



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ALEX OLIVEIRA DO LAGO

**EXPERIÊNCIA FORMATIVA E FORMAÇÃO: A CONCEPÇÃO DE
FORMAÇÃO FORJADA NOS ETNOMÉTODOS E ATOS DE CURRÍCULO DE
PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Salvador
2015

ALEX OLIVEIRA DO LAGO

**EXPERIÊNCIA FORMATIVA E FORMAÇÃO: A CONCEPÇÃO DE
FORMAÇÃO FORJADA NOS ETNOMÉTODOS E ATOS DE CURRÍCULO DE
PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Educação, pela linha de pesquisa Currículo e (In)Formação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Rosiléia Oliveira de Almeida

Co-orientador: Prof^o Dr. Roberto Sidnei Alves Macedo

Salvador

2015

ALEX OLIVEIRA DO LAGO

**EXPERIÊNCIA FORMATIVA E FORMAÇÃO: A CONCEPÇÃO DE
FORMAÇÃO FORJADA NOS ETNOMÉTODOS E ATOS DE CURRÍCULO DE
PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Dissertação apresentada como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em 30 de outubro de 2015.

Rosiléia Oliveira de Almeida – Orientadora _____
Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil.
Universidade Federal da Bahia

Roberto Sidnei Alves Macedo – Co-orientador _____
Doutor em Ciências da Educação pela Université de Paris VIII (Vincennes-Saint-Denis), França.
Universidade Federal da Bahia

Denise Moura de Jesus Guerra _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.
Universidade Federal da Bahia

Isaura Santana Fontes _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil.
Universidade do Estado da Bahia

A

Ailde, ventre amado, pomba branca que voou para os braços de Deus e hoje me olha pelos olhos de Maria. Minha gratidão eterna por ter me ensinado a ser quem sou.

Zelita, mãe singela, que também descansa das labutas desta vida. Senhora que me conduziu com simplicidade, devoção, espera e paciência.

Brenno, filho querido, e Heloisa, senhorinha levada. Pedacinhos do céu criados para mim. Raios de sol que brincam com meus sonhos, viram uns “de pernas pro ar” e me levam a querer caminhar sempre.

AGRADECIMENTOS

Tão sinceros e especiais...

A Deus, Pai Maior, e a Maria, Mãe do Céu Morena, Senhora do colo de todas as horas e medianeira do meu socorro perpétuo.

À Santa Rita de Cássia e São Francisco de Assis pelas interseções constantes.

A minha família, em especial a Caticilene e a Wellington, pelo apoio fraterno aos meus projetos de vida.

A Rosiléia Almeida, orientadora querida, sempre tão atenciosa e receptiva.

A Roberto Sidnei Macedo, pelo carinho incessante e pela sensibilidade ímpar com que acolheu minhas “ideias jovens” ainda na graduação. Um mestre que me ensina a multirreferencializar a minha formação.

Às queridas professoras Ana Verena Madeira e Denise Guerra por terem colaborado nessa “hibridização” entre as Ciências Biológicas e o campo de pesquisas em Educação.

Ao grupo de pesquisa FORMACCE, terra fértil e acolhedora onde finquei raízes e comecei a crescer. Muito, muito obrigado!

A Isaura Fontes, professora e pesquisadora, que, no meu silêncio característico, sempre gostei de apreciar a sensibilidade e a implicação ímpares com que trata as questões da formação de professores e professoras.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação desta casa, pela seleção do meu projeto, pelo estímulo e colaboração de todos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro. Um recurso indispensável para o meu êxito.

Aos professores colaboradores da pesquisa, pela confiança e generosidade com as quais me permitiram olhar os seus processos formativos singulares e a forjar com eles um conhecimento outro, através dos seus etnométodos e atos de currículo.

Muito obrigado a todos os meus amigos e amigas que, direta ou indiretamente, contribuíram com suas pertinentes sugestões, assim como com palavras afetuosas e gestos de carinho, em especial Jamile Freire, Daiane Silva e Tarcyla Marinho.

Oricuri maturou: é sinal que a arapuá já fez mel.
Catingueira fulorou lá no sertão: vai cair chuva a granel.
Arapuá esperando oricuri madurecer.
Catingueira fulorando: sertanejo esperando chover.
Lá no Sertão quase ninguém tem estudo,
Um ou outro que lá aprendeu ler.
Mas tem homem capaz de saber tudo, doutor.
E antecipar o que vai acontecer.

Catingueira fulora: vai chover.
Andorinha voou: vai ter verão.
Gavião se cantar: é estiada. Vai haver boa safra no sertão.
Se o galo cantar fora de hora: é a mulher dando fora, pode crer!
Acauã se cantar perto de casa: é agouro, é alguém que vai morrer.
São segredos que o sertanejo sabe e não teve o prazer de aprender ler.

