado no Brasil (PAPI & MARTINS, 2008), assim como indica Brzezinski (2006) em um de seus estudos. Ao analisar 742 trabalhos disponíveis no Banco de teses da Capes, a autora constatou que apenas 04 faziam referência especificamente a esta etapa da carreira docente.

Frente à relevância dessa fase da carreira no desenvolvimento profissional e na constituição docente, notamos também que a literatura nacional em Educação Química carece de trabalhos nesta linha de investigação, constatação que nos motivou, ainda mais, a desenvolvê-lo.

A presente dissertação é composta por quatro capítulos organizados da seguinte maneira:

Capítulo I: apresenta uma revisão da literatura sobre o ciclo de vida de professores e seu desenvolvimento profissional, enfatizando o início da carreira, em particular da docência em Química. Este capítulo retrata os dilemas de professores iniciantes apontados pela literatura.

Capítulo II: apresenta uma revisão da literatura acerca da formação docente em Química, apontando especificidades e implicações nesta formação e no trabalho do professor segundo dois modelos formativos: a racionalidade técnica e a racionalidade prática. Neste capítulo, discuto sobre os saberes docentes e sobre o caráter formador da prática.

Capítulo III: exposição dos procedimentos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa.

Capítulo IV: apresentação e discussão dos resultados.

E, por fim, teço algumas considerações sobre a contribuição do presente trabalho.

CAPÍTULO I

1. O Início na Docência

Desenvolvimento Profissional e as Fases da Docência

Nos últimos anos, as preocupações que norteiam as pesquisas sobre formação docente têm ganhado novas proporções, permeando além dos cursos de formação inicial e de questões relativas aos futuros professores, também as temáticas relacionadas aos professores iniciantes e aqueles em exercício (MARCELO GARCÍA, 1998). Em momentos distintos de sua carreira profissional, o professor enfrenta diferentes necessidades, problemas, expectativas, desafios, e assim, constrói seu conhecimento profissional (saberes docentes).

A utilização do conceito de desenvolvimento profissional é relativamente recente e representa, segundo Ponte (1998), uma nova perspectiva, de modo que concebe o professor como um profissional autônomo, que produz conhecimento a partir de sua prática, configurando-se em sujeito de seu próprio processo de formação. Nessa concepção, busca-se superar a justaposição entre formação inicial e continuada para além da visão de professor como mero freqüentador de cursos.

O início da docência para um professor é marcado por um momento de grandes transformações e dificuldades, de tal forma que irá marcar a carreira docente, bem como influenciará nas características apresentadas pelo professor ao longo da mesma.

Na literatura são várias as expressões utilizadas para referir-se à fase de iniciação profissional docente. Entre elas, podemos citar “choque de transição” e “iniciação ao ensino” (MARCELO GARCÍA, 1998). No entanto, a expressão mais comum tem sido “choque com a realidade”, termo proposto por Kramer, em 1974, procurando descrever a situação de discrepância entre as expectativas que os novos profissionais possuem e a realidade do trabalho que realizam (JESUS & SANTOS, 2004), tendo sido posteriormente também utilizado para a análise do ingresso na

profissão docente, destaca Veenman (1984), pois estes vão ser confrontados com a dura realidade das escolas, pondo em causa os ideais missionários desenvolvidos durante a sua formação inicial.

A fim de exaltar a necessidade de se conhecer melhor os problemas dos professores iniciantes para se obter informações que melhorem os currículos dos programas de formação docente, além de compreender o próprio processo de aprender a ensinar, o holandês Simon Veenman promove, entre 1961 e 1983, a revisão bibliográfica de 91 obras realizadas por diversos pesquisadores. E, em sua investigação, Veenman (1988) assinala que a indisciplina aparece em primeiro lugar dentre as dificuldades apontadas por professores em início de carreira.

Em 1989, o pesquisador suíço Michael Huberman realizou um trabalho intitulado “*La Vie des Enseignants - Évolution et Bilan d'une Professionnel*” - (A Vida dos Professores - Evolução e Revisão de um Profissional), onde sua intenção era organizar a carreira docente em etapas, buscando tendências gerais e proporcionando, assim, uma compreensão mais ampla do desenvolvimento profissional e pessoal de professores. O estudo foi realizado com 160 professores do ensino secundário utilizando questionários e entrevistas.

A partir de sua investigação, Huberman (2000) desenvolveu um percurso para entender o ciclo vital dos professores, no qual, identifica etapas/fases que o compõem. A primeira fase é o *início* ou *entrada na carreira* - fase que compreende os três primeiros anos de docência. Huberman caracteriza essa fase em dois períodos, de “sobrevivência” e de “descoberta”, sendo importante destacar que tanto um como outro podem ser experimentados em paralelo, e que é o período de descoberta que permite ao professor enfrentar o período de sobrevivência (SERRAZINA & OLIVEIRA, 2002).

O período de sobrevivência é uma fase relacionada com o “choque de realidade”. Em seus estudos, Huberman (2000) aponta que essa etapa é caracterizada pelo tatear constante do professor na qual se manifestam a preocupação consigo mesmo e o descompasso entre os ideais e a realidade do cotidiano escolar.

Em contrapartida à sobrevivência, a descoberta é uma fase marcada por experimentações; tem relação com a expectativa do início de carreira; a vaidade por ter sua própria sala, seus alunos; por fazer parte de um grupo profissional. Para Ponte et al.

al. (2001), a inserção na docência é um período de aprendizagem e de re-elaboração de concepções sobre os alunos, a escola, o próprio trabalho e seu novo papel. São esses anos iniciais da carreira, segundo os autores, que se caracterizam por um intenso desenvolvimento do conhecimento profissional e de busca de equilíbrio entre o lado pessoal e profissional.

Outras literaturas podem ser encontradas referentes aos estudos que abordam o ciclo de vida e carreira docente, como as produções de Silkes (1985). Em oposição aos trabalhos de Huberman, que descrevem os ciclos de vida fundamentando-se em tempo de magistério, esta autora toma como referência a idade dos professores, subdividindo-os em cinco fases. Assim como Huberman, Silkes afirma que é na fase inicial que ocorre o “choque com a realidade”.

Entre os diversos autores que investigam sobre o ciclo profissional docente, não há um consenso sobre a duração desta primeira fase da carreira, podendo ser menos para uns e mais extensa para outros. Nos trabalhos de Huberman (1989; 2000), por exemplo, esse período varia de 1 a 3 anos, enquanto na pesquisa de Gonçalves (2000) essa fase se estende até o 4º ano, sendo considerado experiente o professor que possui mais de 5 anos de magistério.

Embora os trabalhos acerca do ciclo profissional docente sejam de extrema relevância para esta investigação, tais estudos apresentam uma fragilidade ao delimitar as etapas profissionais, pois, além de ser uma simplificação do que ocorre na realidade, realidade, são pautados em um excesso de generalizações e rigidez em relação às fases vivenciadas pelos professores. Nesses termos, partimos do pressuposto que indivíduos, com o mesmo tempo de experiência profissional, podem apresentar diferentes posturas nesta fase decorrente de vários aspectos, como: experiências singulares, significados que são atribuídos a essas experiências, expectativas, frustrações, ideologias, entre outros. Esses fatores podem influenciar a vida profissional do docente, não fazendo sentido enquadrá-los em etapas “lineares e previsíveis” (MARCELO GARCÍA, 1999; GONÇALVES, 2000; GIOVANNI, 2000). O que também não descarta a possibilidade dos dilemas vivenciados no início da carreira ocorrerem em outras fases. É nesse sentido que características do início da docência não se relacionam somente ao tempo da experiência do professor, mas podem variar de

acordo com a “novidade” da situação enfrentada (MARCELO GARCÍA, 1999). Dessa forma, as características apresentadas pelos autores em cada fase da carreira podem se manifestar, por exemplo, quando os professores mudam para outro nível de ensino ou outra instituição, a qualquer tempo de sua carreira.

Em contrapartida às ideias de Huberman (1989; 2000), Silkes (1985) e Gonçalves (2000), Bolívar (2002) critica o engessamento que estes autores estabelecem acerca das fases da docência, e expõe que:

as fases da vida profissional não são determinadas pela idade, como se fossem entidades quase-biológicas. Ao contrário, imbricadas em tempos e lugares determinados, operam dentro das oportunidades e limitações que as circunstâncias oferecem. Mais: são territórios pelos quais costumam transitar as vidas, sempre abertos às irregularidades que introduzem acontecimentos vitais específicos. (...) Ainda que possamos esboçar grandes regularidades nas trajetórias de vida de professores, existem vastos espaços de não intersecção, variáveis individuais. Os ciclos e fases da carreira são, pois, antes de tudo **tipos ideais** (BOLÍVAR, 2002, p. 52).

Segundo Cavaco (1991), a iniciação à docência se configura como um momento de instabilidade, de insegurança, mas também, de aceitação de desafios, de criação de novas relações profissionais e de redefinição de crenças. Trata-se de um período de tensões, desequilíbrios e reorganizações freqüentes, de ajustamentos progressivos de expectativas e aspirações ocupacionais ao universo profissional.

Dentre as dificuldades acometidas por professores iniciantes, podemos citar a dificuldade de estabelecer regras e condutas, bem como a forma de avaliar os alunos, a insegurança frente ao domínio do conteúdo a ser ensinado (CASTRO, 1995) e a solidão da carreira (HUBERMAN, 2000). Estudos como o de Guarniere (1996) apontam, também, a falta de motivação dos alunos como dificuldades vivenciadas por esses professores.

A iniciação à docência se faz como um rito de passagem “[...] como se da noite para o dia o individuo deixasse subitamente de ser estudante e sobre os seus ombros caísse uma responsabilidade profissional, cada vez mais acrescida, para qual perceba não estar preparado” (SILVA, 1997, p. 53). Em referência a esta fase, Perrenoud (2002,

p. 18) faz uma síntese das características peculiares do professor iniciante e destaca que este:

1. Está entre duas identidades, o de ser aluno e de assumir-se como professor;
2. o estresse, a angústia, diversos medos e mesmo momentos de pânico assumem enorme importância, embora eles diminuam com a experiência e com a confiança;
3. precisa de muita energia, de muito tempo e de muita concentração para resolver seus problemas que o profissional experiente soluciona de forma rotineira;
4. a forma de administrar o tempo (preparação, correção, trabalho de classe) não é muito segura, e isso lhe provoca desequilíbrio, cansaço e tensão;
5. passa por um estado de sobrecarga cognitiva devido ao grande número de problemas que tem de enfrentar. Em um primeiro momento, conhece a angústia da dispersão, em vez de conhecer a embriaguez do profissional que “joga” com um número crescente de bolas;
6. geralmente se sente muito sozinho, distante de seus colegas de estudo, pouco integrado ao grupo e nem sempre se sente acolhido por seus colegas mais antigos;
7. está em um período de transição, oscilando entre os modelos aprendidos durante a formação inicial e as receitas mais pragmáticas que absorve no ambiente profissional;
8. não consegue se distanciar do seu papel e das situações;
9. tem a sensação de não dominar os gestos mais elementares da profissão, ou de pagar um preço muito alto por ele;
10. mede a distância entre o que imaginava e o que está vivenciando, sem saber ainda que esse desvio é normal e não tem relação com incompetência nem com sua fragilidade pessoal, mas que está ligado à diferença que há entre a prática autônoma e tudo o que já conheceu.

Imerso no ambiente escolar, o professor novato fica à mercê da sorte, podendo ou não conseguir superar a fase de adaptação a qual está confrontando. Assim, sem ter o apoio e com quem compartilhar suas dúvidas, seus acertos e erros, e sua experiência, o professor acaba apoiando sua prática em ações que vivenciou na época de estudante, reproduzindo a prática de seus antigos professores, o que dificulta sua transformação na busca de uma atuação mais significativa e inovadora no seu fazer docente (SOUZA, 2009).

Partindo do pressuposto da imitação como elemento essencial para o processo de aprendizagem, assim como aponta Vygotsky (1998), é possível perceber que no início de carreira o professor iniciante busca imitar seus formadores - uma espécie de aprender a ser professor.

Bakhtin (1986) também assinala a importância da imitação nos processos de aprendizagem. O referido autor destaca que as palavras que se adota não provêm de um dicionário, mas sim de outros sujeitos, por meio de atos de coautoria. Para Bakhtin as pessoas desenvolvem, inicialmente, um processo de “ventriloquismo”, ou seja, “falam pela boca de outros”. Entretanto, no decorrer do tempo passam a incluir em sua fala seu próprio *habitus*, adaptando-o a seus significados e intenções particulares.

Segundo Tardif e Raymond (2000), o confronto com a realidade força os professores iniciantes a questionar a visão idealista que possuem sobre a profissão docente. Distantes agora do respaldo acadêmico e inseridos no exercício da profissão, passam a reajustar suas expectativas e percepções prévias, sentindo a real complexidade do ofício.

Beach e Pearson (1998) apontam quatro tipos fundamentais de conflitos dos professores principiantes. O primeiro, denominado de conflitos pessoais, caracterizados pelas relações com os estudantes, pares e grupo gestor. O segundo, os conflitos de instrução, ou seja, relacionados às questões de ensino. O terceiro, o conflito de papel caracterizado pela ambigüidade da transição entre estudante para professor. E, por fim, o quarto está relacionado com as complexidades dos sistemas educacionais da escola e da universidade, inclusive, o seu descompasso.

No mesmo trabalho, os autores caracterizaram estratégias utilizadas pelos professores iniciantes para o enfrentamento dos possíveis conflitos, a partir de uma hierarquia crescente (SELMI, 2008, p. 8).

Estratégia de nível I - caracterizam-se pela negação, recusa e afastamento dos conflitos. As crenças dos professores não são questionadas e os problemas são apenas justificados e racionalizados, mas sem que ocorra um diálogo para tentar solucioná-lo.

Estratégia de nível II - os professores ‘enxergam’ o problema, mas apresentam soluções imediatas, resolvendo fatores externos ou melhorando uma aula

problemática. Essa estratégia não leva a questionamentos importantes para a mudança das crenças do professor.

Estratégia de nível III - envolvem a consideração de mudança de longo prazo nas crenças. Ocorre o uso dessas estratégias quando os professores ganham mais consciência da complexidade do ensino e estão mais abertos a interrogar suas próprias percepções e teorias de ensino.

Em um estudo realizado por Abraham (1975 apud ESTEVE ZARAGOZA, 1999, p. 44-45), o autor classifica, em quatro grupos, as diversas reações/attitudes dos professores novatos ao se depararem com uma realidade escolar distante dos ideais pedagógicos assimilados durante a formação inicial:

1. O predomínio de sentimentos contraditórios, sem conseguir esquemas de atuação prática que resolvam o conflito entre ideais e realidade. O professor vai adotar uma conduta flutuante em sua prática docente e em sua valorização de si mesmo.
2. A negação da realidade por sua incapacidade de suportar a ansiedade. O professor vai recorrer a diversos mecanismos de fuga; entre eles, os de inibição e rotinização de sua prática docente são os mais freqüentemente utilizados como meio de cortar a implicação pessoal no magistério.
3. O predomínio da ansiedade, quando o professor se dá conta de que carece dos recursos adequados para pôr em prática seus ideais e, ao mesmo tempo, manter o desejo de não renunciar a eles e de não cortar sua implicação pessoal no magistério. A contínua comparação entre sua pobre prática pedagógica e os ideais que desejaria alcançar o levarão a esquemas de ansiedade quando o professor reage de forma hiperativa, querendo compensar com seu esforço pessoal os males endêmicos do magistério. As manifestações depressivas aparecem nesse mesmo esquema, quando, na comparação, o professor chega à autodepreciação, culpando-se pessoalmente por sua incapacidade de chegar à prática dos ideais pedagógicos aprendidos.
4. A aceitação do conflito como uma realidade objetiva, sem maior importância que a de buscar respostas adequadas nos limites de uma conduta integrada (ABRAHAM, 1975 apud ESTEVE ZARAGOZA, 1999, p. 44-45).

A partir do exposto, organizamos as dificuldades apontadas pela literatura em dois eixos - primeiro dilema: o controle de classe e o domínio de conteúdo; e o segundo dilema: o isolamento docente. A organização dos eixos se deu pela relação intrínseca

dos conflitos (Tabela 1). Como citado por Carrascosa (1990), o controle de classe está intimamente relacionado com o domínio de conteúdo, e a falta deste último gera a insegurança no professor iniciante, além do desinteresse discente, associado na maior parte das vezes com a indisciplina. A carência de domínio também se relaciona com a dificuldade por parte do docente em propor inovações didático-pedagógicas, e conseqüentemente, a dificuldade de reelaborar conceitualmente o conteúdo a ser ministrado e de promover um ensino relevante aos alunos. O segundo dilema é encarado como um produto dessas relações, sendo uma característica negativa da cultura docente que necessita ser superada ainda nos anos iniciais da carreira.

Dilemas	Sentimentos	Dificuldades apontadas pela literatura
O controle de classe e o domínio de conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> • Insegurança • Medo • Despreparo • Impotência 	<ul style="list-style-type: none"> • Indisciplina • Desinteresse discente • Dificuldade de reelaboração conceitual
O isolamento docente	<ul style="list-style-type: none"> • Solidão • Não pertencimento ao grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de trabalhar no coletivo

Tabela 1: Dificuldades apontadas pela literatura relacionadas aos dilemas e sentimentos dos professores iniciantes.

1.1. PRIMEIRO DILEMA

O Controle de Classe e o Domínio de Conteúdo

De acordo com Huberman (1998), a iniciação à docência pode ser fácil ou difícil. Para os professores que fazem referência a essa etapa como fácil, estes mantêm boa relação com os alunos e possuem domínio do conteúdo, permanecendo na fase de entusiasmo inicial. Para o referido autor, os professores que consideram essa etapa difícil, relacionam as situações problemáticas, ou as dificuldades, à ansiedade, ao

isolamento na escola, ao sentimento de que estão sendo vigiados pelos professores mais experientes, bem como às dificuldades com os alunos e à carga horária excessiva.

No início da carreira, é comum serem atribuídas as salas consideradas problemáticas aos professores inexperientes. O controle destas os classifica como bons ou maus professores, sendo de pouca importância o domínio do conteúdo a ser ensinado. A preocupação em manter o controle da classe, o que é explicitamente cobrado, passa a controlar o fazer na escola, neutralizando inquietações perante os fins das relações de ensino e os modos de aprender e de ensinar (FONTANA, 2000).

De modo geral, o professor, para manter a disciplina, se utiliza de métodos tradicionais que contrariam referenciais teóricos mais adequados para o processo de ensino-aprendizagem, os quais foram ensinados nos cursos de licenciatura, podendo ocasionar sentimentos de negação da formação inicial, não valorizando as teorias apreendidas. O professor iniciante pode se sentir desconcertado ao perceber que a prática real do ensino não corresponde aos esquemas ideais com os quais ele foi formado (JESUS & SANTOS, 2004), e assim, adotar posturas rígidas e de extrema autoridade na relação docente-discente.

Segundo Enguita (1989, p. 65), o exercício constante da autoridade sobre os discentes é uma forma de fazer-lhes saber e recordar-lhes que não podem tomar decisões por si mesmos, que não se pode depositar confiança neles, que devem estar sob tutela.

A partir do exposto, é de fundamental importância que o professor, na qualidade de mediador do conhecimento químico para o aluno, valorize o saber discente e se integre no processo de construção de conhecimentos. O professor aprende com os alunos, contudo, deve ter clareza do seu lugar social na relação assimétrica do processo de ensino e aprendizagem. Fontana (2001, p. 34) reforça que a fala professoral é uma “fala pública”, investida de autoridade, de saber legitimado na medida em que se dirige a um grupo bem definido [os alunos] que ocupa um lugar social hierarquicamente submetido ao do professor. Essa posição hierárquica dá à fala do docente a possibilidade de que seja levada em conta pelos interlocutores, isto é, pelos alunos.

Para Quadros et al. (2007, p. 77), a sala de aula é, naturalmente, um encontro de estranhos na qual a confiança dos discentes no professor parece ser essencial à aprendizagem. Os referidos autores reforçam que esse encontro de estranhos deve representar uma oportunidade de avanço em termos de relações entre os indivíduos onde se faz necessária a confiança mútua. O professor é, notoriamente, uma figura de autoridade em sala de aula, mas não deve exercer essa autoridade como sinônimo de poder e, sim, como instrumento que desenvolva a confiança. Lembrando que só é possível exercê-la quando se tem claro o papel social docente.

Outro desafio enfrentado pelos neodocentes diz respeito ao domínio de conteúdo - um dos aspectos fundamentais para o sucesso de um professor. Carrascosa (1990) destaca que o domínio da matéria pelo docente é uma condição essencial para o controle de uma sala dentro do ponto de vista didático, e um aspecto minuciosamente sensível aos próprios alunos, que conseguem diagnosticar no professor o domínio pela disciplina ou a falta deste. Lembrando que a carência de domínio também impossibilita que o docente crie estratégias de ensino, faça associações e reelaborações conceituais, assim como convença os alunos e a si mesmo da relevância do conteúdo a ser ensinado.

Comumente, a falta de domínio do conteúdo e a insegurança levam o professor iniciante a adotar algum livro didático, o que muitas vezes ocorre de maneira acrítica, e assim como expõe Chassot (1993), os docentes, em vez de adotarem livros, são adotados pelos mesmos, indicando um problema claro de formação. O uso do livro oferece segurança e aporte para a atuação do novato, no entanto, a adoção deste pode conduzir a um engessamento da prática e aprisioná-lo à necessidade diária de consultá-lo e reproduzi-lo. Aqui reside um grande problema que é a dependência do material didático e a não preparação reflexiva do conteúdo, acarretando em um ensino passivo, restritamente técnico e limitado.

Tanto a falta de autoridade como a falta de domínio são aspectos que geram reações nos alunos. Essa "autoridade" que permite ao professor o controle da classe decorre do domínio do conteúdo e sua capacidade de criar estratégias de ensino adequadas. A autoridade do professor não é gratuita, mas sim construída na relação ensino-aprendizagem. A carência desses aspectos pode ocasionar o desinteresse geral

dos discentes para com o conteúdo e a disciplina. Desprovidos de argumentos que convençam o alunado da necessidade daquele conhecimento, é comum que esses não se interessem em aprender e não participem das aulas, atitudes então consideradas como indisciplina. Além disso, essa situação pode gerar no docente o sentimento de frustração e abalar sua iniciação. Quadros et al. (2007, p. 78) trazem que:

[...] os professores em início de carreira chegam à escola cheios de entusiasmo e de vontade de fazer um bom trabalho. A sensação de que os alunos não estão interessados naquilo que o professor considera importante acaba frustrando o iniciante... Percebemos a incapacidade do professor de convencer o aluno de que os saberes presentes na sua disciplina são importantes e que, com esses saberes, pode-se entender melhor o mundo da vida e, portanto, viver melhor nele. A isso ainda está associada a incapacidade da escola de entender melhor o universo do aluno e de criar uma ambiência de re-estruturação tanto de disciplinas quanto de saberes nelas presentes, de forma a atender melhor a demanda que nela existe.

Perguntas como: Professor, aonde eu vou usar isso? É pra decorar? São indícios, apontamentos, de um conhecimento sem significado ao alunado. Nesse momento, a contribuição da Química na formação cidadã desvanece em uma atmosfera de desinteresse, cabendo ao professor despertar a curiosidade e o sentido de se aprender Química.

Devemos considerar, também, a dificuldade de ensinar num período em que a informação digital está ao alcance da maioria. O domínio de conteúdo por si só não garante um ensino interessante já que o discurso docente não é mais inédito aos alunos e muitas vezes dispensável. Isso expressa a urgente necessidade de reavaliação dos currículos escolares, assim como os de formação docente, além da renovação das práticas pedagógicas, onde as aulas tradicionais de recepção-transmissão são majoritárias.

Em suma, nem todos os professores iniciantes se sentem à vontade frente a uma sala de aula, e o primeiro contato pode gerar tanto um impacto positivo quanto negativo na profissão, levando até a desistência profissional, porém, a experiência adquirida no passar dos anos revela um saber docente desenvolvido na prática que garante a manutenção dos professores na carreira. Saberes estes que não são

ensinados na formação inicial. Com isso, cabe a nós pensarmos: Poderiam ser ensinados no formato em que as licenciaturas estão organizadas?

1.2. SEGUNDO DILEMA

O Isolamento Docente

Dentre as dificuldades acometidas por professores em início de carreira, Valli (1992) destaca o isolamento profissional. Sabe-se que nem sempre o professor iniciante é bem recebido no ambiente escolar e logo experimenta uma prova de fogo, o isolamento docente. Sua recém chegada o leva a um estado de insegurança e submissão, no qual pode se sentir vigiado por todos os integrantes da escola, de tal forma que para ser aceito realize imitações acríticas de condutas de outros professores, bem como exerça de forma compromissada as normas e regras estabelecidas no contexto escolar.

Trabalhos como o de Corrêa e Schnetzler (2011) indicam que esse ingresso tem ocorrido de forma solitária e desprovida de colaboração entre os pares, o que também afeta o processo de construção da identidade docente e contribui para o sentimento de não pertencimento ao grupo. Tais condições cooperam para a manutenção da cultura docente, que tem como característica o isolamento do professor (PÉREZ-GÓMEZ, 2001).

Para Pérez-Gómez (2001, p. 164), a cultura docente pode ser definida como “o conjunto de crenças, valores, hábitos e normas dominantes que determinam o que este grupo considera valioso em seu contexto profissional, assim como os modos politicamente corretos de pensar, atuar e se relacionar entre si”.

A cultura docente constitui o componente privilegiado da cultura da escola como instituição. Ela se especifica nos métodos que se utilizam na classe, no sentido e na orientação das relações interpessoais, na definição de papéis, nas funções que os professores desempenham nos modos de gestão e na tomada de decisões. É esta cultura que proporciona significado e identidade aos docentes nas incertezas e conflitantes condições de trabalho. Assumindo-a, os professores se sentem protegidos

pela rotina do grupo de colegas, pelos sinais de identidade da profissão, pois enxergam que reproduzir papéis, métodos e estilos é a melhor estratégia para evitar problemas e conflitos.

Hargreaves (1994, apud PÉREZ-GÓMEZ, 2001) distingue a cultura docente em duas dimensões fundamentais: *conteúdo* e *forma*. O *conteúdo* da cultura docente engloba valores, crenças, atitudes, hábitos e pressupostos compartilhados por um grupo de docentes; enquanto a *forma* configura-se pelos padrões característicos que manifestam as relações e os modos de interação de professores, especialmente a maneira como articulam suas relações com os demais colegas, sendo o isolamento uma de suas formas.

Flingders (1988, apud PÉREZ-GÓMEZ, p. 168) assinala três classes do isolamento docente: 1) o *isolamento como estado psicológico*, no qual a insegurança pessoal ou o medo à crítica fecha o docente dentro de sua sala de aula, de sua incompetência pessoal e de sua previsível arbitrariedade e autoritarismo; 2) o *isolamento ecológico*, determinado pelas condições físicas e administrativas que definem seu trabalho, pois na escola tradicional o que vemos é um modo de fazer e organizar que reforça o isolamento e dificulta tanto a colaboração quanto a comunicação; e 3) o *isolamento adaptativo*, concebido como uma maneira pessoal para encontrar, ativa e voluntariamente, uma estratégia para desenvolver com certa liberdade seus modos divergentes e singulares de intervenção pedagógica.

Como é possível perceber, o isolamento está relacionado com a adaptação e sobrevivência do docente na escola. Entretanto, como adverte Pérez-Gómez (2001, p. 169), o isolamento é o ambiente adequado para o cultivo do pragmatismo, da passividade, da reprodução conservadora e da aceitação acrítica da cultura social dominante. E é neste cenário alienado que o cotidiano docente, assim como sua prática, se torna trivial, repetitivo e vazio.

Os professores em início de carreira sentem a necessidade de recorrer a redes informais de apoio, por meio das quais possam partilhar problemas, recursos, fracassos e êxitos. Apesar disso, Cavaco (1991) alerta para o fato dessas redes informais de troca de experiências poderem se tornar, principalmente, sistemas consolidadores de rotinas. Chama a atenção, ainda, que as escolas deveriam se organizar para acolher os

novos docentes, abrindo caminho para que possam refletir e ultrapassar de forma pertinente e ajustada as suas dificuldades.

Na mesma direção, Lima e Corsi (2006) ressaltam a necessidade das escolas proporcionarem oportunidades sistemáticas para que os professores, especialmente os novatos, possam trocar experiências e buscar apoio - teórico e prático - para resolverem as situações que enfrentam em sala de aula. Em consonância, Bolzan (2002, p. 14) atenta que à medida que o processo de discussão se realiza entre os pares, através da narrativa enquanto atividade discursiva, há possibilidade de reorganização e refinamento das ideias, concepções e saberes no e pelo grupo, favorecendo a construção compartilhada do conhecimento pedagógico.

Talvez, aqui seja o momento de atentarmos para a carência de diálogo entre os pares e a falta de recepção dos professores novatos, momento este que poderia e deveria ser contemplado no HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo), agora chamado de ATP (Atividade de Trabalho Pedagógico).

Segundo a portaria CENP nº 1/96 - L.C. nº 836/97, o HTPC tem como objetivo:

- I. construir e implementar o projeto pedagógico da escola;
- II. articular as ações educacionais desenvolvidas pelos diferentes segmentos da escola, visando a melhoria do processo ensino-aprendizagem;
- III. identificar as alternativas pedagógicas que concorrem para a redução dos índices de evasão e repetência;
- IV. **possibilitar a reflexão sobre a prática docente;**
- V. **favorecer o intercâmbio de experiências** (grifo nosso);
- VI. promover o aperfeiçoamento individual e coletivo dos educadores;
- VII. acompanhar e avaliar, de forma sistemática, o processo ensino-aprendizagem.

Como indicado na portaria, as escolas públicas da rede estadual de São Paulo possuem o HTPC como um espaço privilegiado para proporcionar a reflexão e o diálogo diálogo ativo de professores. Porém, esse momento acaba se tornando mal utilizado, pois é comum encontrarmos um modelo de gestão que não o valoriza como um espaço de formação coletiva e de troca de experiências. Nesse sentido, as políticas públicas educacionais deveriam se atentar a essa questão, pois como revelam as pesquisas de

Garcia (2003) e Rocha (2005), a aprendizagem com os pares é uma fonte importante para o fortalecimento do grupo e para o desenvolvimento formativo docente.

Em sua investigação, Mariotini (2007) sinaliza que os HTPCs são espaços potencializadores de formação continuada de neodocentes, podendo, de acordo com sua organização, serem também espaços privilegiados de formação reflexiva. Os dados gerados em seu estudo apontaram que os professores iniciantes não dinamizam o HTPC, como era esperado, considerando sua formação profissional mais recente. Ao contrário, evidenciaram a insegurança desses profissionais, que aguardavam os encaminhamentos dos professores mais experientes e da direção para a tomada de decisões. Com isso, podemos notar o quão carentes de aportes teóricos são os professores novatos e como se sentem desprovidos de experiências.

Analisando os aspectos positivos dos professores iniciantes (como o entusiasmo) e dos colegas com mais tempo de magistério, nota-se que ambos podem somar ao ambiente de trabalho, um com sua energia e criatividade, e outro com sua experiência e autoconfiança. Essa interação é benéfica aos docentes como grupo, ou, como preferir, corpo, desde que estes reconheçam a contribuição do outro no seu desenvolvimento profissional.

Além disso, temos como premissa que é a partir do trabalho coletivo e de parcerias colaborativas entre o corpo docente e o grupo gestor da instituição que se torna possível propor inovações didático-pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, fica evidente que o processo de aprender a ensinar provém de múltiplas e complexas interações, configurando um contexto de prática marcado por diversos sentimentos e dilemas, reforçando, assim, a relevância desta investigação.

CAPÍTULO II

2. A Formação Docente

“A formação não se constrói por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal” (NÓVOA, 1995, p. 21).

Como mencionado no primeiro capítulo, nem todos os professores iniciantes se sentem à vontade frente a uma sala de aula, e o primeiro contato pode gerar tanto um impacto positivo quanto negativo na profissão, levando até a desistência profissional.

A insuficiência de ferramentas e estratégias que dêem conta da complexidade do ato pedagógico é nítida nos anos iniciais. As “provas de fogo” que os professores principiantes são obrigados a transpor exigem dos mesmos uma intervenção rápida e eficiente, o que muitas vezes é fundamentada em experiências passadas e que carecem de uma reflexão capaz de promover mudanças significativas e inovadoras na prática docente. De acordo com Tardif (2010, p. 51):

(...) a aprendizagem rápida tem valor de confirmação: mergulhados na prática tendo que aprender fazendo, os professores devem provar a si próprios e aos outros que são capazes de ensinar. A experiência fundamental tende a se transformar, em seguida, numa maneira pessoal de ensinar, em macetes da profissão, em habitus, em traços da personalidade profissional.

Tardif (2000) sustenta que os professores em sua ação mobilizam e se apoiam em uma série de saberes que se originam de fontes sociais diversas, como, por exemplo, sua história de vida e escolar, os conhecimentos didático-pedagógicos adquiridos durante o curso de formação, os conhecimentos curriculares e disciplinares, bem como o conhecimento produzido em seu próprio contexto de trabalho.

Como é possível notar, os saberes mobilizados pelos docentes provêm de fontes diversas e não são restritos ao período de formação inicial. Mas, por que tais saberes não são ensinados na licenciatura? Deveriam? Os cursos de formação inicial priorizam conhecimentos ou saberes? Em qual modelo de formação as licenciaturas estão alicerçadas?

Desde 1930, com a criação das licenciaturas, o profissional de ensino é formado a partir de uma vertente (doutrina) positivista, na qual, o professor se caracteriza como um técnico-especialista, transmissor de conhecimentos inquestionáveis. E, é essa formação, denominada de **racionalidade técnica** que diversos autores criticam. Além disso, pesquisas têm demonstrado a urgência de se repensar a formação opondo-se à tendência racionalista vigente, tradicional no campo educacional, apontando para um modelo mais próximo da prática, conforme tem sido proposto para a formação de professores desde a década de 1990.

Segundo Pérez-Gómez (1992, p. 96), a racionalidade técnica trata-se de uma epistemologia herdada do positivismo, que prevaleceu ao longo do século XX, servindo de referência para a educação e socialização dos profissionais em geral e dos docentes. Este autor ainda pontua que nesse modelo a atividade profissional é sobretudo instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas.

Outra característica deste modelo é a imagem do discente, o qual é concebido como um sujeito que não possui ideias explicativas que sejam prévias ao processo de ensino. Sua mente é supostamente uma “tabula-rasa”, de tal forma, que suas manifestações não são consideradas. Atrelado a tais concepções, o conteúdo de ensino é compreendido como um corpo de dados, fatos e leis a ser transmitido aos alunos, dentro de uma abordagem cartesiana que coloca a teoria determinando a prática (ROSA & SCHNETLZER, 2003, p. 32).

A relação de subordinação aos conhecimentos e a falta de conexão entre teoria e prática também são características desse modelo, ainda observadas nos atuais cursos de formação, como descreve Schnetzler (2000, p. 14):

olho para trás e encontro até hoje, nos cursos de licenciatura em química do presente, praticamente a mesma organização, os mesmos valores e os mesmos padrões de conduta dos professores universitários, com relação à formação docente. Afinal, esta ainda continua subestimada, deixando de ser reconhecida em sua importância, pois esse curso, em sua essência, carrega a forte marca da formação do bacharel, considerada de prestígio acadêmico e científico. O fato de, nesse âmbito, serem incluídas algumas disciplinas pedagógicas na “grade curricular” não confere, ao meu ver, a necessária preparação docente.

A narrativa expressa pela autora nos revela um cenário estático de formação. Cursos de licenciatura que mais parecem bacharelados “contaminados” com algumas disciplinas pedagógicas. Isto significa que tanto as disciplinas de conteúdo químico, como as pedagógicas, seguem seu curso independente e isolado. Nas primeiras, não há espaço para reelaborações conceituais que abordassem o que, como e porque ensinar conteúdos na escola básica, enquanto as disciplinas pedagógicas se apresentam dissociadas do conteúdo químico que os futuros professores deverão ensinar, restando tais tarefas unicamente para as disciplinas de Metodologia e de Práticas de Ensino de Química com pequena carga horária (SCHNETZLER, 2000). Por isso, não é de se estranhar que os professores iniciantes percebam que a formação inicial não lhes possibilitou contribuições substanciais para a futura carreira como docentes.

A princípio, a formação docente tinha como estrutura curricular o modelo 3 + 1 - três anos de disciplinas específicas da área e um ano de disciplinas pedagógicas. O cumprimento dos três anos rendia ao graduando o título de bacharel, e a realização de mais um ano o licenciava para exercer a função de professor da Escola Básica. Para Saviani (2009, p. 146), foi a partir de então que “o modelo de formação de professores em nível superior perdeu sua referência de origem, cujo suporte eram as escolas experimentais às quais competia fornecer uma base de pesquisa que pretendia dar caráter científico aos processos formativos”.

Na década de 60, o tecnicismo passa então a dominar o pensamento educacional brasileiro com a ocorrência, em 1968, da Reforma Universitária (Lei nº 5540), a qual cria diversos Institutos de “conteúdos específicos” e as Faculdades de

Educação (BRZEZINSKI, 1999). Ao passar a maior parte da formação estudando disciplinas específicas, embasadas no modelo psicopedagógico da 'transmissão-recepção', o futuro professor não tinha a possibilidade de refletir sobre as questões relacionadas ao ensino, reforçando a concepção ingênua de que para ensinar basta saber o conteúdo e usar algumas técnicas pedagógicas devidamente treinadas (SCHNETZLER, 2000).

Atualmente, no interior do debate sobre a formação de professores, nota-se que as licenciaturas carregam problemas crônicos, como: a falta de articulação entre teoria e prática educacional, entre formação geral e formação pedagógica, e, entre conteúdos e métodos (LELIS, 2001). Indícios de que a racionalidade técnica ainda está impregnada em nosso fazer docência. Tanto é real que o professor ainda é visto, por muitos, como técnico-especialista que aplica com rigor em seu dia-a-dia as regras que derivam do conhecimento científico (ZEICHNER, 1983), sendo considerado "bom professor" aquele que possui maior grau de especificidade em uma determinada área, e responde ao maior número de perguntas.

Não distante desta lógica, o professor se encontra num estado de co-autoria de sua produção, geralmente subordinado e de voz passiva. Outro aspecto alimentado por este modelo é a maciça atividade de resolução de exercícios de vestibulares priorizadas em escolas particulares e cursinhos, fazendo das ciências um 'aplicar de fórmulas e teorias'.