João do Vale; José Cândido (1980)

LAGO, Alex Oliveira do. Experiência formativa e formação: a concepção de formação forjada nos etnométodos e atos de currículo de professores da área de ciências da natureza. 159 f. il. 2015. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

RESUMO

Associando-se às perspectivas teóricas da Etnometodologia e da ideia de atos de currículo, esta dissertação resulta de um estudo de caso de abordagem qualitativa que teve como centralidade analisar e compreender qual a concepção de formação que emerge das experiências formativas de professores da área das Ciências da Natureza, a partir de seus etnométodos e atos de currículo, no contexto do ensino da Biologia, da Química e da Física, em uma escola do nível médio da rede estadual de ensino, no município de Salvador. Na esfera teórica, busquei como subsídios as concepções de formação, experiência e experiência formativa, além da perspectiva etnometodológica e da ideia de atos de currículo, dialogando, entre outros autores, com Marie-Christine Josso, Roberto Macedo, António Nóvoa, Jorge Larrosa, John Dewey e Maurice Tardif, por entender que tais autores tratam do fenômeno da formação em perspectiva. Optamos pelo caminho teórico-metodológico da etnopesquisa crítica e multirreferencial. Utilizei como dispositivos para a busca das informações a observação participante e a entrevista semi-estruturada. Participaram da pesquisa três professores colaboradores da referida instituição, entre os anos de 2014 e 2015. Em termos de análise, foi utilizado o dispositivo da *análise de conteúdos de base hermenêutica*, em que o processo de *categorização* foi construído a partir da relação teoria-empíria. Entre os principais resultados revelados pela pesquisa aparecem as experiências dos professores constituindo-se como referências indispensáveis para a compreensão dos seus processos formativos, além do fato de que esses atores sociais elegem as práticas pedagógicas como espaço e tempo de suas transformações profissionais e existenciais. Referenciados pelas construções teóricas e empíricas do estudo, ao final deste trabalho o autor propõe uma concepção própria para a formação de professores.

Palavras-chave: Experiência formativa. Concepção de formação docente. Etnométodos e atos de currículo. Ensino de Ciências da Natureza.

LAGO, Alex Oliveira do. Formative experience and formation: the conception of formation forged in ethnomethods and curriculum acts teachers' in the field of natural sciences. 159 pp. ill. 2015. Master Dissertation – Faculty of Education, Federal University of Bahia, Salvador, 2015.

ABSTRACT

Associating Ethnomethodology theoretical prospects and idea of curriculum acts, this dissertation results of a case study of qualitative approach that had as central analyze and understand what is conception of formation that emerges from the formative experiences of Nature Sciences area teachers, from their ethnomethods and curriculum acts, in the context of Biology, Chemistry and Physics education, in a state high school, in Salvador. In the theoretical sphere, I searched like aids for the conception of formation, experience, and formative experience, beyond the ethnomethodologic perspective and the curriculum acts idea, dialoguing, among other authors, with Marie-Christine Josso, Roberto Macedo, António Nóvoa, Jorge Larrosa, John Dewey e Maurice Tardif, understanding these authors refer to formation phenomenon in perspective. We chose the theoretical-methodological of critical and multireferential ethno research. I used like informations search device participant observation and semi structured interview. Participated the research three teachers who works at the institution, between 2014 e 2015. In terms of analysis, it was used hermeneutics base contents analysis device, wherein the categorization process was built since theory and empirical relationship. Between the main results revealed by the research, rise the teachers experiences constituting itself as indispensable references to understand its formative processes, apart from the fact that these social actors elect pedagogical practices like space and time of their professional and existential transformations. Referenced by the theoretical and empirical buildings of the study, in the end of this research the author proposes an own conception for teachers formation.

Key words: Formative experience. Conception of teaching formation. Ethnomethods and curriculum acts. Teaching of natural sciences.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
PARTE I – OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO NO BRASIL	24
1.1 O processo ensinoaprendizagem das Ciências da Natureza no contexto do trabalho docente: uma abordagem crítica	25
1.2 A formação de professores para além dos desafios da educação científica: as experiências docentes como potencialidades formativas	36
PARTE II – A (RE)VALORIZAÇÃO EPISTEMOLÓGICA DA EXPERIÊNCIA	43
2.1 O saber da experiência como centralidade na formação	43
2.2 Práticas pedagógicas, práxis e formação	62
PARTE III – ETNOMÉTODOS E ATOS DE CURRÍCULO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA	75
3.1 A etnopesquisa crítica e o estudo da formação: a itinerância metodológica	76
3.2 O cotidiano da sala de aula: um olhar hermenêutico-crítico sobre os etnométodos e atos de currículo docentes	103
PARTE IV – EXPERIÊNCIA FORMATIVA E FORMAÇÃO	131
4.1 Etnométodos e atos de currículo: criações e acontecimentos que formam	131
CONSIDERAÇÕES (IN)CONCLUSIVAS	136
REFERÊNCIAS	141
APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido	146
APÊNDICE B – Questões norteadoras para a entrevista semiestruturada	149
APÊNDICE C – Quadros ilustrativos dos procedimentos de pré-análise das respostas obtidas via entrevista semi-estruturada para a submissão ao processo de categorização hermenêutica na análise de conteúdo	150