Nos últimos anos, as pesquisas sobre formação de professores têm gerado grandes contribuições ao campo educacional, pois caminham no sentido contrário à concepção racional-técnica de educação como ciência aplicada ao assumir as práticas, os sujeitos que as concebem e os contextos onde se desenvolvem como elementos constitutivos e orientadores de transformações e construção de novas práticas educacionais, gerando, portanto, a necessidade de uma nova epistemologia para a formação docente (CHAVES, 2000, p. 46).

Muito se tem falado na falência da racionalidade técnica, falência esta que muito se difere de fim. De acordo com Pérez-Gómez (1992), o fracasso mais significativo e generalizado desta doutrina reside no abismo que separa a teoria e a prática, evidente

no sentimento dos professores iniciantes ao se depararem com uma sala de aula bem distinta do ideal formativo que lhes fora apresentado.

Segundo Maldaner (2000, p. 75), o paradigma da racionalidade técnica demonstra sua falência há praticamente um século. Para o referido autor, os primeiros sinais apareceram com o desenvolvimento das ciências humanas e o aprofundamento de suas características diferenciais das ciências da natureza. Ainda segundo ele, a crise ficou ainda mais acentuada com o aprofundamento das próprias ciências da natureza, com Einstein (Teoria da Relatividade), Heisenberg (Princípio da Incerteza), Bohr (Modelo Atômico) e outros, no início do século XX, que demonstraram o “controle” da teoria sobre a experimentação.

Segundo Chaves (2000, p. 46), o principal desdobramento da racionalidade técnica foi a consolidação de um modelo de formação profissional em que a teoria prepondera sobre a prática que, nesta perspectiva, acaba relegada a espaço de implementação de conhecimentos técnicos gerados em contextos abstratos. A disseminação daquela racionalidade levou ao longo dos anos à desvalorização das práticas profissionais como contexto de produção de conhecimentos e, conseqüentemente, os profissionais passaram de autores de seus ofícios a meros executores de técnicas, normas, procedimentos padronizados e generalizados segundo critérios, pretensamente, universais de conduta. Não excluída desta tendência, a Educação sofreu grande influência deste colonialismo epistemológico (GIROUX, 1993), fazendo da docência uma eficiente ferramenta na manutenção do modelo técnico de formação.

No campo educacional a expressão “epistemologia da prática” foi difundida inicialmente por meio da obra do filósofo estadunidense Donald Schön, e posteriormente, recebeu contribuições do pesquisador Kenneth Zeichner. Schön considera que a ciência moderna está em crise e localiza a origem de tal colapso na racionalidade adjacente a este modelo científico. Contudo, ao discutir a crise via processo de formação de profissionais, este pesquisador concentra sua crítica no modelo de educação profissionalizante, vigente desde o início do século passado, no qual a profissionalização passou a significar *a substituição da arte pelo conhecimento sistemático, especialmente o científico* (SCHÖN, 1992, p. 26). Após interrogar este

modelo formativo, Schön traz a prática profissional para o centro dessa discussão, propondo o modelo da **racionalidade prática**, o qual considera o professor como um prático reflexivo.

À princípio, este movimento internacional, que se desenvolveu no ensino e na formação de professores sob a bandeira da reflexão, pode ser considerado uma reação contra o fato de os professores serem vistos como técnicos que se limitam a cumprir o que outros lhes ditam de fora da sala de aula; ou seja, a rejeição de uma reforma educativa feita de cima para baixo, na qual os professores são meros participantes passivos. Portanto, ele implica o reconhecimento de que os professores são profissionais que devem desempenhar um papel ativo na formulação tanto dos propósitos e objetivos do seu trabalho, como dos meios para os atingir; isto é, o reconhecimento de que o ensino precisa de voltar às mãos dos professores (ZEICHNER, 1993, p.16).

A ideia de profissional reflexivo desenvolvida por Schön (1992) tratou justamente de dar conta da forma pela qual os profissionais enfrentam aquelas situações que não se resolvem por meio de repertórios técnicos; aquelas atividades que, como o ensino, se caracterizam por atuar em situações que são incertas, instáveis, singulares e nas quais há conflitos de valor. No modelo de formação de professores como artistas reflexivos, a prática adquire o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar de aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor. Para a racionalidade prática:

... o professor é considerado um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregando de incertezas e conflitos de valores. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas lócus da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (PEREIRA, 1999, p. 113).

Conforme destacado por Paiva (2003), a questão da formação para o exercício de uma prática docente reflexiva tornou-se um tema recorrente nas duas últimas décadas em discussões sobre formação de professores. No entanto, como aponta

Zeichner (1993), muita confusão tem sido gerada sobre o significado do termo reflexão. Como afirma Contreras (2002, p. 135),

[...] é raro o texto sobre ensino ou professores que não faça a defesa expressa da reflexão sobre a prática como função essencial do docente no exercício de seu trabalho. Porém, parece mais ter prosperado a difusão do termo “reflexão” do que uma concepção concreta sobre a mesma. A menção à reflexão é tão extensa que passou a ser de uso obrigatório para qualquer autor ou corrente pedagógica. Como consequência, acabou-se transformando, na prática, em um *slogan* vazio de conteúdo.

Zeichner (1993) compreende a reflexão como prática social, defendendo o coletivo de professores e enfatizando a qualidade desta reflexão. Segundo o autor, o movimento da prática reflexiva envolve, à primeira vista, o reconhecimento de que os professores devem exercer, juntamente com outras pessoas, um papel ativo na formulação dos propósitos e finalidades de seu trabalho e de que devem assumir funções de liderança nas reformas escolares. A “reflexão” também significa que a produção de conhecimentos novos sobre ensino não é papel exclusivo das universidades e o reconhecimento de que os professores também têm teorias que podem contribuir para o desenvolvimento e para um conhecimento de base comum sobre boas práticas de ensino (COCHRAN-SMITH & LYTLE, 1993).

O conceito do professor como um profissional reflexivo parece reconhecer a expertise que existe nas práticas de bons professores, o que Schön denominou de “conhecimento-na-ação”. Da perspectiva do professor, isso significa que o processo de compreensão e de melhoria de seu próprio ensino deve começar da reflexão sobre sua própria experiência e que o tipo de saber advindo unicamente da experiência de outras pessoas é insuficiente (ZEICHNER, 2008, p. 539).

As implicações iniciadas por Schön (1983) nos Estados Unidos, se infiltraram no Brasil por meio dos trabalhos de Nóvoa (1992) e Zeichner (1993), sendo que, na comunidade dos pesquisadores em Ensino de Química, Schnetzler (2000) e Maldaner (2000) tem-nos trazido significativas contribuições.

Constatações como a depreciação e má compreensão dos discentes pela Química, assim como a falta de professores, apontam para uma crise no ensino que nos obriga a repensar e reavaliar os modelos de ensino empregados nesta Ciência e, sobretudo, analisar a formação desses docentes e de tantos outros que virão.

A formação de professores de Química, no contexto geral, também apresenta sérias lacunas. A esse respeito, Carvalho e Gil-Pérez (1993) assinalam como uma das necessidades formativas a ruptura de visões simplistas sobre o ensinar ciências, já que este parece ser muito mais complexo do que o pensamento docente espontâneo parece sugerir.

Geralmente, a dificuldade de compreensão dos licenciandos sobre relações estabelecidas no ambiente escolar é gerada pelo distanciamento da realidade apresentada nos cursos de formação docente que ainda se apóiam no modelo da *racionalidade técnica*, que concebe o professor como mero aplicador de ideias gestadas por outros (SCHÖN, 1983). Nas palavras de Davis (1989), as interações sociais só podem ser compreendidas no campo das relações que se estabelecem entre indivíduos **reais e concretos**, num determinado ambiente.

Outro aspecto marcante dos cursos de formação de professores é a dicotomia teoria-prática nas disciplinas [específicas e pedagógicas] que não buscam estabelecer um diálogo entre teorias e modelos pedagógicos com os conteúdos científicos que os futuros professores de Química deverão ministrar. De modo geral, os cursos de formação docente:

[...] tratam de um **aluno ideal**, de um **professor ideal**, de uma **escola ideal**. E onde ficam a escola **real**, o cotidiano escolar **concreto**, com suas situações complexas, às quais teorias e modelos ideais não se ajustam?" (SCHNETZLER, 2000, p. 22).

É de fundamental importância que os cursos de formação de professores promovam o contato licenciando-escola a fim de que este perceba não mais como aluno, mas sim como futuro docente, a realidade das salas de aula, o cotidiano antes não percebido, e suas condições de trabalho. O estágio supervisionado traz grandes possibilidades de promoção deste contato, sendo um valioso espaço na formação inicial

inicial para o licenciando conhecer e identificar aspectos da escola, assim como, problemas intrínsecos à prática docente. Para Kasseboehmer e Ferreira (2008), os estágios devem, ou pelo menos deveriam, dotar os licenciandos de um estoque de experiências que possam ser retomados quando da sua atuação profissional.

Em consonância ao exposto e para iniciarmos a discussão acerca das necessidades formativas, trago o apontamento feito por Maria (2008, p. 50):

Se almejamos uma reestruturação educativa, uma inovação no panorama geral do ensino, teremos de trabalhar para o estabelecimento de um novo cenário de formação de professores. E uma necessidade primeira é que os professores entendam a urgência da mudança do modelo atual, o que é preciso mudar e que estejam de fato dispostos à trabalhar para a efetivação desta mudança. Pois, muitas vezes, existem professores que conhecem e aceitam novos preceitos educacionais, mas por algum motivo, principalmente de ordem organizacional da instituição (imposição de um currículo, tempo determinado para “dar” todo o conteúdo, etc.), não praticam aquilo que acreditam.

Nesse viés, a emancipação de um modelo paradigmático, como o da racionalidade técnica, perfaz o grande desafio da formação de professores. Propor mudanças neste cenário exige despir-se de crenças e hábitos; reconhecer uma necessidade seguida de responsabilidade; abalar os alicerces de uma epistemologia dogmática e de uma cultura de séculos de tradição; e não menos importante, assumir-se como um corpo, o corpo docente.

Freitas e Villani (2002) alertam que para mudar a forma de conceber o ensino, não basta que o professor conheça novas teorias no campo da ciência e da educação, como pressupõe o paradigma da racionalidade técnica; é necessário que ele seja estimulado a formular perguntas sobre questões fundamentais em torno de si mesmo e sobre as tarefas que cumpre. Perguntas que deveriam ser naturais em cursos de formação continuada; e feitas ainda na graduação pelos professores universitários. Para Baird (1997, p. 9), isto inclui perguntas como: O que significa um ensino efetivo? O que significa uma aprendizagem efetiva? Por que estou na sala de aula? O que estou fazendo? Por que faço isso?

Incentivar conversações reflexivas e coletivas sobre o que, como e por que os professores fazem o que fazem, parece-me ser uma outra tarefa essencial desse professor universitário. Problematizar práticas de ensino, pois são perguntas que nos movem do nível descritivo (o que ensino e como ensino) ao nível interpretativo (por que ensino como ensino) (SCHNETZLER, 2012, p. 108).

Segundo Schnetzler (2000, p. 13), nos últimos 30 anos, o que mais temos encontrado na literatura sobre formação docente em geral, são temas que configuram problemas, que expressam constatações de que *geralmente os professores têm sido mal formados* e que, por isso, não são/estão preparados para darem “boas aulas”. Em contrapartida, essa mesma literatura vem apontando inúmeras contribuições oriundas de pesquisas no sentido de aprimorar ou melhorar esta formação. Ainda subsidiado pela referida autora, nota-se que mesmo com este crescente número de investigações, poucas alterações são notadas na formação de professores, o que demonstra o quão resistente a mudanças é o campo das Ciências em geral, para as quais a ênfase se situa na pesquisa e não no ensino ou na formação docente.

Caminhando em sentido à formação inicial de professores de Química, torna-se imprescindível discutir a estrutura curricular dos cursos, a qual permanece ancorada em paradigmas disciplinares (SANTOS, 2005).

Na licenciatura, o campo de estágio se configura como um ponto convergente das disciplinas, contudo, a dicotomia teoria-prática, evidente nos cursos de formação, tem-se cristalizado nesse espaço revelando uma trajetória formativa incompatível e deficiente.

No esquema que representa o currículo adotado pelas licenciaturas (Figura 1), é possível notar que as disciplinas específicas (D.E.) caminham independentes das disciplinas pedagógicas (D.P.), além de serem priorizadas. Neste currículo se espera, ao final do curso, que o licenciando utilize no campo de estágio os conhecimentos aprendidos durante sua formação. No entanto, se torna tarefa árdua ajustar tais conhecimentos às situações de ensino quando estes não foram articulados durante toda a graduação. Além de apresentar um descompasso entre teoria e prática, tal modelo alimenta vícios formativos em professores principiantes como a imitação acrítica acrítica de condutas modelares; a adoção da aula transmissão-recepção, sem priorizar

a reelaboração conceitual dos conteúdos químicos; e o exercício da reflexão sobre a prática.

Não adianta colocar os alunos universitários na escola fundamental e média para que eles façam seus estágios desde os primeiros semestres do curso de formação... Eles só vão observar e só vão fazer aquilo que já sabem. A formação ambiental, que eles já tinham quando passaram nestes cursos como alunos, se cristaliza ficando muito, mas muito mais difícil, uma mudança didática e epistemológica do ensino e da aprendizagem de ciências... Temos de ter um meio termo nesta integração teoria/prática, isto é, **os estágios nas escolas da comunidade devem servir de laboratório para observação e testes de hipóteses tendo como base as teorias discutidas nas aulas das universidades.** E estas teorias devem abranger os três campos de formação: **o específico, o pedagógico e o integrador** (CARVALHO, 2010, p. 34-35, grifo nosso).

É nessa direção que construo um esquema representativo de um currículo amparado pela racionalidade prática (Figura 2), particularmente chamado de 'Currículo Aromático' por se assemelhar a um benzeno². Vale ressaltar que não proponho um novo currículo formativo, apenas faço um esboço, na qualidade de professor iniciante, na tentativa de pensar melhor a formação docente de modo a integrar a teoria e a prática ao longo de toda a licenciatura, já que a formação de um professor de Química é uma tarefa complexa, onde dois conhecimentos precisam coexistir: o conhecimento específico de químico e o de educador, não numa racionalidade técnica aditiva, mas de entrelaçamento de múltiplas dimensões (MALDANER, 2008).

Compartilhando a ideia de que não é possível discutir e/ou analisar a formação de professores sem uma imersão pelos saberes docentes e sua prática real, este currículo demonstra, com a representação do anel aromático, o diálogo entre disciplinas disciplinas (específicas e pedagógicas) - uma ressonância (integração) entre teoria e prática. Partindo de uma base comum entre disciplinas, o currículo prático possui uma simetria que representa a reelaboração conceitual ou transposição didática - do conhecimento científico (acadêmico) para o conhecimento pedagógico. O anel simula o

² Hidrocarboneto aromático que apresenta uma estabilidade maior do que a esperada para a sua conformação. Isso se deve aos elétrons que circulam pela sua cadeia.

diálogo conceitual e a interação teoria-prática, tendo como base a prática docente, um ciclo que se faz presente em todo o processo de formação, inclusive no campo de estágio - local adequado para a reflexão na e sobre a ação.

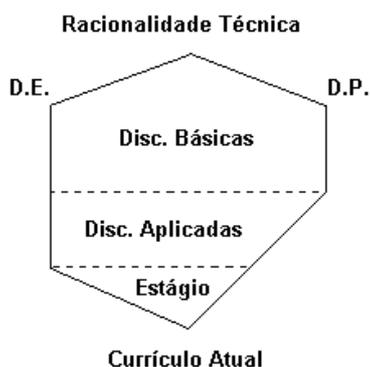


Figura 1: Esquema de Currículo Atual

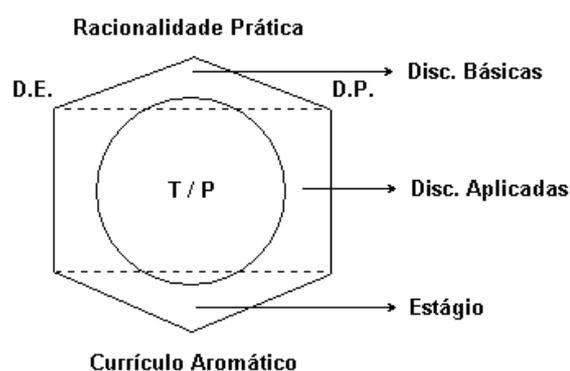


Figura 2: Esquema de Currículo Aromático

A princípio, rascunhar tal currículo formativo pode parecer uma iniciativa um tanto pretenciosa e ousada, porém, como já dizia Albert Einstein: “A *imaginação é mais importante que o conhecimento*”. Também não podemos negar, assim como enfatiza Cachapuz (2012, p. 26) na obra *O Ensino das Ciências como Compromisso Científico e Social*, que “a formação de professores implica praticar a teoria (sobretudo na formação inicial) e teorizar a prática (sobretudo na formação contínua), sendo ambas as vertentes indissociáveis”. Subsidiado por este pensamento, os conteúdos trabalhados na formação inicial, específicos e pedagógicos, deveriam ser encarados com a mesma importância, simetricamente, ou seja, complementares na formação de professores de Ciências/Química. Como afirma o referido autor português, se faz necessário uma visão sistêmica da formação, sendo que, não há mudanças curriculares efetivas sem mudanças efetivas na formação dos professores.

Gostaria de aproveitar a oportunidade para resgatar a crítica realizada por Rubem Rubem Alves (2010) às “grades” curriculares. Como o próprio nome sugere, esse termo nos traz à memória a visão de uma prisão, que, ironicamente, apresenta características comuns a maioria das escolas públicas atuais, como, o espaço físico e o regimento interno. Reforçando a ideia de disciplinas isoladas, o termo “grades” reitera o paradigma

paradigma cartesiano impregnado em nosso inconsciente, o qual é um dos maiores obstáculos da emancipação docente.

Kuenzer (1992) e Chassot (1993) fazem críticas à concepção que alavanca a organização curricular das universidades brasileiras, e observam que os currículos são aplicados como um pacote de conhecimentos preexistentes, com conteúdos desarticulados e os estágios adicionados, dissociados das práticas que os produzem. Isso apenas confirma a presença da racionalidade técnica nos cursos superiores e a dicotomia teoria-prática visível nas licenciaturas.

Como podemos perceber, se faz necessário, e urgente, que os cursos de formação docente rompam com a tradição de um ensino desconexo e distante dos conflitos reais do cotidiano escolar. Reformas como esta não são promovidas em curto prazo de tempo, mas sim, demandam tempo e condição para que ocorram, transitando entre a desconstrução de pressupostos ideológicos e a construção de novos alicerces.

CAPÍTULO III

3. Procedimentos Metodológicos

3.1. A Natureza da Pesquisa e as Questões de Investigação

Por muito tempo os fenômenos educacionais foram estudados como se pudessem ser isolados, da mesma forma como se faz com um fenômeno físico, enfatizando-se a crença numa perfeita separação entre o sujeito da pesquisa, o pesquisador, e seu objeto de estudo (LÜDKE & ANDRÉ, 1986), entre sujeito epistêmico e sujeito social, território de investigação e de ação (CHAVES, 2000).