INTRODUÇÃO

No decorrer da história da educação brasileira, os conhecimentos e saberes necessários à formação de professores, por muito tempo, foram (e ainda são) considerados aqueles de cunho teórico, técnico e metodológico transmitidos pelos cursos de formação docente. Nesse cenário, a formação é concebida tão somente como o fim de um processo modelador de capacitação do professor consoante com padrões externos ao sujeito, ou seja, a formação é concebida como processo de escolarização que acontece de fora para dentro do professor. Ainda hoje, pouco se pensa a formação de professores como um *continuum* de atualizações mediadas pelos contextos e pelas histórias de vida desses sujeitos, inclusive nos próprios âmbitos educacionais.

Este contrassenso, ao mesmo tempo em que me inquietava me encaminhou até leituras que reforçavam o repertório inicial de indagações que me levaram ao caminho desta pesquisa. As muitas reflexões que fiz durante esse processo me colocavam, de alguma maneira, o viés das subjetividades, das experiências e dos saberes criados pelos docentes como referenciais para pensar a formação de professores.

Essa perspectiva reforçou em mim o desejo de compreender a formação de professores perante a realidade social concreta onde esses sujeitos estão inseridos, envolvendo o contexto das experiências que compõem suas histórias de professores e potencializam os seus processos formativos no cotidiano da escola e da sala de aula.

A este respeito, fundantes foram as considerações de Boaventura de Souza Santos (2011) quando nos fala, em sua crítica “à razão indolente”, a respeito do “desperdício da experiência”, o que, para mim, evidencia a necessidade de estudos que tenham como princípio a compreensão das imbricações entre as experiências cotidianas dos professores e o seu processo de auto/heteroformação.

Até porque, como reflete o autor, “nenhum conhecimento pode, *a priori*, ser considerado superior a outros e que o critério de validação de todos seria sua aplicabilidade” (SANTOS, 2010 apud OLIVEIRA, 2012, p. 11). Contudo, cabe

pontuar que não se trata nem de desperdiçar, nem de privilegiar a experiência, mas compreendê-la como potencialidade formativa aos educadores em questão.

Compreender a formação como processo contínuo, que abarca as (inter)subjetividades dos professores, envolvendo as suas experiências acontecidas nas particularidades do ofício docente, na construção dos seus saberes e na (re)significação de suas práticas, se afirmou para nós como referência teórica para a análise hermenêutica no estudo ora apresentado.

Deste modo, parti da seguinte interrogação: *qual a concepção de formação que emerge das experiências formativas de professores no ensino das disciplinas da área de Ciências da Natureza, a partir de seus etnométodos e atos de currículo?*

Levando em consideração esta problemática, desenvolvi um projeto de estudo objetivando *analisar e compreender qual a concepção de formação que emerge das experiências formativas de professores da área de ciências da natureza, a partir de seus etnométodos e atos de currículo, no contexto do ensino da Biologia, da Química e da Física.*

Para isso, procurei (1) identificar e caracterizar os etnométodos e atos de currículo desses professores, no contexto pedagógico do ensino dessas disciplinas, e, em seguida, (2) descrever hermeneuticamente esses etnométodos e atos de currículo que configuram a concepção de formação pesquisada.

Associando-se às perspectivas teóricas da Etnometodologia e da ideia de atos de currículo, este estudo emerge como uma abordagem investigativa que visa compreender o fenômeno da formação através das experiências cotidianas dos professores da área de ciências da natureza em uma escola do nível médio da rede estadual de ensino.

Tendo como cenário as reflexões apresentadas até aqui, cabe-nos explicitar que esta é uma dissertação que versa sobre a formação, mais diretamente, a formação de professores no cotidiano da escola e da sala de aula. Nela, busco compreender a formação pelos *etnométodos* e *atos de currículo* visando entender como esse fenômeno se realiza através da processualidade das ações dos professores da área de ciências da natureza no cotidiano do trabalho docente.

Com zelo crítico e formativo, enquanto professor e pesquisador no campo da educação, pensar a formação com *um rigor outro*, de uma maneira outra, *implicacional* e *intercrítica*, é a centralidade desta investigação e sua itinerância teórica e metodológica caminha na direção de uma *formação em ato* (MACEDO, 2010a), ou seja, de percebê-la sob um ponto de vista que me permita refleti-la teórica e empiricamente em seu movimento e complexidade.

A escolha do tema e do objeto da pesquisa surgiu ao longo da minha história de formação acadêmica; da trama resultante das minhas inquietações e dos estranhamentos intrincados com as marcas dessa itinerância; de questionamentos próprios da minha condição de sujeito da/na educação, em especial na educação básica de nível médio.

À vista disso, estudar a formação (de professores) foi a temática que optei por possuir imbricações com minhas próprias experiências formativas e também por trazer consigo inquietações e carências no campo de investigação da formação como experiência irreduzível do Ser em aprendizagens constantes.

Esta opção também está atrelada ao fato de ser esse assunto um objeto de discussão, de debate e de interpretações (por vezes inadequadas) nos âmbitos acadêmicos, ainda carentes de ampliação dos conhecimentos científicos em torno dessa temática, em especial no enfoque da (re)valorização epistemológica da experiência e de suas relações com os processos formativos .

Essa preferência decorre ainda de questionamentos particulares para uma melhor compreensão da minha própria itinerância formativa de licenciado e professor da educação básica, desde o final da minha graduação em Ciências Biológicas, quando percebi que muitas das aprendizagens significativas vividas concomitantemente pela experiência de ensino de Biologia em escolas do município tinham um reduzido espaçotempo para o debate, não menos formativo, nos âmbitos acadêmicos.

Esses questionamentos foram alimentados pelas leituras de grande parte das obras que embasam este estudo, inicialmente no momento de minha aproximação e pertencimento ao Grupo de Pesquisa FORMACCE em aberto¹, no término da

¹ O FORMACCE em aberto é um grupo de pesquisa vinculado à Faculdade de Educação, da Universidade Federal da Bahia, coordenado pelo Professor e curriculogista Roberto Sidnei Macedo.

graduação. Minhas ideias ainda jovens, acolhidas pelos membros integrantes do grupo, foram ganhando amadurecimento teórico e feição de pesquisa a partir do conhecimento do conjunto de estudos e pesquisas realizadas por esses pesquisadores, bem como das leituras das principais bases teóricas que fundamentam a heurística das produções *formacceanas*, sobretudo as fecundas contribuições da etnopesquisa crítica e multirreferencial atreladas ao conceito-dispositivo de atos de currículo e da teoria social dos etnométodos como produção de conhecimento no campo da educação.

De certa forma, a itinerância desta dissertação nasceu no movimento das práticas pedagógicas desenvolvidas por mim, ainda durante a graduação, a partir do desejo de produzir um *outro* tipo conhecimento da formação, mais próximo das realidades educativas e do cotidiano dos professores de disciplinas da área de ciências da natureza.

Na esfera teórica, busquei como subsídios as concepções de formação, experiência e experiência formativa, além da perspectiva etnometodológica e da ideia de atos de currículo. Então, recorri, entre outros trabalhos, aos estudos sobre formação de Josso (2002), Macedo (2010, 2011), Dominicé (2012) e Nóvoa (2002b, 2009), por entender que tais autores tratam do fenômeno da formação em perspectiva. Esses autores discorrem a formação como processo no qual cada sujeito, cada ator social, forma-se na complexidade de suas vivências e experiências aliadas à heterogeneidade das referências que os compõem.

A partir desse âmbito conceitual, foi imprescindível divergir da ideia de experiência atrelada ao referencial tecno-positivista que a reduz ao acúmulo de conhecimentos e saberes, à mera repetição ou validação experimental. Nesta perspectiva, encontrei em Larrosa (2002, 2013), Dewey (2011), Josso (2002) e Macedo (2010, 2011, 2015) as referências necessárias para o diálogo da dinâmica formativa aliada ao experiencial dos atores sociais em suas especificidades e singularidades. Esses pesquisadores, nos âmbitos dos estudos apresentados acima, apresentam contribuições singulares para o campo de problematização da

experiência, bem como defendem a sua valoração na formação do Ser em aprendizagens contínuas.

No que concerne à perspectiva teórica da Etnometodologia, proposta por Garfinkel (1967), dialoguei com os estudos apresentados por Coulon (1995a, 1995b). A adoção desta perspectiva, pelo pano de fundo teórico que a envolve, ofereceu os subsídios para o entendimento de que os professores colaboradores da pesquisa são plenamente capazes de criar métodos que são por eles utilizados e que, ao mesmo tempo, dão sentido às suas ações pedagógicas no cotidiano da escola e da sala de aula.