A separação entre os constituintes da investigação, alimentada pelo método positivista e ainda observada nos dias de hoje, reverteu na cisão entre pesquisa e prática educacional, reforçando a hierarquização entre o discurso de quem faz pesquisa e de quem “consome” tal conhecimento. Nesta direção, o contexto prático fica caracterizado como espaço de aplicação de teorias elaboradas e gestadas por especialistas (cientistas) que falam de fora do ambiente onde se desenvolve o trabalho pedagógico e, por isso mesmo, gozam de credibilidade, dado ao distanciamento ideológico e, conseqüentemente, à suposta neutralidade de suas propostas. Além disso, esta concepção lida com o professor ideal, situado em um contexto irreal, como técnico destituído de valores, crenças e ideologias próprias de sua cultura e autônomo em relação ao seu contexto de trabalho e, por isso, capaz de aplicar de forma linear e inequívoca as sugestões dos especialistas (CHAVES, 2000).

Segundo Chaves (2000), essa distinção pode ser observada no âmbito do processo de formação docente quando o professor é considerado como mero implementador de propostas oriundas de pesquisas sobre concepção de alunos.

Essa idealização da figura do professor e de seu ambiente de trabalho que, na realidade, o destitui da condição de profissional

construtor de sua própria prática, é um dos fatores que contribui para manter a distância entre o que se pensa **para** e o que se concretiza **na** educação escolar (CHAVES, 2000, p. 43-44).

Opondo-se a essa concepção de pesquisa, esta investigação compartilha da ideia de que a escola deveria ser um espaço de produção de conhecimento pedagógico e que a prática real dos professores é o principal alicerce da pesquisa sobre formação docente, sendo os mesmos, colaboradores, e não apenas objeto ou fonte de informação destas. A presente investigação busca, ainda, gerar contribuições ao campo da formação de professores assumindo que o processo formativo, assim como a pesquisa em educação,

desenvolve-se num contexto de coletividade. Articula-se com as escolas, com seus projetos, no sentido de que o profissional muda a instituição e muda com a instituição (...) A formação busca a emancipação e a consolidação de um coletivo profissional autônomo e construtor de saberes e valores próprios (VEIGA, 2008, p. 17).

Assume-se aqui que o primeiro contato com a carreira docente pode evidenciar inúmeras necessidades formativas e apontar a fragilidade das grades curriculares dos cursos de licenciatura. É nesta ótica que experiências e relatos de professores iniciantes se tornam objeto de investigação que podem contribuir para a melhor compreensão da complexidade do trabalho docente na prática (CORRÊA & SCHNETZLER, 2011, p. 1). Assim, esta é uma pesquisa desenvolvida por meio de entrevistas, a partir de um roteiro pré-estabelecido, segundo uma abordagem de caráter qualitativo.

Essa metodologia constitui uma forma promissora de aproximação ao pensamento dos professores e aos seus sentimentos diante das situações vivenciadas no decorrer da carreira docente, o que possibilita o conhecimento de como se dá o processo de enfrentamento das situações e os significados atribuídos a estas pelos professores (BARROS, 2008).

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), uma pesquisa qualitativa tem como características a utilização do contexto onde ocorre o fenômeno como fonte direta para

obtenção dos dados; o pesquisador é considerado instrumento-chave para o desenvolvimento do trabalho; a preocupação está no processo e não simplesmente nos resultados e produtos da investigação; os pesquisadores tendem a analisar seus dados individualmente e o significado é a preocupação essencial neste tipo de abordagem.

As pesquisas qualitativas caracterizam-se por adotarem uma visão mais compreensiva e interpretativa do fenômeno, dos fatos (ALVES-MAZZOTI & GEWANDSZNAJDER, 1999). Ademais, Alves-Mazzoti e Gewandsznajder (1999, p. 131) afirmam que o principal atributo destas é o fato de que:

seguem a tradição “compreensiva” ou interpretativa. Isto significa que essas pesquisas partem do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado.

Nas investigações qualitativas, é comum que o pesquisador procure compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes na conjuntura estudada e, a partir desta, situe sua interpretação dos mesmos (NEVES, 1996). Por me encontrar em condições muito parecidas a dos professores participantes, uma vez que também sou professor iniciante de Química, acredito que tal fato foi um aspecto facilitador da pesquisa, favorecendo, assim, a aproximação do diálogo durante a realização das entrevistas e também a interpretação dos sentimentos que os professores nelas expressaram. Somando a isso, faço a opção, no transcorrer das análises, de tecer as minhas experiências com as dos demais colegas.

Ludke e André (1986) aconselham o uso de um roteiro que guie a entrevista através dos tópicos principais a serem cobertos. Esse roteiro deve seguir uma certa ordem lógica e psicológica, isto significa haver uma seqüência entre os assuntos, partindo do mais simples aos mais complexos, respeitando o sentido de seu encadeamento. Mas, também, deve atentar para as exigências psicológicas do processo, evitando saltos bruscos, entre as questões, permitindo que elas se aprofundem no assunto gradativamente (PERIN, 2009).

Essa modalidade de pesquisa é muito utilizada nas pesquisas educacionais, pois o pesquisador, pretendendo aprofundar-se em um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo, de acordo com o seu desenvolvimento, alterar a ordem do mesmo e, inclusive, formular questões não previstas inicialmente (FIORENTINI & LORENZATO, 2006).

Segundo Ludke e André (1986), o entrevistador precisa estar atento não apenas ao roteiro pré-estabelecido e às respostas verbais que irá obter ao longo do depoimento, mas também, a uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim uma comunicação não verbal cuja captação é significativa para a compreensão e validação do que foi efetivamente dito.

3.2. Coleta, Organização e Análise dos Dados

Com o objetivo de ampliar os horizontes da discussão sobre a Iniciação à Docência no campo da Educação Química e de contribuir para a área de Formação de Professores esta pesquisa têm por intuito revelar quais são as principais dificuldades vivenciadas por professores iniciantes de Química, como eles vêm tentando superá-las, além de problematizar os possíveis impactos do primeiro contato docente com a realidade das salas de aula. Para isso, coletamos dados por meio de entrevistas semi-estruturadas com cinco professores de Química com menos de três anos de magistério. A fim de resguardar a imagem e a privacidade destes, atribuímos nomes fictícios aos professores participantes: Ricardo, Carolina, Mario, Helena e Cínthia.

A princípio, a entrevista assumiu caráter de teste e foi aplicada a uma professora na forma de estudo piloto para que pudéssemos identificar as lacunas do roteiro, e dessa forma, aprimorá-lo para as próximas entrevistas. Estas ocorreram individualmente, com duração média de uma hora, e foram transcritas e lidas inúmeras vezes, adotando-se a análise de conteúdo dos depoimentos obtidos.

É importante dizer que antes de participarem da entrevista, os professores receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (vide anexo 1), no qual estão explicitadas a natureza e justificativa da pesquisa, bem como seus objetivos.

A entrevista é considerada uma poderosa arma de comunicação, e por isso vem sendo utilizada nas pesquisas em Educação. Ela é importante para a obtenção de informações porque permite a captação imediata e corrente da informação que se deseja, além de proporcionar momentos de interação entre o entrevistador e o entrevistado.

O roteiro de entrevista foi subdividido em temas centrais, os quais abrangem: a vivência escolar e os problemas enfrentados no início de carreira, bem como a busca de superação dos mesmos; a formação inicial do docente; e a prática pedagógica, em especial, as estratégias de ensino e o domínio do conteúdo químico (vide anexo 2).

Neste trabalho pretendíamos selecionar os professores de acordo com três critérios: possuir Licenciatura em Química; estar atuando no ensino público; e, ter até três anos de magistério. No entanto, nos deparamos com a grande dificuldade em encontrar professores iniciantes de Química atuando exclusivamente na rede pública, condição que confirmou a carência de docentes desta área e nos obrigou a aderir professores da rede privada na investigação.

Os depoimentos dos professores foram analisados à luz da literatura apresentada nos capítulos I e II, a fim de embasarmos a discussão dos dados obtidos nas entrevistas. Foi a partir das leituras e releituras desses dois capítulos, assim como, do relato dos professores iniciantes, que se tornou possível identificar as categorias temáticas, as quais elucidaram a construção e interpretação dos dados.

Para a organização do próximo capítulo, três eixos de análise foram propostos:

1º Eixo - Os Dilemas dos Professores Iniciantes.

Promovemos um diálogo com os professores entrevistados acerca das *dificuldades enfrentadas* no início da carreira e as *tentativas de superação*. Isso foi possível uma vez que também sou professor iniciante de Química e vivenciei experiências muito próximas das relatadas.

2º Eixo - A Formação de Professores de Química: Lacunas e Desafios.

Na segunda parte da análise, direcionamos a discussão para as necessidades formativas de professores de Química, principalmente as relacionadas à *dicotomia entre teoria e prática* - tendo por referência a atuação dos professores novatos -, e

buscamos através da literatura, apontar caminhos a serem trilhados para a superação destas lacunas.

3º Eixo - O Lugar da Escola na Contemporaneidade: Professor, Aluno e Conhecimento.

Por fim, realizamos uma discussão sobre o papel da Escola na sociedade, condições do trabalho docente e a relação do aluno com o conhecimento. A necessidade em se discutir este eixo surgiu a partir da grande queixa dos entrevistados pelo *desinteresse discente* e seu *desapego com os estudos*, além de alegarem que a Escola atual não é mais a mesma se comparada ao tempo que foram alunos.

Espero conseguir com esta dissertação ampliar os horizontes da discussão sobre a *Iniciação à Docência* no campo da **Educação Química**, assim como, contribuir para a área de *Formação* a fim de que outras investigações sejam realizadas e dialoguem com o presente estudo.

CAPÍTULO IV

4. Apresentação e Discussão dos Resultados

4.1. Os Dilemas dos Professores Iniciantes

Na tentativa de narrar meu ingresso como professor de Química, faço minhas as palavras de Schnetzler (2012, p. 91) ao retratar seu início na carreira docente: *“Como comecei? Com muita coragem e pouca bagagem teórica para tal”*.

Felizmente, foi essa coragem que me fez enfrentar as dificuldades que encontrei no chão da escola e superá-las, uma após a outra. O que me restava então após anos de formação inicial? Teorias diluídas e um conhecimento químico superficial, fragmentado e dissociado da realidade das salas de aula, além de sentimentos como impotência e despreparo para uma arte que eu sempre acreditei conhecer. A esse respeito, Johnston e Ryan (1983, p. 137) retratam:

No seu primeiro ano de docência, os professores são estrangeiros num mundo estranho, um mundo que lhes é simultaneamente conhecido e desconhecido. Ainda que tenham passado milhares de horas nas escolas a ver professores e implicados nos processos escolares, os professores principiantes não estão familiarizados com a situação específica em que começam a ensinar.

Mesmo revelando ser um ofício de novidades, o trabalho docente é capaz de acender no professor um segundo sentimento maior, o da descoberta, no qual começamos a ver as possibilidades de superação dos problemas que emergem da prática educativa.

Segundo Barros (2008), o início da carreira é visto como uma fase extremamente importante, pois é nela em que se configuram as bases para a construção do trabalho docente. Neste início também ocorrem situações inusitadas na

vida dos professores, caracterizando-se como um momento único e de transição na vida dos principiantes. A mesma autora reforça que esta é uma fase marcada por momentos de “tentativas” e “erros”, em que aparecem os sentimentos de sobrevivência e descoberta. Para Papi e Martins (2008, p. 4375):

É no período de Iniciação Profissional que o professor se defrontará com a realidade que está posta e com contradições que nem sempre está apto a superar, colocando em xeque seus conhecimentos profissionais e assumindo uma postura que pode ir desde uma adaptação e reprodução muitas vezes pouco crítica ao contexto escolar e à prática nele existente, a uma postura inovadora e autônoma, ciente dos desafios e conhecimentos que sustentam sua ação.

Não distante da realidade de dilemas e tensões, os professores iniciantes entrevistados classificaram o seu início na docência como difícil, relatando sentimentos como:

(...) eu travei geral. Foi um terror! Não um terror por causa deles [dos alunos], mas é difícil porque você está sozinha lá na frente, olhando para eles e eles olhando na sua cara, esperando alguma coisa de você, então pra mim foi difícil. (Prof^a. Helena);

(...) no começo foi difícil, eu fiquei com muito medo (Prof^a. Cíntia);

Minha iniciação à docência foi desesperadora. É muito diferente quando você está ali na frente, é outra realidade, e aprendi a lidar com ela no dia-a-dia (Prof. Ricardo);

Como é possível uma profissão que nos é tão familiar gerar tantos calafrios e incertezas? Mariano (2006, p. 25), comparando a docência ao teatro, assim se expressa a esse respeito: “Será que o início na profissão docente, as primeiras aberturas das cortinas precisam ser marcadas por tantas dificuldades? No momento podemos não ter a resposta para tal questionamento, porém, o choque do professor novato com uma realidade não prevista é caracterizado como um despertar para a complexidade do trabalho docente. As dificuldades enfrentadas ainda nos revelam que a iniciação à docência não é uma fase de partida que pode ser delimitada. A iniciação

faz parte do *continuum* de formação docente, o início de percepções de uma nova cultura e de uma aprendizagem guiada pela prática. É certo que este início não precisa ser marcado por tantos problemas, mas, pouco seria útil para a formação e constituição docente se não os houvesse, já que estão intimamente relacionados com a capacidade do professor refletir sobre eles. Dentre os relatos sobre como foi a iniciação à docência, a fala do professor Mario chama a atenção, pois vai ao encontro do exposto: “*Minha iniciação à docência não foi, ela está acontecendo!*”.

Independente do período vivenciado, a docência é uma transformação constante do professor como pessoa e profissional. Acerca disso, Schnetzler (2002, p. 16) reforça que “constituir-se professor é um processo que ocorre ao longo da vida. Aprende-se a ser professor principalmente com alunos e colegas no contexto de trabalho, ou seja, na escola”. Nessa direção, a frase utilizada por Mario reitera a afirmação feita por Rocha e Fiorentini (2005, p. 2):

A formação do futuro professor não se reduz apenas ao período da formação inicial. A constituição profissional docente, longe de ser uma trajetória linear ou limitada a um intervalo de tempo, é um processo contínuo e sempre inconcluso, permeado por dimensões subjetivas e sócio-culturais que influenciam o modo de vir a ser de cada professor.

Entre os sentimentos emergentes no início da carreira, um deles me marcou muito - a impotência - a sensação de ver a teoria aprendida durante a graduação escorrendo entre dedos. Foi apenas na iniciação como professor que percebi as lacunas da formação inicial e me deparei com limitações da minha prática. O confronto entre a realidade posta e a realidade idealizada desafia o professor iniciante a escolher três caminhos possíveis - render-se ao que está condicionado a fazer; superar e inovar; ou, simplesmente, desistir.

Em seu início na docência, a professora Carolina conta sua experiência em assumir uma turma de recuperação, e ressalta que são os desafios dos anos iniciais que instigam o novato a superar suas próprias limitações.

*Já peguei logo de cara os que estavam com dificuldade em aprender Química, mas **foi uma experiência muito boa**, justamente porque eles estavam com dificuldades de aprendizagem. **Tive que ir bem devagar, e isso foi muito bom pra mim, porque eu também estava começando a me apropriar da função.** Tudo o que a gente vê na graduação é muito diferente do que vemos na escola, então **eu precisei estudar Química de novo** e ir atrás de tudo novamente... **eu simplesmente voltei a ser aluna.***

Assim como Carolina evidencia, meu ingresso também foi acompanhado do retorno aos estudos químicos e uma necessidade diária de repensar *como ensinar Química*. Como já é esperado, o exercício da reelaboração conceitual deveria ser uma prática habitual para o professor iniciante (principalmente na licenciatura), porém, não é o que se observa. Subsidiado pela fala de Carolina, a apropriação e constituição da profissão esta longe de ser um processo simples e rápido. Ao contrario do que muitos podem imaginar, a docência não é um patamar de conhecimento pleno, mas sim um comprometimento com a investigação contínua do conteúdo e da prática educativa.

Dentre as dificuldades apontadas pelos nossos entrevistados, a indisciplina e o desinteresse dos alunos pela matéria aparecem em primeiro lugar. Quadros (2007), ao entrevistar oito professores em início de carreira, aponta três conflitos vivenciados por estes: primeiro, dificuldade de relacionamento inicial com os alunos (lidar com o “estranho” mostrou ser uma prática não habitual); segundo, pouco interesse dos alunos e dificuldade de aprendizagem; e, terceiro, condições precárias de trabalho (falta de apoio da direção).

*O que mais me incomoda é a **falta de interesse** dos alunos pelo estudo, eles não querem saber de nada, são descompromissados de tudo (Prof. Ricardo);*

*A cabeça do meu problema é a **indisciplina** e o **desinteresse** em sala. Isso é complicado porque **eu não sei se o problema é comigo ou se é com eles**, sinceramente eu não sei, mas eu não consigo dar aula às vezes porque eles não param... Parece até mesmo que **eles me ignoram** (Prof^a Helena);*

*O meu maior problema é a **indisciplina**. Eu vou detalhar o que é, **é conversar o tempo tempo todo, não prestar atenção em mim** se quer um minuto, **não estarem dispostos a participarem da aula**, é querer sair da classe a todo o momento, conflitos*

internos, provocar o companheiro, ouvir música ou ficar na internet com o celular (Prof^a Cíntia).

Tanto a indisciplina como o desinteresse discente pode gerar no professor iniciante o sentimento de impotência pedagógica e leva-lo a questionar a eficiência de sua prática. É possível notar nessas falas que o desinteresse discente é considerado como uma forma de indisciplina, no entanto, o calar do alunado é um dito-não dito, ou seja, uma reivindicação silenciosa, oculta. Nesse sentido, o desinteresse dos alunos pode revelar problemas intrínsecos à prática docente, ou seja, às estratégias de ensino adotadas, tornando-se um valioso indicador da efetividade do ensino. Para o aluno, se o conteúdo não é interessante, não é útil, muito menos, significativo. Nessa direção, já é hora de pensarmos: Quais estratégias temos usado para despertar o prazer pela busca de novos conhecimentos, assim como o interesse por uma nova cultura (Química)?

Ao serem perguntados sobre como buscaram superar essas dificuldades, todos os professores responderam que passaram a adotar posturas mais rígidas, exercendo a autoridade docente. Jesus e Santos (2004) expõem que o professor iniciante pode se sentir desconcertado ao perceber que a prática real do ensino não corresponde aos esquemas ideais com os quais ele foi formado, adotando posturas de extrema autoridade na relação com seus alunos. Nesse sentido, seria possível ter autoridade em uma sala de aula sem ser autoritário? Indiscutivelmente, o professor é uma figura de autoridade em sala de aula, mas não deve exercer essa autoridade como sinônimo de poder e, sim, como instrumento que desenvolva a confiança do discente. Como afirma Alves (2010, p. 52), “Toda experiência de aprendizagem se inicia com uma experiência afetiva”.

*Eu buscava sempre perguntar para os colegas qual a postura que eles adotavam para controlar a sala. E **assim como eles**, adotei uma **postura mais rígida** com os alunos. (Prof. Ricardo);*

*Para controlar a classe busquei ser mais **rigorosa e autoritária**, era assim que meus professores conquistavam o respeito da classe (Prof^a. Helena);*

*A única forma que encontrei para controlá-los foi **dizendo que tudo valia nota**. (Prof^a. Cíntia).*

Afinal, porque sempre lembramos os alunos da nossa posição hierárquica no processo educativo? Uma resposta possível para esta pergunta seria que constantemente reproduzimos ações que já observamos, em outras palavras, imitamos os nossos antigos professores e colegas de profissão, assim como revela Ricardo ao buscar aporte nestes.