Quanto à noção de atos de currículo, busquei na originalidade do seu proponente, Macedo (2009, 2011, 2013), o diálogo fundante para perceber esses professores como atores e atrizes curriculantes, em que através de ações cotidianas que colocam questões curriculares entretecidas à formação, dizem, de alguma maneira, sobre seus processos formativos.

Cabe dizer que outros estudos e autores também figuraram dialogicamente na construção deste trabalho, a exemplo de Tardif e Lessard (2012, 2013), por oferecer discussões que aliam os saberes legítimos e compósitos que emergem das experiências dos professores à construção da docência, assim como à sua identidade profissional.

Trilhando os caminhos profícuos da etnopesquisa crítica e multirreferencial, no que concerne à ação intencionada do objetivo geral deste estudo, faz-se necessário explicitar o sentido que a palavra *compreender* assume nesta investigação. Concordamos com Macedo (2010a, p. 23) quando nos diz que *compreender* “jamais pode ser identificado como abstrair, entender, simplesmente”. Assumindo a compreensão como um ato de rigor – que, para nós, em seu sentido apresenta-se não como a rigidez de uma exatidão que norteia o cientificismo, mas como a busca da qualidade epistemológica, metodológica e ética na pesquisa de abordagem qualitativa –, este estudo compreensivo que ora empregamos não deve ser tratado como idealista ou abstrato visto que

Em se tratando de um fenômeno humano vinculado à própria condição do existir – ao existir, existimos compreendendo – implica numa atividade que engloba um conjunto de condições e possibilidades via aprendizagem, de transformar em realidades significativas para o sujeito, acontecimentos que emergem no dia-a-dia da vida [...] (MACEDO, 2010a, p. 23).

Entendo que se o ato de compreender constitui-se em uma atividade existencial inerente ao Ser em aprendizagens, realizar uma ação compreensiva da formação em seu movimento implica, por consequência, na construção de explicitações e proposições teóricas que envolvam a minha própria itinerância reflexiva, a partir dos contextos e histórias que marcaram, e marcam minha própria formação e que, portanto, produza alterações existenciais e políticas. Será, então, um esforço que, sem fugir ao rigor da objetividade e da qualidade desejadas, não poderei ausentar minhas (inter)subjetividades na negociação do conjunto de interpretações que farei enquanto pesquisador.

Apontamos que esta perspectiva de investigação constitui-se num desafio para repensar a formação a partir de uma dimensão que acolha, respeite e trabalhe com as diferenças e com os modos como os professores lidam diariamente com o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Portanto, um olhar atento sobre as particularidades do conjunto de mediações e estratégias criadas pelos docentes para que certas aprendizagens socialmente legitimadas se realizem no contexto do ensino das disciplinas da área de ciências da natureza.

Por este motivo, e considerando as características da etnopesquisa crítica e multirreferencial no que concerne às suas preocupações com o *etno*, com as pessoas, diria mesmo que a tarefa mais árdua será a de buscar compreender compreensões e, conseqüentemente, produzir sentidos, visto que assumir uma perspectiva propositiva que se queira *implicacional* e *intercrítica* requer o entendimento de que

[...] compreender é apreender em conjunto, é criar relações, englobar, interagir, unir, combinar, conjugar e, com isso, qualificar a atitude atenta e de discernimento do que nos rodeia e de nós mesmos, para apreender o que entrelaça elementos no espaço e no tempo, cultural e historicamente. É um modo de atenção construído no entre-dois, nas relações, no entre-nós comunitário. Desse modo, um fenômeno complexo de denso sentido existencial e político. (MACEDO, 2009, p. 87).

Neste sentido, é importante dizer que os dispositivos de coleta das informações utilizados, a observação direta em sala de aula e a entrevista semiestruturada, enquanto a presença de um olhar senso-analítico e uma busca dos significados sociais pela narrativa, respectivamente, apresentaram-se como recursos extremamente significativos, pois se tratam de escolhas sociotécnicas e

epistemológicas que buscam chegar o mais próximo possível das perspectivas dos professores, visto que a experiência direta será o melhor “exame de verificação” da ocorrência de um determinado fenômeno – nesse caso, a formação.

Contudo, vale esclarecer que

[...] a compressão é do âmbito da experiência do sujeito. O pesquisador, portanto, não tem acesso direto à compreensão do outro. O rigor dos seus métodos porta esta premissa, e como tal, constrói dispositivos capazes de trabalhar com a intenção e as escolhas dos atores sociais, único caminho rigoroso que pode possibilitar alguma aproximação da compreensão do outro e da sua realidade, com isso, produzir o que se denomina nas epistemologias qualitativas de conhecimento situado. (MACEDO, 2009, p. 87-88).

Enquanto fenômeno complexo, a princípio, faz-se necessário pontuar que a formação acontece durante toda a existência do Ser em aprendizagens e por isso não podemos cair na ingenuidade de pensarmos que somente um conjunto de condições e mediações institucionalizadas seja a garantia, por si próprio, de que uma pessoa seja considerada “formada”. A formação

[...] explicita-se no seu acontecer com o Ser existindo em formação, refletindo/narrando sobre a sua formação e o ‘estar formado’. [...] A formação em si, como a experiência de um Ser que aprende, aparece em ato e sentido, por isso conforme Marie-Christine Josso, se não for experiencial não é formação [...]. (MACEDO, 2010a, p. 31-32).

Sendo assim, o ser em formação torna-se o elemento constitutivo basilar deste processo e são suas experiências existencialmente realizadas que legitimam este acontecimento inacabado. Em vista disso, é de se esperar que qualquer conceito que pretenda nocionar a compreensão da ideia de formação tome como ponto central de sua teoria a existencialidade do *Ser* na sua totalidade.

Na diversidade das suposições teórico-filosóficas presentes nas abordagens qualitativas de pesquisa, este estudo alimenta-se nas inspirações fenomenológicas e está ancorado teoricamente na etnometodologia, tendo-a como a principal perspectiva, devido o seu interesse pelas rotinas diárias dos participantes. A etnometodologia de Harold Garfinkel “[...] concentra-se no estudo empírico das práticas cotidianas, por meio das quais ocorre a produção da ordem interativa dentro e fora de instituições [...]” (FLICK, 2009, p. 30).

Enquanto investigador embasado pelas abordagens qualitativas de pesquisa em educação, busquei estudar os conhecimentos e as práticas dos professores, descrevendo as interrelações que permeiam o contexto concreto do ensino das ciências da natureza em sala de aula por esses profissionais.

Nesta expectativa, optamos pelo caminho teórico-metodológico da etnopesquisa crítica e multirreferencial, elegendo as perspectivas teóricas da Etnometodologia e da ideia de atos de currículo. Isto, por serem teorias voltadas à compreensão da ordem social a partir da valorização das ações cotidianas dos atores sociais.

Ao mesmo tempo, esses subsídios teóricos respondem a uma necessidade da própria pesquisa: a assimilação dos atores sociais como personagens principais daquilo que é vivido em seus processos formativos e a presença ineliminável dos seus olhares na constituição desta pesquisa. Para nós, “[...] os professores são objetos e sujeitos da formação. É no trabalho individual e coletivo de reflexão que eles encontrarão os meios necessários ao seu desenvolvimento profissional”. (NÓVOA, 2002b, p. 22).

Tendo como sustentáculo essa fundamentação teórico-metodológica e filosófica, a pesquisa de campo foi desenvolvida em 6 (seis) momentos. Esses momentos são apenas tendencialmente diferenciados por finalidade didática. Separados didaticamente, são brevemente descritos a seguir.

Primeiro momento – levantamento bibliográfico sobre o tema, identificação de estudos e pesquisas que trouxessem dados sobre a perspectiva da formação, e da formação de professores, a partir dos âmbitos da experiência como *espaçotempo*² formativo e (re)leitura das bases teórico-epistemológicas e filosóficas dos conceitos de formação e experiência.

A leitura crítica e aprofundada desses temas serviu de motivação para perceber nos aportes teóricos da etnometodologia e dos atos de currículo a possibilidade de associação desses conceitos com o estudo da formação para, em

² É oportuno frisar, desde já, que opto por apresentar alguns pares de termos em uma única palavra, de maneira a conferir maior compreensão a algumas das ideias fulcrais desta dissertação. Neste sentido, a preferência pelo uso dos neologismos na continuidade deste texto, como modo de manter, na forma escrita, a clareza da opção epistemológica é também uma posição política particularmente assumida no conteúdo da obra.

seguida, estabelecer uma metodologia de pesquisa que fosse ao encontro da perspectiva desejada, sobretudo que enfatizasse o protagonismo dos atores sociais da pesquisa. Daí advém a escolha responsável pelos caminhos da etnopesquisa crítica e multirreferencial.

Segundo momento – com base nos critérios teóricos e metodológicos esboçados na construção do projeto de pesquisa, entrei em contato com a escola escolhida como campo empírico do estudo. Na ocasião, e após conhecer a proposta de pesquisa, um dos professores componente da vice-direção da instituição, inclusive professor colaborador pesquisado, demonstrou bastante interesse e autorizou sua realização.

Com esse aceite preliminar, de início solicitei ao vice-diretor que indicasse alguns professores com o perfil indicado conforme o projeto, o qual prontamente se disponibilizou em apresentar a minha proposta em reunião pedagógica dos docentes das disciplinas científicas. Observando esses critérios, foram 03 (três) os professores participantes da pesquisa.