Para Valli (1992), a imitação acrítica de condutas de outros professores é um hábito da cultura docente. Partindo do pressuposto da imitação como elemento essencial para o processo de aprendizagem, assim como aponta Vygotsky (1998), é possível perceber que no início de carreira o professor iniciante busca imitar seus formadores - uma espécie de aprender a ser professor.

*Eu acho que a referencia que tive, não só na faculdade, mas ao longo da minha vida influenciou muito no jeito como eu ensino. Eu acho que o que manda muito no professor é a formação que ele teve na escola mesmo, até o terceiro ano do ensino médio, porque **você acaba ensinando como você aprendeu**. Se você aprendeu a ser tradicional, você acaba ensinando assim (Prof^a. Helena).*

Como diz o professor Ricardo: *“No começo, sempre a gente imita os professores que passaram pela nossa vida, principalmente os melhores, e tenta fazer igual. Logicamente que a imitação vai uma, duas ou três aulas e logo você cria seu jeito próprio de ensinar”*.

No início da docência busquei incorporar a fala de professores que passaram por minha formação, porém, meus referenciais eram na maior parte das vezes professores que tive na educação básica. Acredito que isso ocorra, pois geralmente na graduação não trabalhamos o conteúdo como ele será apresentado aos alunos do ensino médio, sendo a única referencia que temos para ensinar a experiência de vida escolar.

Quando acontecia uma situação nova na sala, eu tentava lembrar de alguma experiência parecida, ou como os meus professores reagem a ela (Prof. Mario).

Para D'Ambrósio (1993) os professores, sobretudo os mais jovens e recém-formados, de quem se espera a busca de novos caminhos tendem a repetir os professores modelares que encontraram no decorrer de sua vida escolar. Assim, estes novos professores não reproduzem apenas as boas qualidades desses modelos, mas também comportamentos que depreciavam quando alunos. Nesse sentido, não caberia a graduação ressignificar e questionar tais modelos?

Uma das características de qualquer profissional em início de carreira é a euforia do primeiro contato com o ambiente de trabalho e seus pares. No entanto, ao chegarem às escolas, os professores principiantes se deparam com uma cultura que valoriza o isolamento. Além de apresentarem sérios vícios e lacunas formativas, a falta de interação faz com que os aspirantes se ajustem rapidamente a um sistema de manutenção, condicionados a repetirem o que foram ensinados a fazer, obrigando-os a abandonar, e logo, as ideias inovadoras e revolucionárias.

Lembro-me do meu primeiro dia na escola. Cheguei sorridente e ansioso. Após uma breve apresentação na sala dos professores fui conduzido a sala de aula e sem ao menos ser apresentado aos alunos pela direção iniciei meu trabalho. Notei que cada professor entra em seu cotidiano, e ali tece sua trama em uma reflexão introspectiva e solitária, encenando e buscando cativar o seu público. Na tentativa de me sentir um deles, não me abster, fiz o mesmo. Fechado em minha sala de aula, sentia o olhar vigilante das inspetoras e da direção, além de um olhar bisbilhoteiro dos meus colegas que sempre me diziam: *Todo esse entusiasmo passa. Você é novo ainda!* Devido à insegurança, e, talvez, à falta de domínio do conteúdo, é comum que o professor iniciante resguarde sua prática, e num ritual discreto, feche as portas da sala de aula e se isole dos demais. Zeichner (2008) critica essa reflexão individual dos professores – cultivada por iniciantes e experientes -, pois acredita que este exercício contribua para que os mesmos passem a considerar seus problemas como exclusivamente seus, não os relacionando aos de outros professores ou à estrutura da educação escolar.

Como indica Valli (1992), o isolamento profissional é uma das dificuldades acometidas por professores em início de carreira, sendo também apontado por Pérez-Gómez (2001) como uma das formas da cultura docente. Superar este problema não é uma exclusividade dos professores novatos, mas também, dos mais experientes.

Em relação ao isolamento docente, Mariano (2006, p. 26) alerta que os professores de ambos os grupos, precisam entender a profissão docente como um espetáculo que precisa de preparação, ensaio, improviso, atuação em qualquer momento da carreira – como uma peça de teatro que não é unilateral e tampouco linear – e, ainda, assumir que precisam construir uma cultura de trabalho coletivo. O referido autor reforça que essa iniciativa pode ser um caminho em potencial para que o espetáculo aconteça de forma cada vez melhor! Corroborando a este discurso, Lima et al (2007, p. 158) alertam que:

(...) não se pode esperar que essa “cultura de trabalho coletivo” nasça espontaneamente. É indispensável que ela seja capitaneada pela escola enquanto instituição. Especificamente em relação às professoras iniciantes, a instituição escolar é decisiva no suporte que lhes dá (ou deixa de dar), a fim de que os alunos não sejam os grandes afetados pelas evidentes e inescapáveis dificuldades que caracterizam o início da docência.

Não diferente da maioria dos entrevistados, meu ingresso na carreira docente ocorreu antes mesmo que concluísse a licenciatura, o que é possível no Estado de São Paulo graças à função de professor eventual, um profissional de extrema importância frente à ausência do professor titular [ou efetivo] da disciplina, lembrando que, em muitas escolas é a primeira ou única alternativa para solucionar tal ocorrência (CORRÊA, 2012).

Foi nesse período também que ouvi a seguinte indagação dos alunos: *O senhor vai dar aula? Mas como? O senhor nem é professor ainda.* Frente a tal questionamento, minha insegurança e o sentimento de não pertencimento foi maximizado. Mesmo sendo o professor, eles me encaravam de igual para igual. Cíntia levanta queixas como professora eventual compartilhando certo mal-estar no ingresso à carreira.

*Eu comecei a trabalhar na escola antes de acabar a faculdade, como professora eventual. No começo eu até fiquei animada porque o dinheiro que ganhava ajudava a pagar o curso, mas depois **me senti mal**. Eu era chamada praticamente todo dia, o que era bom, mas eu dava poucas aulas de Química... Como eu era a professora substituta*

e nem formada ainda, eles [alunos] não me respeitavam, nem me levavam a sério (Prof^a. Cíntia).

Assim como Cíntia, tive a experiência de ser professor eventual durante seis meses, e grande foi minha surpresa em ser chamado inúmeras vezes para ministrar aulas de Educação Física, História, Inglês, dentre outras disciplinas - o que me exigiu um **improviso vazio de conteúdo**. A divergência na formação acadêmica do professor eventual que deveria atuar em sua área, o que, na maioria das vezes não ocorre, demonstra a inadequação deste tipo de ação organizadora da escola e um cenário que compromete a qualidade das aulas.

A oportunidade de exercer a profissão antes mesmo da obtenção do título é um incentivo que atrai os licenciandos para as escolas, porém, as condições de trabalho que lhes são proporcionadas induzem à depreciação da carreira e reforçam o sentimento de insegurança - sendo um agravante para o choque de realidade.

Cíntia nos diz que o trabalho eventual foi bom pois contribuiu em sua renda para o pagamento da curso superior, recurso comumente utilizado pelos licenciandos. No entanto, o salário rebaixado pago a este obriga-os a enfrentar jornadas de trabalho exaustivas, fazendo com que após a formação migrem para o sistema privado de ensino onde a remuneração e as condições de trabalho são relativamente melhores, assim como aconteceu com Carolina e Mário. Na escola pública, essa ampliação chega, em muitos casos, a fazer com que o novato trabalhe os três períodos do dia, durante toda a semana a fim de conquistar um salário sustentável. Para Nacarato et al. (2011, p. 85), “estes fatos trazem como consequência o estresse do docente, a queda na qualidade de sua aula, a impossibilidade de se aperfeiçoar constantemente e a falta de tempo para preparar e refletir criticamente sobre sua prática pedagógica”.

Na tentativa de superar os desafios do início da profissão e sem atributos de um professor experiente, recorri ao domínio de conteúdo para conquistar os alunos – o que deu certo – já que o domínio da disciplina é um dos aspectos fundamentais para o sucesso de um professor. Domínio este que não foi conquistado fácil e repentinamente. Foi fruto do retorno aos estudos químicos e de muita dedicação.

Carrascosa (1990) destaca que o domínio da matéria pelo docente é uma condição essencial para o controle de uma sala dentro do ponto de vista didático, e um aspecto minuciosamente sensível aos próprios alunos, que conseguem diagnosticar no professor o domínio pela disciplina ou a falta deste. Em consonância, Schnetzler (2010, p. 70) reforça que “o domínio da matéria a ensinar, ou a capacidade do professor de reelaborar pedagogicamente conhecimentos químicos, promovendo a aprendizagem de seus alunos, reflete a essência da constituição do ser professor de Química”.

Durante a entrevista com os iniciantes apresentamos um experimento de Química afim de que estes indicassem conceitos químicos possíveis de serem trabalhados em sala. Espantoso foi o efeito desta pergunta para os professores. Todos demonstraram grande insegurança, e alguns, incoerência nas respostas, o que indica a falta de domínio do conteúdo químico.

Tanto a falta de autoridade como a falta de domínio são aspectos que geram reações nos alunos. Essa “autoridade” que permite ao professor o controle da classe decorre do domínio do conteúdo e sua capacidade de criar estratégias de ensino adequadas. A carência desses aspectos pode ocasionar o desinteresse geral dos discentes para com o conteúdo e a disciplina. Desprovidos de argumentos que convençam o alunado da necessidade daquele conhecimento, é comum que esses não se interessem em aprender e não participem das aulas, atitudes então consideradas como indisciplina.

Como sabemos, nem todos os professores iniciantes se sentem à vontade frente a uma sala de aula, e o primeiro contato pode gerar tanto um impacto positivo como negativo na profissão, levando até a desistência profissional. Não somente isso, as condições de trabalho são fundamentais para a sustentação do docente na profissão, mas a precariedade delas pode gerar nos professores principiantes sentimentos, como:

desajustamento e insatisfação perante os problemas reais da prática do ensino, em aberta contradição com a imagem ideal do professor, “bem como” desejo manifesto de abandonar a docência (realizado ou não) “e ainda” depreciação do eu. Autoculpabilização perante a incapacidade de ter sucesso no ensino (ESTEVE, 1995, p. 113).

Na pesquisa feita por Quadros (2007), já citada neste texto, um dos professores entrevistados abandonou o exercício da docência devido aos problemas que enfrentou no ingresso da carreira. Infelizmente, durante o desenvolvimento desta dissertação, a professora Cíntia também foi um desses casos, compartilhando o seguinte:

Eu comecei a ficar doente devido à ansiedade. (...) Também, eu me sentia muito sozinha e incapaz de ensinar os alunos. (...) Tive que parar de dar aula por um tempo, pedi afastamento e não voltei mais. Acredito que eu desenvolvi certo pânico mesmo... Eu tentei voltar, mas toda vez que entrava na escola eu tinha uma sensação estranha, medo, vontade de sair logo... e decidi que eu não queria mais dar aula (Prof^a. Cíntia).

A triste narrativa de Cíntia nos permite um questionamento: Será que casos como este não poderiam ser superados se existisse o apoio da direção e dos pares, assim como, um acompanhamento efetivo aos professores principiantes? Cavaco (1991) chama a atenção que as escolas deveriam se organizar para acolher os novos docentes, abrindo caminho para que possam refletir e ultrapassar de forma pertinente e ajustada as suas dificuldades. Na mesma direção, Lima e Corsi (2006) ressaltam a necessidade das escolas proporcionarem oportunidades sistemáticas para que os professores, especialmente os novatos, possam trocar experiências e buscar apoio – teórico e prático – para resolverem as situações que enfrentam em sala de aula.

Como apresentamos no capítulo I, o HTPC, agora denominado de ATP, poderia suprir essa necessidade de diálogo entre os docentes, sendo um espaço promissor na escola pública para a socialização e integração dos professores iniciantes. Segundo a Portaria CENP nº 1/96 – L.C. nº 836/97, os objetivos desta ação são: possibilitar a reflexão sobre as práticas docentes e favorecer o intercâmbio de experiências. Infelizmente, a literatura tem apontado que este espaço de diálogo não tem sido bem utilizado nas escolas públicas, espaço este inexistente nas instituições particulares, e restrito ao planejamento anual ou na hora do intervalo na sala dos professores. Sobre isso, o professor Mário alerta:

Isso falta bastante nas escolas particulares... a construção do trabalho docente precisa de diálogo, não aquele que acontece na correria dos intervalos. Não dá para cada um

ficar no seu canto com a sua disciplina. Precisamos sair da zona de conforto e conversar sobre nossas práticas, conversar sobre nossos problemas.

É evidente que não podemos generalizar, mas a partir do relato dos professores entrevistados é possível notar que as ações descritas no decreto não são priorizadas neste momento de formação coletiva.

Nem todos HTPCs você consegue socializar... sinto falta de trabalhar nossas experiências e como você pode melhorar sua prática. Então, não é em todas as escolas que você vai ter um HTPC decente, tem HTPC que a gente diz que é horário de trabalho perdido coletivamente, você fica ali dentro de uma sala de professores fazendo nada, mas tem escolas que você vai ter, você vai conversar sobre dificuldades, você vai conversar sobre as soluções, você vai tentar buscar novos conhecimentos (Prof. Ricardo);

HTPC pra mim era só ouvir falar mal de aluno, sempre procurava resolver o que a gente ia fazer e não resolvia nada (Prof^a. Cíntia).

A ausência de diálogo entre os pares e a direção leva o professor iniciante a resolver os seus problemas sozinho, apoiando-se em crenças e certezas que acredita serem corretas, cristalizando-as em vícios ao longo de sua atuação.

Os depoimentos dos entrevistados demonstram que a experiência adquirida no passar dos anos revela um saber docente desenvolvido na prática que garante a manutenção dos professores na carreira. Mario e Helena contam a diferença que sentiram do primeiro para o segundo ano e relatam que foi nesse período que começaram a se apropriar dos *habitus* da profissão.

Ao passar do tempo fui me sentindo mais confiante enquanto professor de Química, principalmente em relação ao domínio da matéria (Prof. Mário);

Eu me senti mais preparada no segundo ano para enfrentar os alunos, já sabia os problemas que iria enfrentar. Os problemas continuaram e surgiram outros, e a convivência com os professores se tornou mais fácil (Prof^a. Helena).

Helena indica um ponto que merece destaque. Ao evidenciar sua superação em relação aos problemas e o aparecimento de outros, fica ainda mais claro o caráter

formador da prática, e que o trabalho docente é um trabalho de novidades. O passar dos anos e o conhecimento adquirido auxiliam o professor na tomada de decisões e no enfrentamento de problemas conhecidos e de novos, todavia, jamais podem ser encarados como uma experiência de rotinas. Um aspecto importante é que este conhecimento faz parte de uma construção coletiva, onde o outro se faz necessário. Com isso, é importante para o iniciante reconhecer que o professor também aprende com seus pares e, inclusive, com seus alunos. Nessa direção, Carolina traz uma contribuição de sua experiência e comenta:

Eu não tenho como entrar na cabeça dos alunos e saber o real sentimento deles pela matéria, ou como eles entenderiam aquilo da melhor forma possível e se é interessante para eles. Eu só sei que as aulas que eu dou vão me ensinando... as perguntas que faço aos alunos tem a intenção de tentar entender o que eles não estão entendendo, então busco incorporar o jeito deles... eu já capturei isso para a minha aula..., e com essas perguntas vou incorporando o meu jeito de dar aula e de ser professora de Química.

Assim como apresentam Nono e Mizukami (2006, p. 3), os primeiros anos de profissão são decisivos na estruturação da prática profissional e podem ocasionar o estabelecimento de rotinas e certezas cristalizadas sobre a atividade de ensino que acompanharão o professor ao longo de sua carreira. Segundo Feiman-Nemser (2001), os primeiros anos representam ainda um período intenso de aprendizagens que influenciam não apenas a permanência do professor na carreira, mas também o tipo de professor que o iniciante virá a ser.

Frente ao apresentado, nota-se a importância que o período inicial de exercício da profissão tem para a efetividade da formação do professor, bem como para o seu desenvolvimento profissional. Contudo, quais seriam as contribuições da formação inicial para este período? Nesse viés e subsidiados pelo depoimento dos entrevistados, buscamos promover um diálogo com a literatura e analisar, por seguinte, a formação inicial de professores de Química.

4.2. A Formação de Professores de Química: Lacunas e Desafios

Como mencionado no capítulo II, a insuficiência de ferramentas e estratégias que deem conta da complexidade do ato pedagógico é nítida nos anos iniciais. Fruto de um modelo pautado na racionalidade técnica, a dicotomia entre teoria e prática, ainda observada nas licenciaturas, é a principal responsável pelo agravamento do *choque de realidade* sentido pelos professores no ingresso à carreira. Desvinculadas da realidade das salas de aula, não é de se estranhar que as teorias apresentadas ao longo da graduação não permitam ao iniciante perceber qualquer contribuição para o seu futuro ofício.

No depoimento dos professores entrevistados é possível notar que no ingresso à carreira docente, estes sentiram deficiências da formação inicial principalmente quando se perceberam desprovidos de conhecimentos e de ações que os ajudassem a superar os problemas cotidianos da sala de aula.

Quando cheguei à escola encontrei uma realidade diferente. Você se vê sozinha e sem preparação nenhuma... o curso não ensina você a lidar com a realidade que você vai encontrar... ele ensina a lidar com um público que não existe (Prof^a. Cínthia);

Eu acho que a licenciatura teve um papel importante, mas ainda assim, sinto que faltou algo (Prof^a. Helena);

No meu curso muitas coisas contribuíram, mas quando a gente entra na docência a gente vê que uma parte da nossa formação acadêmica não existiu. (...) é como se a gente rasgasse metade do nosso diploma e jogasse fora e metade você guarda... É diferente quando você está ali na frente, é outra realidade, e aprendi a lidar com ela no dia-a-dia (Prof. Ricardo).

Acerca do ingresso do docente no ambiente profissional, Tardif (2003, p. 51) expõe:

(...) ao se tornarem professores, descubrem os limites de seus saberes pedagógicos. Em alguns lugares, essa descoberta provoca a rejeição pura e simples de sua formação anterior e a

certeza de que o professor é o único responsável pelo seu sucesso. Em outros, ela provoca uma reavaliação (alguns cursos foram úteis, outros não). E, finalmente, em outros, ela suscita julgamentos mais relativos (por exemplo: “minha formação me serviu na organização dos cursos, na apresentação do material pedagógico” ou então “não se pode pedir à universidade para realizar uma missão impossível”).

Atualmente, no interior do debate sobre a formação de professores, nota-se que as licenciaturas carregam problemas crônicos, como: a falta de articulação entre teoria e prática educacional, entre formação geral e formação pedagógica, e, entre conteúdos e métodos (LELIS, 2001). É a falta dessas relações que “desarmam” o professor nos anos iniciais da docência e nutre os sentimentos de insegurança, solidão e falta de domínio. Nessa direção, McDermott (1990, p. 736) nos alerta que:

se os métodos de ensino não são estudados no contexto no qual serão implementados, os professores podem não saber identificar os aspectos essenciais, nem adaptar as estratégias instrucionais – que lhes foram apresentadas em termos abstratos – à sua matéria específica ou a novas situações.

Formar químicos e professores de química não são tarefas próximas. Segundo Maldaner (2008), há um conhecimento específico para a constituição do educador químico, assim como há um conhecimento que constitui um químico. Para o autor, a formação de um professor é mais complexa, pois compreende conhecimentos de químico e de educador, não numa racionalidade técnica aditiva, mas de entrelaçamento de múltiplas dimensões. Contudo, já é hora de transformarmos o conhecimento de um educador químico em um (re)conhecimento de formação, específico e particular das licenciaturas. Como mencionado anteriormente, são cursos que mais parecem bacharelados “contaminados” com algumas disciplinas pedagógicas (SCHNETZLER, 2000), e com formadores que formam para uma profissão que muitas vezes desconhecem (SCHNETZLER, 2010).

Caminhando em sentido à formação inicial de professores de Química, torna-se imprescindível discutir a estrutura curricular dos cursos, a qual permanece ancorada em paradigmas disciplinares (SANTOS, 2005).

De modo geral, as grades curriculares dos cursos de licenciatura manifestam e enfatizam dois caminhos paralelos, que não se aproximam sequer, um do outro, durante vários semestres, mas que vão se cruzar e se articular em disciplinas de natureza tal como Práticas de Ensino e Didática. Isto significa que as disciplinas de conteúdos específicos, propriamente ditos, seguem seu curso independente e isolado das disciplinas pedagógicas e vice-versa (SCHNETZLER, 2000, p. 14).

Para Schnetzler (2000), é esta característica dissociativa de dois blocos de disciplinas que pode ser apontada como uma das responsáveis quer pela ineficiência quer pela ineficácia da formação docente nas licenciaturas. Questões que, na visão da autora, apresentam as seguintes implicações:

Os professores universitários, ligados aos departamentos e institutos das chamadas ciências exatas, mantêm, de alguma forma, a atual convicção de que basta uma boa formação científica básica para preparar bons professores para o ensino médio e fundamental, enquanto os professores da formação pedagógica percebem a falta de uma visão clara e mais consistente dos conteúdos específicos, por parte dos licenciandos em fase final de sua formação, impedindo a sua reelaboração pedagógica para torná-los disponíveis e adequados à aprendizagem de jovens e adolescentes. Ou seja, o ensino de disciplinas de psicologia, sociologia, metodologia, didática, legislação e práticas pedagógicas, não se “encaixam” sobre aquela “base científica” construída na outra instância acadêmica. É essa separação que impede que se pense os cursos de formação de professores como um todo (MALDANER & SCHNETZLER, 1998, p. 199).

Tomando como base o depoimento dos entrevistados, nota-se que estes perceberam pouca contribuição das disciplinas pedagógicas e específicas em sua formação como professores de Química, evidenciando uma teoria inerte aos conflitos emergentes da prática e muitas vezes distante da realidade das salas de aula, além da ausência de reelaboração conceitual do conteúdo químico.

Lembro-me das disciplinas de psicologia, legislação, disciplinas de didática, e elas me falaram coisas que eu não sabia, coisas que eu nunca tinha visto, e me fizeram pensar

*em coisas que eu nunca havia pensado, certas situações. Hoje, principalmente dando aula, algumas coisas voltam à memória, acho que elas **fazem muito mais sentido agora do que antigamente** (Prof^a. Carolina);*

As disciplinas pedagógicas contribuíram muito pouco como professora de Química. Foi tudo muito superficial e vazio, **distante da realidade lá da escola** (Prof^a. Cíntia);

*Aprendi muito com as disciplinas específicas, **mas não como eu iria ensinar aquilo para os alunos**. Acho que a faculdade falhou nisso (Prof. Ricardo).*

O relato de Ricardo implica em uma análise que vai ao encontro da formação dos formadores de professores. Geralmente, os responsáveis pelas disciplinas pedagógicas são psicólogos e pedagogos, os quais dominam sua área de conhecimento, mas desconhecem os conceitos químicos. Assim é com os professores da área específica, o que torna difícil para ambos pensarem a reelaboração conceitual do conteúdo químico, transferindo a responsabilidade da mesma ao outro.

De modo geral, na licenciatura atribui-se às disciplinas pedagógicas a tarefa de “formar professores de Química”, entretanto, os professores das áreas específicas:

esquecem ou ignoram que os conteúdos químicos que ministram precisam ser pedagogicamente transformados no curso da formação docente, disponibilizando-os para a promoção da aprendizagem dos futuros alunos de seus licenciandos quando, por sua vez, professores. Em outras palavras, ignoram o que Perrenoud (1993) define como a essência do ensinar, isto é, a transposição didática. Esse conceito implica que a docência necessita integrar o conhecimento acadêmico de química ao conhecimento pedagógico sobre o processo de ensino-aprendizagem. Já que os licenciandos não poderão ensinar diretamente os conteúdos conforme os aprendem nas disciplinas específicas de química, com quem aprenderão sobre o que, como e por que ensinar determinado conteúdo químico nas escolas média e fundamental?” (SCHNETZLER, 2000, p. 18).

Como já dissemos no tópico anterior, a ausência de reelaboração conceitual nos cursos de formação docente leva os licenciandos a ensinarem como foram ensinados, imitando os professores que acreditam ser bons, e repetindo os mesmos vícios e erros conceituais. Dessa forma, o trabalho coletivo dos formadores é um caminho para essa

superação, exigindo que estes reconheçam a responsabilidade de ambos na formação de professores, assim como a necessidade de uma atividade integrada de reflexão ao longo de todo o curso. Reflexão esta que:

significa o reconhecimento de que o processo de aprender a ensinar se prolonga durante toda a carreira do professor e de que, independente do que fazemos nos programas de formação de professores e de modo como o fazemos, no melhor dos casos só podemos preparar os professores para começarem a ensinar. Com o conceito de ensino reflexivo, os formadores de professores têm a obrigação de ajudar os futuros professores a interiorizarem, durante a formação inicial, a disposição e a capacidade de estudarem a maneira como ensinam e de a melhorar com o tempo, responsabilizando-se pelo próprio desenvolvimento profissional (ZEICHNER, 1993, p. 17).

Reforçamos também a ideia de que é de fundamental importância que os cursos de formação de professores promovam o contato licenciando-escola a fim de que este perceba não mais como aluno, mas sim como futuro docente, a realidade das salas de aula, o cotidiano antes não percebido, e suas condições de trabalho.

Para isso, acreditamos que o estágio supervisionado traz grandes possibilidades de promoção deste contato, sendo um valioso espaço na formação inicial para o licenciando conhecer e identificar aspectos da escola, assim como, problemas intrínsecos à prática docente. Sabemos que o estágio nem sempre é levado a sério por algumas instituições, muito menos pelos licenciandos que o encaram como uma despedida das disciplinas teóricas, negando o que já dizia Paulo Freire: a gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na **prática** e na **reflexão sobre a prática**.

Para Kasseboehmer e Ferreira (2008), os estágios devem, ou pelo menos deveriam, dotar os licenciandos de um estoque de experiências que possam ser retomados quando da sua atuação profissional. A professora Carolina fala da contribuição do estágio em sua formação e o quão importante foi para pensar em sua prática como futura educadora.

Eu acho que o estágio foi importante na minha formação... Eu ficava observando o professor, a sala, e isso me fazia ficar pensando nas possibilidades, no que poderia ser feito, no que eu faria se fosse a professora, se eu saberia lidar com aquilo, ou aquela determinada situação. Eu acho que esse contato me fez parar para pensar nas práticas que realizaria quando professora (Prof^a. Carolina).

De acordo com Perrenoud et al. (2001, p. 210), é importante que os licenciandos experimentem diferentes etapas (situações-problemas) durante o curso de modo a iniciá-los na rotina do trabalho docente. A vivência de distintas situações-problemas de ensino com metodologias de atuação nas mesmas sob diferentes perspectivas, pode auxiliar o licenciando a adquirir não um modelo teórico único que dê conta de todas as situações de ensino, mas sim escolhas e atitudes alternativas para lidar com distintos tempos de aprendizagem e comportamentos dos alunos (FAINGOLD, 2001, apud KASSEBOEHMER & FERREIRA, 2008, p. 695).

O contato com futuras situações de trabalho possibilita aos licenciandos tornarem-se mais confiantes em relação ao seu conhecimento e ao comportamento que pretendem apresentar quando entrarem de fato nessa profissão, superando os medos e as inseguranças que acompanham estudantes de licenciatura durante a execução do estágio (KASSEBOEHMER & FERREIRA, 2008, p. 694).

Concordamos com Kasseboehmer e Ferreira (2008) ao dizerem que a disciplina de Práticas Pedagógicas, assim como o Estágio Supervisionado, deveria ser o lócus deste contato no qual necessita priorizar:

a prática da reflexão no processo formativo, visto que a entre teoria e prática se efetiva na atividade reflexiva de compreensão da situação prática e na transformação desta através de elementos aprendidos teoricamente, num movimento dialético. Dessa forma, a atividade docente ganha um novo componente, no qual os (futuros) professores se tornam pesquisadores de sua própria prática, produzindo sua própria identidade como profissionais. Quando a prática e a teoria são trabalhadas dessa maneira, a teoria deixa de ser percebida como explicações vazias que parecem não ser aplicáveis numa situação real de sala de aula. Tampouco, a prática não mais é tomada como uma experiência isolada impassível de ser entendida e

trabalhada teoricamente (KASSEBOEHMER & FERREIRA, 2008, p. 694).

A partir do exposto julgamos ser fundamental que os cursos de formação docente reavaliem suas grades curriculares e seus projetos pedagógicos, priorizando práticas reais da sala de aula e as especificidades da docência em Química.

A literatura tem mostrado que as pesquisas na área educacional já se direcionam para associarem as atividades de práticas de ensino e de estágio supervisionado visando uma integração entre teoria e prática, não no sentido dicotômico anteriormente atribuído a elas no qual na prática aplicava-se a teoria aprendida. A nova concepção atribuída a essas atividades conduz a uma interação mútua, em que uma fornece subsídios à outra com a finalidade de promover a aprendizagem da atuação docente pelos licenciandos (KASSEBOEHMER & FERREIRA, 2008).

Outro exemplo de avanço no cenário de formação foi a criação, em 2007, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que busca incentivar a iniciação do licenciando à docência por meio de ações didático-pedagógicas que aproximem o futuro professor da realidade escolar, articulando ensino superior e educação básica. Segundo Stanzani et. al (2012), projetos como o PIBID visam a um currículo que garanta a identidade do curso de formação de professores e propiciem aos alunos das licenciaturas integrarem teoria e prática com a especificidade do trabalho docente. É certo que o PIBID não é a solução de todos os problemas formativos relacionados a dicotomia teoria-prática, contudo, se tem revelado como um catalisador da iniciação à docência que fundamenta-se na reflexão e na problematização de situações reais da atividade docente, assim como assinalam os trabalhos de SILVA et. al (2012), PASSONI et. al (2012) e AMARAL (2012).

Em síntese, o descompasso entre os cursos de licenciatura em Química e a realidade do Ensino Médio de Química brasileiro vem contribuindo para agravar, ainda mais, a má qualidade educativa da grande maioria de nossas escolas de educação básica. Seja porque as disciplinas de conteúdos químicos não se preocupam com as necessárias reelaborações conceituais que os futuros professores precisam dominar

para poderem ensinar, seja porque as disciplinas pedagógicas não articulam as teorias pedagógicas com o conteúdo químico que os futuros professores terão que ministrar (CORRÊA & SCHNETZLER, 2011).

Talvez, esta incompatibilidade de áreas, assim como a dicotomia teoria-prática expressa no depoimento dos entrevistados, possa ser superada por químicos engajados no campo da Educação e, sobretudo, cientes de sua responsabilidade em formar **professores de química**. Sentir-se professor é a primeira necessidade do licenciando e o principal sentimento que os cursos de formação docente deveriam disseminar.

Sabe-se que o tempo de formação inicial não é suficiente para a consolidação da carreira docente, tão pouco, para sanar o choque de realidade vivenciado pelos professores novatos. No entanto, disciplinas como Práticas Pedagógicas podem ajudar a amenizar os impactos sofridos no início da carreira, alocando a prática da reflexão para o cerne de suas discussões e o exercício da reelaboração conceitual - sendo o campo de Estágio, concomitante a esta fase de formação, um laboratório de situações, conflitos e desafios de ensino.

4.3. O Lugar da Escola na Contemporaneidade: Professor, Aluno e Conhecimento

*... as coisas velhas já passaram;
eis que tudo se fez novo (2 Coríntios 5:17).*

Como mencionado no capítulo III, a discussão deste eixo se deu por conta da grande queixa dos entrevistados pelo desinteresse discente e seu desapego com os estudos, além de alegarem que a Escola atual não é mais a mesma se comparada ao tempo que foram alunos. Afinal, a escola mudou ou foram os alunos que mudaram?

Para iniciarmos essa epopéia, busco suporte no texto “*Mudanças na escola pátio*” do professor e pesquisador químico, Attico Chassot. Segundo o citado autor, a sugestão de resposta para essa questão é: *A Escola não mudou! A Escola foi mudada!*

(CHASSOT, 2010, p. 25). Somando a essa discussão, não se torna mais novidade considerar que os alunos também não são mais os mesmos, e a resposta dada por Chassot nos incita a uma segunda pergunta: Se a Escola foi mudada, quem ou o que a mudou?

Nos últimos anos se tornou ainda mais evidente que, tanto a Escola como os alunos, sofreram forte influência do sistema econômico que se opera – o capitalismo – onde o consumismo e a neopatia são suas características mais marcantes, e a tudo é atribuído um valor. Não livre disso, a Escola, em particular, a educação, é alvo dessa tendência, tornando-se além de mera mercadoria, moeda de troca entre indivíduos (CAMARGO et. al, 2003). Nesse sistema, o aluno, ou melhor, o jovem moderno, tornou-se um de seus consumidores mais assíduos. A geração Y, assim chamada, é composta por jovens que nasceram a partir da década de 80 do século XX, e segundo psicólogos possui as seguintes marcas: não utilizam manual; é a geração da tentativa e erro; se utilizam do improviso; são impacientes e realizam várias atividades ao mesmo tempo; estão familiarizados com a tecnologia; possuem maior liberdade; não aceitam o autoritarismo; e, tem necessidade de ter voz ativa.

O perfil ora apresentado condiz em muito com nossos alunos, que por sinal, não são características tão apreciadas pelos docentes como expressa a professora Carolina. Curiosamente, esta, como os demais entrevistados, queixam-se da mudança do alunado sem se quer perceber que também são considerados integrantes dessa geração, já que são nascidos na década de 80. Talvez, o motivo de tal “cegueira” está na crença de que o silêncio e a passividade é uma condição *sine qua non* para o processo de ensino-aprendizagem, um ranço do positivismo crônico que carregamos para a sala de aula.

Os alunos mudaram muito. Eles são impacientes, hiperativos e imperativos, não aceitam o não (...) É bem complicado lidar com eles (...) No meu tempo tirar nota vermelha era motivo de muita preocupação, dentro da escola e, principalmente, em casa. Hoje, vejo os alunos satisfeitos com um seis ou dependendo da escola um C. Não se preocupam com nada. Criam um mundo onde tudo pode... pra eles não existe mais aquela reverência pelo professor, eles olham de igual para igual (...) é muito estranho trabalhar com um aluno que pensa que sabe mais que você (Prof^a. Carolina).

Nesta dissertação, o choque de realidade foi muito citado como um sentimento do professor iniciante ao ingressar na carreira, entretanto, percebe-se que um segundo choque tem sido indicado pelos docentes em exercício, o **choque de geração**, o qual sempre existiu, mas que tem ocorrido cada vez mais rápido entre as gerações. De acordo com Bauman (2001), a atual fase da vida moderna pode ser identificada como veloz, flexível e fluida, em que os indivíduos caminham cada vez mais “soltos” entre uma profusão de grupos de referência e pequenas identidades, processo este que se traduz em uma “modernidade líquida”.

Na tentativa dos professores entenderem o perfil que os jovens apresentam e a condição da Escola, o saudosismo se faz presente no discurso docente, sendo comum dizerem, *no meu tempo a escola era diferente*, assim como traz a professora Carla: “*O tempo que eu estudava a escola era melhor, tinha mais disciplina e os alunos respeitavam mais o professor*”. Para muitos, enfrentar essa mudança pode ser algo relativamente simples, mas para os professores em atividade, um desafio colossal, pois ajustar-se a esse cenário exige dos docentes – *condição* [querer] e *tempo* – o que infelizmente muitos não têm, já que na maior parte das vezes são obrigados a estender sua jornada de trabalho para outros períodos a fim de conseguir um salário razoável. Nessa direção, o professor Ricardo faz uma interessante análise do aluno do século XXI:

*O aluno de 1960, por exemplo, não é igual ao de 2012. Em 1960 eles não tinham acesso a tanta informação como hoje, as referências eram livros, então eles tinham somente aquele conhecimento em mãos. Hoje não! Você tem a internet, televisão, e o aluno é bombardeado por informações em segundos. **Ele acaba sendo mais antenado que o próprio professor. Então é isso, você tem que saber trabalhar com o aluno de uma outra forma, que ainda não sabemos como, e reconhecer que você não é mais o centro das atenções.***

É evidente que o enfrentamento desta realidade não é uma tarefa fácil para os docentes. Em seu discurso, Ricardo faz três apontamentos dessa dificuldade. Primeiro, o aluno se tornou, muitas vezes, mais atualizado, “antenado”, que o próprio professor. Um dos fatores desse apontamento é a familiaridade que os jovens têm em manipular

as novas mídias eletrônicas, diferentemente dos professores. Segundo, os docentes não sabem quais estratégias usar para alcançarem esse alunado, situação que nos leva a pensar que o professor não foi formado para lidar com problemas dessa natureza. E, terceiro, os professores não são mais a fonte exclusiva de conhecimento para o discente.

Há 10 anos a Escola ainda era o centro irradiador do conhecimento. A professora ou o professor se legitimavam, também, pelo conhecimento que detinham (...) Quando se queria saber algo se perguntava ao professor. Sua resposta tinha autoridade e era a referência (...) Diferentemente da Escola que se esboroou na mítica virada do milênio, a de hoje não é mais centro de informação. Ocorre exatamente o contrário. O conhecimento chega à Escola de todas as maneiras e com as mais diferentes qualidades. Esta é a mudança radical que ocorre nela hoje. É evidente que essa Escola exige outras posturas de professoras e professores. O transmissor de conteúdos já era. Hoje precisamos mudar de informadores para formadores (CHASSOT, 2010, p. 28).

A centralidade docente ocupada no processo de ensino-aprendizagem é um ranço do modelo transmissivo e uma crença arraigada da cultura escolar. Há séculos, o professor é visto como o ponto de partida do conhecimento para o alunado e abrir mão de tal vaidade é um grande obstáculo, sobretudo, na formação docente. De acordo com Cachapuz (2012), a mudança de perspectiva de um ensino centrado no professor para um ensino centrado no aluno, e também, a vontade e capacidade para analisar criticamente o nosso próprio ensino, são as maiores dificuldades do *tornar-se* professor. Para este autor, esta mudança

(...) não é uma simples opção metodológica, pois corresponde a uma mudança epistêmica e, por isso mesmo, é muitas vezes problemática. Ouvir (ouvir mesmo) o Outro envolve rupturas com o quadro epistemológico de raiz positivista dominante em que se fundamentam as práticas de ensino (CACHAPUZ, 2012, p. 24).