Sendo a etnografia caracterizada pela participação extensiva do pesquisador no campo empírico, com recomendações de pelo menos um ano escolar, para uma intensa imersão na realidade do grupo estudado (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11), cabe informar que a presença no campo da pesquisa foi de aproximadamente oito meses, dos quais nos dois primeiros que antecederam a observação em salas de aula foram realizadas a apresentação do projeto de pesquisa aos professores colaboradores, o conhecimento do “termo de consentimento livre e esclarecido” e a consulta documental do Projeto Político Pedagógico da instituição.

Cabe salientar que, na posição de observador participante, os objetivos da pesquisa foram revelados desde o início. Entendo que além de um compromisso ético realizado, foi também uma oportunidade de acesso a uma gama de informações que pudessem ser úteis ao estudo, assim como um pedido de cooperação ao grupo de professores para o êxito final da proposta de trabalho.

Os seis meses restantes foram divididos em dois momentos: o primeiro consistiu na observação participante das práticas pedagógicas nas salas de aula durante a IV unidade letiva entre os meses de novembro e dezembro de 2014 e janeiro de 2015; o segundo momento consistiu na continuação da observação

participante, durante a I unidade letiva entre os meses de março, abril e maio de 2015, e na condução das entrevistas, essas de caráter semiestruturado (FLICK, 2009).

Terceiro momento – o projeto foi apresentado aos professores participantes, que, após tomarem conhecimento das finalidades e das etapas da pesquisa e aclararem suas dúvidas, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), declarando voluntariamente sua participação no estudo.

Quarto momento – leitura e anotações do projeto político pedagógico da instituição, buscando com isso (re)conhecer a configuração curricular adotada, visando uma possível análise do impacto desse dispositivo no contexto do campo de pesquisa, sobretudo na realidade cotidiana dos interlocutores, quando do momento da interpretação dos “dados” coletados.

Quinto momento – observação do trabalho pedagógico dos professores como opção expressa do método desta pesquisa.

Sexto momento – realização das entrevistas semiestruturadas com os professores. Estas foram gravadas em meio digital e posteriormente transcritas para fins de análise.

Em termos de análise, foi utilizado o dispositivo da *análise de conteúdos de base hermenêutica*, em que o processo de *categorização* foi construído a partir da relação teoria-empíria. Para tanto, nesse procedimento foi empregada a organização conforme descrevem Bardin (2011) e Maria Laura Franco (2012), além das orientações de Macedo (2004) sobre a análise e interpretação das informações em etnopesquisa crítica.

Enfim, diante do cenário de problemas esboçado e dos aspectos teóricos e metodológicos eleitos, e considerados por nós como apropriados à perspectiva da investigação, esta dissertação está organizada em quatro partes estruturantes. Na primeira parte, estruturada em dois capítulos, tecemos panoramicamente breves reflexões sobre a atuação docente diante do atual cenário complexo da educação científica no contexto das escolas nacionais de educação básica, em especial no nível médio.

No capítulo 1, ante a conjuntura de crise da educação científica, dialogamos com alguns estudiosos do campo das investigações em ensino de ciências e tecemos alguns posicionamentos sobre o papel da formação de professores das áreas das Ciências da Natureza, bem como a respeito do sentido do processo de *ensinoaprendizagem* nas disciplinas dessa área pelos estudantes. No capítulo 2, referenciados pelo cenário explicitado acima, apresentamos alguns argumentos iniciais sobre a apropriação da experiência dos professores como potencialidade prática nos seus processos de formação contínua.

A segunda parte delinea a base teórica da epistemologia da experiência e a pertinência da sua (re)valorização na produção e validação de conhecimentos científicos, contextualizando-a às questões da formação e culminando na definição de experiência formativa que orienta, via etnométodos e atos de currículo, a heurística do estudo. Essa segunda parte é formada por dois capítulos.

O capítulo 3 apresenta o debate sobre a natureza da experiência, principalmente a partir das elucidações de Larrosa e Dewey, atrelando-a e centralizando-a com as questões epistemológicas da formação, argumentadas segundo as concepções teóricas de Macedo e Josso, e da formação de professores conforme as produções de Nóvoa. Finalizando o capítulo, perspectivamos a potencialidade prática dos etnométodos e dos atos de currículo enquanto experiências formativas no âmbito da formação contínua dos professores.

O capítulo 4 focaliza, de forma mais geral, o trabalho dos professores no cotidiano da escola e da sala de aula, tomando a escola como *locus* de formação docente, via práticas pedagógicas, sendo essas práticas definidas segundo as elaborações teóricas da pedagoga e doutora em educação, Maria Amélia Franco. Findando o capítulo, inferimos as relações entre práticas pedagógicas, práxis e formação dos professores, argumentando a prática pedagógica como *espaçotempo* de experiências formativas e a sua importância na educação científica.