Não somente estas, o modelo de formação das licenciaturas também encontrasse alicerçado no ideal comteniano. Nessa direção, compartilhamos com Maria (2008, p. 50), ao afirmar: “se almejamos uma reestruturação educativa, uma inovação

no panorama geral do ensino, teremos de trabalhar para o estabelecimento de um novo cenário de formação de professores”, além de lutarmos por melhores condições de trabalho e por políticas educacionais coerentes à prática real dos docentes. Como já é sabido, a escola e o perfil dos alunos podem ter sido mudados, mas os modelos formativos - discente e docente - encontram-se paralisados no tempo, e conseqüentemente, desajustados a atual conjuntura. Quão bom seria, também, se as lacunas da Educação fossem exclusivas do campo de Formação, o que sabemos que não são.

Para entendermos um pouco melhor nossa condição educacional não precisamos ir muito longe, apenas elevar nosso pensamento até a escola pública. Aproveito a oportunidade para convidar aqueles que nunca pisaram lá, ou que há tempo não pisam, a fazerem uma visita sem pressa a este estabelecimento de prestação de serviço “útil”. Para evitar sua ruptura no texto, apresento uma prévia da realidade majoritária das escolas públicas aos olhos de duas educadoras que vivem boa parte de suas vidas e tiram seu sustento nas mesmas.

Sinto no direito de reclamar das condições de trabalho da escola porque gosto do que faço e não me vejo fazendo outra coisa. O nosso salário é muito baixo e somos culpados muitas vezes pelo fracasso do aluno. Eu fico muito brava quando escuto de algumas pessoas: “os alunos não aprendem mesmo, olha a qualidade dos professores”, “os professores de hoje não dão mais aula”... O problema é que todos se acham no direito de falar da nossa profissão, sem contar que é a única que trabalha com um grupo. Ninguém vê um médico atender quarenta ao mesmo tempo... (Prof^a Carolina);

Não posso generalizar, mas o aspecto físico das escolas públicas é feio. Dei aula em três escolas estaduais de periferia e de modo geral não são agradáveis. Algumas lembram muito a prisão com aquelas grades e o prédio é mal conservado... (Prof^a Helena).

Como um ambiente que deve estimular a imaginação, autonomia e reflexão pode despertar o interesse e o encanto dos alunos pelo conhecimento nessas condições? A precarização do trabalho docente estaria relacionada ao apagão de professores? É inegável que os problemas do sistema público de ensino são plurais e que a escola precisa de mudanças, todavia, enquanto não houver uma união sólida dos

professores na busca de melhores condições de trabalho, certamente o panorama continuará o mesmo. Para Alarcão (2001, p. 15),

(...) a mudança de que a escola precisa é uma mudança paradigmática. Porém, para mudá-la, é preciso mudar o pensamento sobre ela. É preciso refletir sobre a vida que lá se vive, em uma atitude de diálogo com os problemas e as frustrações, os sucessos e os fracassos, mas também em diálogo com o pensamento, o pensamento próprio e o dos outros.

Fazendo uma analogia da realidade majoritária de nossas escolas, podemos dizer que estas se assemelham ao período Paleolítico (Idade da Pedra Lascada). Enquanto os alunos se encantam pelas novas tecnologias e a praticidade do contemporâneo, a maioria das escolas sobrevive com as técnicas primitivas do giz e lousa, vivenciando um choque de gerações. Frente a esta incompatibilidade, já é hora de pensarmos sobre o porquê as aulas tradicionais não mais despertam o interesse, a curiosidade e o prazer da busca por respostas e do novo. Nesse sentido, se a escola não é interessante, o que os alunos vão fazer nela?

Em pesquisa realizada com jovens brasileiros, Charlot (2001) identifica que para estes, a escola é o principal lugar de convivência social, tornando-se um ponto de encontro sem propósitos formativos, um local de sociabilidade. Nesta investigação, o autor francês propõe aos jovens oficinas com debates como: Se um dia um ET nos visitar, quais os lugares onde este deveria ir ou freqüentar para aprender? Segundo os jovens, além da família e do grupo de amigos, esses lugares seriam: o shopping, o centro da cidade e a balada, sendo a escola pouco citada. Outro ponto destacado pela pesquisa foi o de que os jovens não dão importância aos saberes ditos intelectuais. À esse respeito, Charlot (2001, p. 46) compartilha que:

(...) existe uma espécie de silêncio a esse respeito. A importância da escola – “para a vida futura”, “para ser alguém” – é reconhecida, mas chama a atenção que os jovens não tenham dado um destaque maior a esses conhecimentos especificamente escolares.

No depoimento de uma das meninas à Charlot (2001, p. 46), esta reforça: “As coisas que aprendo na escola considero pouco importante, (...) pois não se usa em certos empregos, e, sim, só para se formar”. Diante da desvalorização do conhecimento escolar expresso pela jovem, o desinteresse discente pelo conteúdo é esperado, porém, carregado de significados. “Talvez o pouco valor que os jovens conferem ao aprendizado de conteúdos escolares não seja resultante do seu “desinteresse”, e sim da sua dificuldade de encontrar um “sentido” para aquilo que os professores ensinam” (CHARLOT, 2001, p. 47).

Segundo Young (2001, p. 1294), a escola tem por papel “capacitar jovens a adquirir o conhecimento que, para a maioria deles, não pode ser adquirido em casa ou em sua comunidade, e para adultos, em seus locais de trabalho”. Entretanto, um dos maiores desafios da escola é dar sentido para este novo conhecimento, que geralmente é percebido pelo aluno como: *um novo conhecimento interessante*; *um novo conhecimento útil* (relevante); ou, *um novo conhecimento inútil* (irrelevante). Infelizmente, a maior parte do conteúdo escolar, incluindo a Química, se passa do interessante ao irrelevante, suscitando nos discentes as seguintes perguntas: “Para que serve essa coisa (matéria)?”; “A gente vai usar isso aonde?”. E, em geral, as respostas não são muito diferentes: “Vai precisar para o ano seguinte”; “Cai no vestibular”; “Vai cair na prova”.

Eles perguntam sempre: Por que eu preciso disso? Aí eu tento dar aquele sermão, justificando o porquê de tudo aquilo, a importância do ensino, que o ensino por si só já é o fim, mais que a gente não percebe... Acho que os alunos precisam aprender isso, não que eles vão usar aquele conhecimento daqui duas horas, não! Mas que aquilo vai fazer sentido mais tarde... Eu não sei o que cada um vai fazer amanhã, e eu não sei o que cada um pode querer fazer da vida, mas ter um conhecimento geral é importante para enxergar mais longe (Prof^a Carolina).

De acordo com Maldaner e Zanon (2010, p. 346), o tipo de situação relatada por Carolina é muito comum em aulas de Química, e um aspecto que merece atenção. Para os referidos autores, a pergunta do alunado nos força a refletir: Para que serve a Química? Conduzindo no mesmo sentido atribuído por Young (2001) com a pergunta: “Para que servem as escolas?”, a resposta poderia ser, também, “porque é um

conhecimento poderoso”, sendo importante que todos o saibam para melhorar as suas condições de vida. E, ainda, direcionar para uma nova pergunta: Por que o conhecimento dos princípios, leis e fatos da Química é considerado um conhecimento científico poderoso?

Para Maldaner e Zanon (2010), temos de entender que o conhecimento científico é descontextualizado por natureza, do contrário não seria científico; e também especializado.

Essa duas características o tornam poderoso, permitindo que se possa analisar e compreender uma dada situação prática ou um dado contexto. É no conhecimento químico que se torna escolar, por sua recontextualização, que se deve pensar para produzir entendimento no contexto; da mesma forma em outras disciplinas. (...) A preocupação é saber, teoricamente e na prática escolar, de que forma esse conhecimento, produzido antes na esfera cultural da Química como ciência, torna-se poderoso para os alunos (MALDANER & ZANON, 2010, p. 348).

A constatação feita pelos autores é um dos maiores desafios do ensino médio de Química, o que merece a atenção dos pesquisadores e formadores. Considerando que o ensino de Ciências/Química tem como função permitir

(...) ao aluno se apropriar da **estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo** e transformador, de modo que garanta uma visão abrangente, quer do processo quer daqueles produtos (...) que mais significativamente se mostrem relevantes e pertinentes para uma inclusão curricular. Essa estrutura (...) é que poderá possibilitar a abordagem científica dos fenômenos e situações, tanto no interior da escola como no seu exterior (...). Pretende-se, pois, que a ciência e seus conhecimentos sejam incorporados enquanto cultura (DELIZOICOV, et al., 2002, p. 69-70, grifo dos autores).

Nessa direção, de acordo com Santos e Schnetzler (1997), o *conhecimento químico* deve ser utilizado para formar o cidadão, ou seja, para viabilizar a participação dos indivíduos na comunidade/sociedade, em que as informações contribuam para que os sujeitos se posicionem quanto ao encaminhamento de soluções dos problemas

sociais que lhes afetam. Com isso, reconhecemos a urgência de um ensino *através da ciência*, e não *para a ciência*.

É possível observar no trabalho de Lambach (2007) que, apesar de se observar ainda, entre os professores de Química, uma prática pedagógica muitas vezes “bancária” (FREIRE, 2005), fruto da formação inicial, da prática docente exercida ao longo da história e do contexto político, é cada vez mais evidente o surgimento de consciências que abalam as estruturas desse quadro.

Parte de nossas tarefas, portanto, é ajudar a formar um pensamento crítico que permita a nossos alunos discriminar “verdades” de falácias e privilegiar – dentro do extenso repertório de conhecimentos – aqueles conteúdos que possibilitem uma melhor qualidade de vida (CHASSOT, 2010, p. 28).

Para finalizarmos esta discussão, gostaria de compartilhar o depoimento do professor Mário, no qual explicita a sua crença pelo ensinar Química, e a meu ver, faz isso com uma contagiante paixão.

*Eu ensino como ensino por acreditar que a Química pode ter muito a oferecer para nossos alunos, no sentido que eles podem aprender coisas diferentes, podem amadurecer ideias, e podem se transformar como indivíduos, cidadãos, para que possam pensar com qualidade... creio que é isso porque ensino, é por acreditar que são asas do conhecimento, assim como as outras ciências, humanas, biológicas, essa é a minha formação, eu trago na mente que o conhecimento é um fundamento muito importante, e pode ajudar as pessoas. **Conhecimento é uma coisa fascinante, e falta nas pessoas terem essa paixão pelo conhecimento, elas perderam o gosto de aprender e eu tento com o meu ensino fazer com que o retomem.***

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho ora apresentado situa-se na interface da formação docente e fase inicial da docência, sendo este último um período do desenvolvimento profissional de professores que merece a atenção da acadêmica e seus pesquisadores. Como sabemos, o primeiro contato com a carreira docente pode evidenciar inúmeras necessidades formativas e apontar a fragilidade dos cursos de licenciatura.

Os inúmeros dilemas enfrentados pelos professores iniciantes entrevistados podem ser explicados por aspectos que comprometem tanto a formação docente inicial, ou seja, os cursos de licenciatura em Química, como a cultura escolar que prioriza a disciplina, mas não a qualidade pedagógica do processo de ensino-aprendizagem. Outro ponto preocupante desta cultura é o isolamento docente, condição que pode ser percebida em professores iniciantes e experientes, principalmente no que se refere à reflexão sobre a prática, e uma condição que necessita urgentemente ser superada. O acolhimento do professor iniciante não traz benefícios exclusivos a este, mas a todo o corpo docente e a escola que se renova com ideias e a motivação do novato. Não podemos esquecer que este aprende a ser profissional com os colegas mais experientes, e que a nossa vivência escolar como estudantes não revela a real complexidade do ofício docente.

É possível perceber que no início da carreira o professor iniciante busca imitar seus formadores e colegas de trabalho que considera bom, incorporando aspectos tanto positivos como negativos em sua prática, além de se basear em situações já vivenciadas. Não negando a importância da imitação nos processos de aprendizagem apresentada por Bakhtin (1986), Valli (1992) e Vygotsky (1998), temos que reconhecer que a imitação acrítica pode contribuir para a consolidação de hábitos, tornando-os crônicos. Nesse sentido, a imitação e a reflexão da prática são aspectos complementares neste processo, onde a imitação sem a reflexão produz uma prática vazia. Como já afirmamos nesta dissertação, a apropriação e constituição da profissão esta longe de ser um processo simples e rápido. Ao contrario do que muitos podem

imaginar, a docência não é um patamar de conhecimento pleno, mas sim um comprometimento com a investigação contínua do conteúdo e da prática educativa. Longe de ser uma arte solitária, por mais que seja encarada como tal, a docência se faz na relação com o outro.

A carência de diálogo entre os pares e a falta de recepção dos professores novatos, momento este que poderia e deveria ser contemplado no HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo), agora chamado de ATP (Atividade de Trabalho Pedagógico) é alvo de crítica dos entrevistados. Para isso, torna-se importante que este espaço seja repensado, pois acreditamos ser indispensável tornar a escola um *locus* da formação continuada dos professores, enfatizando trocas de experiências e apoios mútuos, o que todos os nossos protagonistas, sem exceção, anseiam que aconteça. Concordamos ainda com Barros (2008) ao dizer que transformar esses HTPC's em reuniões com padrões colaborativos, seria uma forma de transformar a escola em espaço de aprendizagens e trocas, rumo para uma cultura do trabalho coletivo, e também uma forma de começar a superar a cultura escolar vigente que tem como característica o isolamento do professorado.

Estabelecer “conversas reflexivas” sobre a nossa própria prática, refletir na ação e sobre a nossa própria ação, preferencialmente, num coletivo de professores, certamente promoverá a produção de conhecimentos mais úteis e substanciais para a tão pretendida melhoria educativa (SCHNETZLER, 2011, p. 8).

O presente trabalho pôde demonstrar que os dilemas enfrentados pelos entrevistados são os mesmos evidenciados por CASTRO (1995), HUBERMAN (2000), GUARNIERE (1996) e demais pesquisadores, todavia, observamos que as condições precárias de trabalho têm intensificado tais dificuldades, contribuindo ainda mais para o vivenciado “apagão de professores” e a migração da maioria dos docentes para as escolas privadas.

Assim como questiona Mariano (2006), o início na profissão docente não precisa ser marcado por tantas dificuldades, e isso se torna possível quando pensamos este período como uma fase de apropriação intensa da cultura docente que carece de atenção e do acompanhamento da direção da escola. A formação inicial também pode

contribuir para a mudança deste quadro promovendo o contato do futuro professor com os conflitos reais da prática docente ainda na graduação. Isso se torna possível através de dois caminhos alternativos: trazer a escola para a universidade, ou levar a universidade à escola. Alocar a prática real dos professores para o cerne da formação docente, inclusive as especificidades da cada área, é uma urgência das licenciaturas, sendo que as parcerias colaborativas entre universidade-escola deveriam ser um exercício natural, amistoso e contínuo para o processo formativo.

Não estamos aqui afirmando que teremos professores melhores formados se estes iniciarem a docência ainda na graduação. Entretanto, como apontam Perrenoud et al. (2001), acreditamos que o contato com situações-problemas durante a curso pode ajudar os licenciandos a pensarem sua futura prática e, assim, muni-los de um estoque de experiências que podem ser retomadas quando da sua atuação profissional (KASSEBOEHMER & FERREIRA, 2008). Como exposto neste trabalho, o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) tem sido uma das apostas do governo que já está gerando frutos no campo da formação, contudo, já é esperado que este programa não seja a salvação de todos os problemas de ordem formativa, muito menos de ordem da prática. Temos, sobretudo, que reconhecer a complexidade do trabalho docente, e discernir o que é de cada ordem sem negar seu entrelaçamento.

Por sua vez, o descompasso entre os cursos de licenciatura em Química e a realidade do Ensino Médio de Química brasileiro vem contribuindo para agravar, ainda mais, a má qualidade educativa da grande maioria de nossas escolas de educação básica. Seja porque as disciplinas de conteúdos químicos não se preocupam com as necessárias reelaborações conceituais que os futuros professores precisam dominar para poder ensinar, seja porque as disciplinas pedagógicas não articulam as teorias pedagógicas com o conteúdo químico que os futuros professores terão que ministrar. Acrescentando-se a isso o distanciamento existente entre universidade e escola, tem-se a revelação e a explicação do “choque de realidade” sentido pelos professores iniciantes e da fragilidade da formação docente propiciada pelas nossas instituições de ensino superior. É como nos diz Maldaner (2000, p. 45):

São as questões pedagógicas que acompanham os conteúdos que estão ausentes e isso leva os professores a negarem a

validade de sua formação na graduação, exatamente, naquilo que os cursos de licenciatura de química e outras áreas mais prezam: **dar uma boa base em conteúdos!** Isso não quer dizer que não saibam o conteúdo específico, mas é a sensação que têm diante de uma dificuldade que é de cunho pedagógico. [grifo do autor]

Atualmente, é evidente a necessidade do professor sempre buscar aprimorar sua prática de modo a tornar sua aula mais atraente e envolvente para seus alunos. A renovação das práticas pedagógicas, no intuito de priorizar o estabelecimento de atividades centradas em processo criativos e cognitivos, privilegiando a ação do educando enquanto construtor do seu próprio conhecimento, é considerada por diversos autores como a maior necessidade do ensino no país (NARDI, 2003). Já é tempo, então de centrarmos nosso empenho em mudanças significativas nos cursos de licenciatura em Química e de lutarmos por melhores condições de salário e de trabalho nas escolas se, de fato, quisermos manter a profissão de professor de Química em nosso sistema de ensino. Nessa direção, precisamos transformar o conhecimento químico em (re)conhecimento escolar, contextualizando-o segundo uma abordagem CTSA, enfocando temas da vida e da cultura dos alunos.

ANEXO 1



Faculdade de Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(ANUÊNCIA DO PROFESSOR)

(De acordo com a resolução número 196/96 sobre Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde – Brasília/DF).

OS ANOS INICIAIS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA: DA UNIVERSIDADE AO CHÃO DA ESCOLA

Natureza e Justificativa: Dissertação de Mestrado - O presente trabalho busca destacar a experiência do professor iniciante de Química e discutir suas condições de trabalho, inclusive uma análise da relação formação docente e atuação profissional. A formação inicial dos professores é um fator importante em sua carreira profissional e o primeiro contato à carreira docente pode evidenciar inúmeras necessidades formativas, além de apontar a fragilidade dos currículos. Nesse sentido, o estudo da formação de professores pode auxiliar na compreensão de alguns fenômenos observados nas escolas públicas como a atuação docente no processo de ensino-aprendizagem e a efetividade do ensino.

Objetivos: Esta investigação tem por intuito discutir de que modo os cursos de licenciatura tem contribuído para a formação de professores de Química, além de, problematizar os possíveis impactos do primeiro contato docente com a realidade das salas de aula da rede pública na carreira, a partir de depoimentos de professores iniciantes de Química.

Autonomia dos sujeitos: Em todos os casos serão resguardadas a privacidade dos sujeitos. Os professores participantes do projeto terão liberdade de desistir e ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo à sua pessoa.

Sentindo-me esclarecido pelas informações apresentadas quanto aos procedimentos da pesquisa:

Eu, _____, portador(a) do RG nº. _____ declaro que concordo em participar como voluntário do Projeto de Pesquisa intitulado “Os Anos Iniciais da Docência em Química: Da Universidade ao Chão da Escola” e que autorizo o uso da publicação dos resultados provenientes deste trabalho a ser conduzido pelo mestrando Thiago Henrique Barnabé Corrêa, do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIMEP, sob orientação da Profa. Dra. Roseli Pacheco Schnetzler.

Por ser verdade, dato e assino em duas vias de igual teor.

Assinatura do participante
Schnetzler

Profa. Dra. Roseli Pacheco
Orientadora

Piracicaba, ____/____/2012

ANEXO 2

Roteiro de Entrevista

1. Como foi a sua iniciação à docência?

2. Quais as razões que o levaram a ser professor de Química?
3. Quais são as principais dificuldades que você vem vivenciando neste início de carreira?
4. Você vem enfrentando problemas na escola? Quais? Por quê? E como vem tentando superá-los?
5. Como você percebe a formação que recebeu na licenciatura em Química? Em que ela contribuiu para sua formação? E em que não contribuiu?
6. De que maneira as disciplinas pedagógicas contribuíram para sua formação como professor de Química?
7. De que maneira as disciplinas específicas contribuíram para sua formação como professor de Química?
8. O que mais lhe chamou a atenção nos primeiros contatos com a escola pública?
9. No HTPC você busca socializar suas conquistas e dificuldades de sala com os demais professores?
10. Do primeiro para o segundo ano de experiência você sentiu diferenças? Quais?
11. Como professor em processo de formação, você tem buscado outras formas de atualização, como participação em congressos da área, grupos de estudos, etc.?
12. Você adota algum material didático de Química ou busca produzir suas próprias aulas? Qual? Por quê?
13. Qual ou quais conteúdos químicos você percebe maior dificuldade de aprendizagem nos alunos?
14. Como você aborda esse(s) conteúdo(s)? Descreva como são suas aulas.
15. Disciplinas da área de exatas, como a Química, nem sempre são bem vistas pelos alunos. Na sua visão, porque isso ocorre?
16. Você realiza aulas experimentais?

No caso de afirmação: Como elas são e porque as usa?

No caso de negação: Como você vê o ensino experimental em Química?

17. Como você compreende a linguagem química e qual o papel dela no processo de ensino-aprendizagem?
18. Partindo do exemplo abaixo, qual linguagem você utiliza no ensino de Química? Por quê?

I) Etanol e gás oxigênio $\xrightarrow{\text{iniciada a reação com chama}}$ água e gás carbônico



19. Em uma placa de Petri contendo água foram adicionados dois sais na proporção 2:1: iodeto de potássio e nitrato de chumbo (cada um numa extremidade da placa). Após alguns minutos foi possível observar no meio da placa a formação de um precipitado amarelo. A partir deste experimento, qual ou quais conceitos podem ser abordados para o ensino de Química?
20. Descreva como seria uma aula sobre equilíbrio químico. Qual ou quais exemplos daria?
21. Por que você ensina como ensina?

Referências Bibliográficas

ALARCÃO, I. Escola reflexiva e nova racionalidade. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

ALVES, R. Ao professor, com o meu carinho. 2 ed. Campinas, SP: Verus Editora, 2010.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1999.

AMARAL, E. M. R. Avaliando contribuições para a formação docente: uma análise de atividades realizadas no PIBID-Química da UFRPE. Química Nova na Escola. Vol.34, n.4, p.229-239, nov. 2012.

BAIRD, J. R. Orientaciones para um efectivo desarrollo profesional del docente. Lecciones basadas en investigaciones realizadas en escuelas australianas. Seminario Internacional de formación de profesores, Santiago, Ministério de Educación de Chile. UNESCO/OREALC, 1997.

BAKHTIN, M. M. Speech genres and other late essays. Austin: University of Texas Press, 1986.

BARROS, A. M. R. Dificuldades e superações nos anos iniciais da docência em matemática na escola pública. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, 2008.

BAUMAN, Z. Modernidade líquida. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editores, 2001.

BEACH, R.; PEARSON, D. Changes in preservice teachers' perceptions of conflicts and tensions. Teaching e Teacher Education, v. 14, n. 3, p. 337-351, 1998.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOLZAN, D. P. V. Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BOLÍVAR, A. Ciclos de vida no aperfeiçoamento pessoal e profissional de professores e professoras. In: BOLÍVAR, A. (Org.). Profissão Professor: o itinerário profissional e a construção da escola. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. Bauru: EDUSC, p. 15-63, 2002.

BRZEZINSKI, I. Formação de profissionais da educação (1997-2002). Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira, 2006.

_____. Embates na definição da política de formação de professores para a atuação multidisciplinar nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Respeito à cidadania ou disputa pelo poder? Educação & Sociedade, ano XX, n. 68, p. 80-108, 1999.

CACHAPUZ, A. F. Do ensino das ciências: seis ideais que aprendi. In: CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A. F.; PÉREZ-GIL, D. (orgs.). O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. Editora Cortez, 2012.

CAMARGO, E. A. S. P.; PINO, I. R.; PACHECO J. A.; PIOZZI, P.; GOERGEN, P.; OLIVEIRA, R. P.; SGUISSARDI, V. Educação: de direito de cidadania a mercadoria. Educação & Sociedade. Vol. 24, n.84, 2003.

CASTRO, M. A. C. D. O professor iniciante: acertos e desacertos. 1995. 120 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1995.

CARVALHO, A. M. P. Trabalhar com a formação de professores de ciências: uma experiência encantadora. In.: CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A. F.; GIL-PÉREZ (orgs), D. O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012.

CARRASCOSA, J. FERNÁNDEZ, I.; GIL, D. e OROZCO, A. “La visión de los alumnos sobre lo que el profesorado de ciencias ha de saber y saber hacer”. Investigación el la Escuela. No prelo, 1990.

CAVACO, M. H. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, A. (org). Vidas de Professores. Porto: Porto Editora, p. 155-191, 1991.

CONTRERAS, J. Autonomia de professores. São Paulo: Cortês, 2002.

CORRÊA, T. H. B.; SCHNETZLER, R. P. O início na carreira docente: dificuldades de professores de química no ensino médio. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congresso Iberoamericano de Investigación em Enseñanza de las Ciências, Campinas-SP, 2011.

CUNHA, M. I. Diferentes olhares sobre as práticas pedagógicas no ensino superior: a docência e sua formação. Porto Alegre, ano XXVII, n. 3 (54), p. 525-536, set./dez. 2004.

CHARLOT, B. Os jovens e o saber: perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

CHASSOT, A. I. Diálogos de Aprendentes. In: Ensino de química em foco. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (orgs.). Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

_____. Catalisando transformações na educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 1993.

CHAVES, S. N. Por uma nova epistemologia da formação docente: o que diz a literatura e o que fazem os formadores. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (org.) Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. CAPES/UNIMEP, 2000.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

DAVIS, C.; SILVA, M. A. S. S.; ESPÓBITO, Y. Papel e valor das interações sociais em sala de aula. Cad. Pesq. São Paulo (71): 49-54, novembro, 1989.

D'AMBRÓSIO, B. Formação de professores de matemática para o século XXI: O grande desafio, Revista Pró-Posições, nº 1, vol. 4, Março de 1993, p. 35-41.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

ENGUITA, M. F. A ambigüidade da docência: entre profissionalismo e a proletarização. Teoria e Educação. n 4, p 41-61, 1991.

_____. A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

ENGE, J. S. Da universidade ao mundo do trabalho: um estudo sobre o início da profissionalização de egressos do curso de licenciatura da USP (1994-1995). 120p. 2004. Mestrado (Dissertação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

ESTEVE, J. M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, A. (org.) Vida de professores. 2 ed. Portugal: Editora Porto, p. 93-124, 1995.

ESTEVE ZARAGOZA, J. M. O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. Tradução de D. C. Cavicchia. Bauru: EDUSC, p. 175, 1999.

FEIMAN-NEMSER, S. From preparation to practice: designing a continuum to strengthen and sustain teaching. Teachers College Record, New York, Teachers College, Columbia University, vol. 103, n. 6, p. 1013-1055, 2001.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática – percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.

FONTANA, R. A. C. Sobre a aula: uma leitura pelo avesso. Presença Pedagógica. v.7, n 39, pp. 31-37, 2001.

_____. Trabalho e subjetividade. Nos rituais da iniciação, a constituição da professora. Educação e Sociedade, Campinas: CEDES, 50, p. 103-119. Abr., 2000.

FREITAS, D.; VILLANI, A. Formação de professores de Ciências: um desafio sem limites. UFSCAR, 2002. Disponível em: http://www.ufscar.br/~ciecultura/denise/peri%F3dico_4.pdf. Acesso em: 02 jun. 2012.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 40. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. A educação na cidade. São Paulo: Cortez, 1991.

GARCIA, M. A formação continuada de professores no HTPC: alternativas entre as concepções instrumental e crítica. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo-SP, 2003.

GAUTHIER, C. et. al. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 480p, 1998.

GIOVANNI, L. M. Indagação e reflexão como marcas da profissão docente. In: GUARNIERI, M. R. (Org.). Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência. Campinas: Ed. Autores Associados, p. 49-59. 2000.

GIROUX, H. A. O pós-modernismo e o discurso da crítica educacional. In: SILVA, T. T. Teoria crítica em tempos pós-modernos. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 41-69, 1993.

GONÇALVES, J. T. O. Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPa. 2000. 206 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GUARNIERE, M. R. Tornando-se professor: o início de carreira docente e a consolidação da profissão. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos-SP. p. 153, 1996.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). Vidas de Professores. Porto: Porto Editora, p. 31-62, 2000.

_____. On teachers careers: once over light, with a broad brush. International Journal of Educational Research, v. 13, n. 4, p. 347-362, 1989.

JESUS, S. N. de; SANTOS, J. C. V. Desenvolvimento profissional e motivação dos professores. Educação, Porto Alegre, ano XXVII, n. 1, v. 52, p. 39-58, jan.-abr. 2004.

JESUS, R. F. Sobre alguns caminhos trilhados... Ou mares navegados... Hoje, sou professora. In: VASCONCELOS, G. A. N. (Org.). Como me fiz professora? 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, p. 7-19, 2003.

JOHNSTON, J.; RYAN, K. Research on the beginning teacher: implications for teacher education. In HOWEY, K; GARDNER, W. (Orgs.). The education of teachers. New York: Longman, 1983.

KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. *Quím. Nova*, vol. 31, n. 3, p. 694-699, 2008.

KUENZER, A. Z. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L.; LOMBARDI, J. C. (Org.). *Capitalismo, trabalho e educação*. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, p. 77-96, 2005.

KUENZER, B. A questão do ensino médio no Brasil: a difícil superação da dualidade estrutural. In: MACHADO, Lucila Regina de Souza et al. *Trabalho e educação*. Campinas, SP: Papirus, (Coletânea C.B.E.), 1992.

LAMBACH, M. Atuação e formação dos professores de química na EJA: características dos estilos de pensamento – um olhar a partir de Fleck. *Dissertação de Mestrado*. Florianópolis: UFSC, 2007.

LELIS, I. A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico? *Educação & Sociedade*, ano XXII, nº 74, Abril, 2001.

LIMA, E. F.; CORSI, A. F. *Sobrevivências no início da docência*. Brasília: Líber Livro Editora, 2006.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Pesquisa educacional e produção de conhecimento do professor de química. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (orgs.). *Ensino de química em foco*. Editora Unijuí, 2010.

MALDANER, O. A. A pós-graduação e a formação do educador químico. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Orgs.). *Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências*. Campinas: Editora Átomo, p. 269-288, 2008.

_____. *A formação inicial e continuada de professores de química*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MARCELO GARCÍA, C. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1999.

_____. *Pesquisa sobre a formação de professores: o conhecimento sobre aprender a ensinar*. *Revista Brasileira de Educação: ANPED*, n. 9, p. 51-75, 1998.

MARIA, C. J. *O livro didático na educação científica CTSA voltada para o exercício da cidadania*. *Dissertação (Mestrado)*. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2008.

MARIANO, A. L. S. O início da docência e o espetáculo da vida na escola: abrem-se as cortinas. In: LIMA, Emília Freitas de (org.). Sobrevivências no início da docência. Brasília: Líber Livros, 2006.

MARIOTINI, S. D. A contribuição dos horários de trabalho pedagógico coletivo (HTPC) na formação continuada de professores iniciantes. 2007. 102 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Moura Lacerda de Ribeirão Preto, 2007. Disponível em: http://mestrado.mouralacerda.edu.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=124&task=view.download&cid=72 . Acesso em: 17 abr. 2012.

NARDI, R. Educação em ciências: da pesquisa à prática docente. 3.ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, uso e possibilidades. Caderno de Pesquisa em Administração. São Paulo, v.1, n.3:1-5, 2º sem. 1996.

NONO, M. A.; MIZUKAMI, M. G. N. Processos de formação de professores iniciantes. GT: Formação de Professores / n. 08. FAPESP, 2006.

NÓVOA A. Os professores e as histórias de sua vida In: _____. (org.). Vidas de professores. Porto: Porto Editora, 214p, 1995.

_____. Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa (org) Os professores e a sua formação, Lisboa, Dom Quixote, 1992.

PAPI, S. O. G.; MARTINS, P. L. O. O desenvolvimento profissional de professores iniciantes e as pesquisas brasileiras. Pontifícia Universidade Católica, Paraná-PR, p. 4372-4386, 2008.

PASSONI, L. C.; VEJA, M. R. G.; GIACOMINI, R.; BARRETO, A. M. P.; SOARES, J. S. C.; CRESPO, L. C.; NEY, M. R. G. Relatos de experiências do programa institucional de bolsa de iniciação à docência no curso de licenciatura em química da universidade estadual do norte fluminense. Química Nova na Escola. Vol. 34, n.4, p.201-209, nov., 2012.

PAUL J. J.; FREIRE, Z. D. R. O mercado de trabalho para os egressos do ensino superior de fortaleza. São Paulo. NUNES, serie documentos de trabalho, 1997.

PÉREZ-GÓMEZ, A. I. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.) Os professores e a sua formação. Dom Quixote, Lisboa, 1992.

_____. A cultura escolar na sociedade neoliberal. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

_____. Os professores e a sua formação. In: NÓVOA, A. (org.) Dom Quixote, Lisboa, p.93-114, 1992.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação & Sociedade*, ano XX, n 68, dezembro, 1999.

PERIN, A. P. Dificuldades vivenciadas por professores de matemática em início de Carreira. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, 2009.

PERRENOUD, P. A pratica reflexiva: chave da profissionalização do ofício. In: _____. A prática reflexiva do ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, p.11-25, 2002.

_____. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: Perspectivas sociológicas. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 206 p, 1993.

PONTE, J. P. et al. O início da carreira profissional do professor de matemática e ciências. *Revista de Educação*, n. 10, p. 31-45, 2001. Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01%20Ponte-G-TS-O%20\(Ver.Ed.-Inducao\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01%20Ponte-G-TS-O%20(Ver.Ed.-Inducao).doc). Acesso em: 15 de Setembro de 2011.

PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: Encontro Nacional de Professores de Matemática, 1998, Guimarães. Actas, Lisboa: APM, p. 27-44, 1998.

QUADROS, A. L. et al. Professores em início de carreira: relato de conflitos vivenciados. *Revista Varia Scientia*. v. 06, n. 12, p. 69-84, 2007.

ROCHA, L. P.; FIORENTINI, D. O desafio de ser e constituir-se professor de matemática durante os primeiros anos de docência. In: 28a Reunião Anual da ANPED, Petrópolis - RJ: Vozes, v. único. p. 1-17, 2005.

ROCHA, G. A. E. (Re)Construção dos saberes dos professores de matemática nos primeiros anos da docência. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP, 2005.

SANTOS, A. C. S. Complexidade e formação de professores de química. I EBEC - Curitiba, 2005.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.

SELMÍ, G. F. R. Tornando-se professora de química: dificuldades e possibilidades de formação inicial e primeiras experiências com a docência. Trabalho de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ROSA, M. I. F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v.14, 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. Novos professores: primeiros anos de profissão. *Quadrante*, Portugal. V. 11, n. 2, p. 53-73, 2002.

SILKES, P. J. The life cycle of teacher. In: _____. *Teachers' lives and careers*. Cidade, Editora, p. 27-60, 1985.

SILVA, M.C.M. O primeiro ano da docência: o choque com a realidade. In: ESTRELA, M. T. *Viver e construir a função docente*. Lisboa: Porto, p.51-80, 1997.

SILVA, C. S.; MARUYAMA, J. A.; OLIVEIRA, L. A. A.; OLIVEIRA, O. M. M. F. O saber experiencial na formação inicial de professores a partir das atividades de iniciação à docência no subprojeto de química do PIBID da Unesp de Araraquara. *Química Nova na Escola*. Vol. 34, n.4, p. 184-188, nov., 2012.

SOUZA, D. B. Os dilemas do professor iniciante: reflexões sobre os cursos de formação inicial. *Revista Multidisciplinar da UNIESP. Saber Acadêmico*, n. 8. Dezembro, 2009

SCHNETZLER, R. P. Minhas trilhas de aprendizagem como educadora química. In: CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, A. F.; PÉREZ-GIL, D. (orgs.). *O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos*. Editora Cortez, 2012.

_____. Apontamentos sobre a história do ensino de química no Brasil. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. *Ensino de química em foco*. Editora UNIJUÍ, 2010.

_____. Construção do conhecimento e ensino de ciências. *Em Aberto*, Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens*. CAPES/UNIMEP, 2000.

SCHÖN, D. *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid: Paidós, 1992.

_____. *The reflective practitioner*. New York: Basic Books, 1983.

STANZANI, E. L.; BROIETTI, F. C. D.; PASSOS, M. M. As contribuições do PIBID ao processo de formação inicial de professores de química. Química Nova na Escola. Vol.34, n.4, p.210-219, nov., 2012.

STENHOUSE. L. La investigación como base de la enseñanza. Morata, 2 ed, p.137-140, 1993.

TARDIF, M. Saberes docentes & formação profissional. Petrópolis: Vozes, 8ª Ed., 2003.

_____. Saberes docentes & formação profissional. Petrópolis: Vozes, 7 ed., 2002.

_____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação. jan./fev./mar./abr., n. 13, p. 1-38, 2000.

_____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. Revista Brasileira de Educação. n.13, 2000.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. Revista Educação e Sociedade. V. 21, n. 73. Campinas, dez., 2000.

TARAHASHI, F. Carreira de professor atrai menos preparados. Folha OnLine, 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u410286.shtml>>. Acesso em 23 jun. 2011.

TEDESCO, J. C. Fortalecimiento de rol de los docentes: visión internacional. IN: AVALOS, B; NORDENFLYCHT, M. E. (org.) La formación de profesores: perspectivas e experiências. Santiago, Chile: Santilha, p 14-40, 1999.

TRINDADE, A. A. Professor eventual: cotidiano e problemas de um profissional “fora da lei”. Pró Ciência. São Paulo, 29 de julho de 2001.

VALLI, L. Reflective education cases and critiques. New York: State University of New Press, 1992.

VEENMAN, S. El proceso de llegar a ser profesor: um análisis de la formación inicial. In: VILLA, Aurélio (Coord.). Perspectivas y problemas de la función docente. Madrid: Narcea, p. 39-68, 1988.

_____. Perceived problems of beginning teachers. Review of Educational Research, n. 54, p. 1, 1984.

VEIGA, I. P. A. Docência como atividade profissional. In: VEIGA, I. P. A.; D'ÁVILLA, C. (org.) Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas, SP: Papyrus, p. 13-21, 2008.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZEICHNER, K. M. A formação reflexiva de professores: idéias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

_____. Alternative paradigms of teacher education. *Journal of Teacher Education*, n. 34, p. 3-9, May/June 1983.

YOUNG, M. Para que servem as escolas. *Educação Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007.