Inspirados pelo modo fenomenológico de pesquisa e trilhando os caminhos da etnopesquisa crítica e multirreferencial em educação, na terceira parte da dissertação, por sua vez, verticalizamos a discussão sobre os etnométodos e os atos de currículo docentes no ensino de ciências da natureza, articulando-os, através de um olhar hermenêutico-crítico, com a formação dos professores

colaboradores da pesquisa. Nessa parte descrevemos a itinerância metodológica percorrida na investigação. Essa seção é composta por outros dois capítulos.

O capítulo 5 inicia-se com uma breve e desejada explanação das minhas implicações com o objeto da pesquisa e as dificuldades encontradas durante a realização do estudo, bem como das contribuições da etnopesquisa crítica para a minha formação de professor-pesquisador. Em seguida, caracterizamos o método da etnopesquisa crítica e multirreferencial e sua cooperação ao estudo da formação e justificamos os dispositivos de pesquisa utilizados na coleta e análise das informações. Finalizando o capítulo, apresentamos a instituição pesquisada, os professores participantes e o contexto da pesquisa.

No capítulo 6 procedemos com a descrição e interpretação dos etnométodos e atos de currículo que configuram a concepção de formação pesquisada, utilizando os processos da análise de conteúdo de base hermenêutica, sendo que o processo de categorização foi construído a partir da relação teoria-empíria, segundo as recomendações da etnopesquisa crítica e multirreferencial.

Na quarta e última parte da dissertação, baseando-nos nas elucidações teóricas e empíricas da relação entre experiência formativa e formação, reveladas no plano metodológico pela opção hermenêutica, e motivados pelas orientações de Deleuze e Guattari no que concerne à criação de conceitos, buscamos forjar um conceito de formação a partir das inferências e interpretações dos achados da pesquisa. Essa concepção da formação decorre da maneira pela qual esse processo é mostrado pelos etnométodos e atos de currículo dos professores de ciências, atores e sujeitos da pesquisa, contextualizado pelo exame crítico do seu movimento através do ensino das disciplinas da área de ciências da natureza. Apenas um capítulo constitui essa seção.

Encerrando o conjunto das questões abordadas e discutidas ao longo da dissertação, as considerações (in)conclusivas retomam as proposições iniciais do estudo e as discute com base no percurso teórico-empírico e nos aspectos que emergiram ao longo da itinerância do estudo, apontando alguns desafios às pesquisas e políticas de formação de professores.

Entre os principais resultados apontados pela pesquisa está a constatação de que as experiências dos professores colaboradores da pesquisa constituem-se em

referências indispensáveis para a compreensão dos seus processos formativos e que, ao terem uma experiência no sentido atribuído por este estudo, esses atores sociais em aprendizagem permanente atualizam suas referências, (re)significam suas práticas e se apropriam da condução de seus próprios processos formativos, elegendo as práticas pedagógicas/educativas como *espaçotempo* de suas transformações profissionais e existenciais.

Compreendemos que através desse movimento interno de (re)aprendizagens os professores formam a si mesmos através desse olhar reflexivo sobre suas itinerâncias aprendentes pessoais e profissionais. Igualmente formativas, as trocas de experiências e a partilha de saberes entre os pares, mas também com os discentes, relatadas pelas narrativas dos atores da pesquisa, constituem-se para eles como espaços interformativos, onde esses professores, simultaneamente, exercem o papel de formadores e de formandos.

Não menos importante, e ao contrário do que se veiculam a respeito da falta de reflexão dos professores sobre o seu trabalho docente, os sujeitos da pesquisa, resguardadas as suas especificidades, demonstraram refletir suas práticas e atuações docentes. Inclusive, afirmam que sem tal empreendimento as tarefas exercidas por eles para a consecução dos objetivos da profissão, sobretudo o compromisso com a educação científica dos discentes, seriam inviáveis.

Em relação a esse processo de educação científica, mesmo ante a crise que consterna o seu contexto nas escolas de educação básica, em especial nas de nível médio, foi recorrente nas narrativas desses professores a preocupação com o sentido que a aprendizagem dos seus estudantes seja a mais significativa possível para eles. Inclusive, essa preocupação, entre outras circunstâncias do trabalho pedagógico, é o ponto de partida que permeia a criação dos etnométodos e atos de currículo desses docentes.

Findando esta introdução, um último apontamento: para mim, não tenho dúvidas de que a formação é um fato e um processo. Um fato porque se dá e um processo porque está sempre se fazendo. Trata-se de um fenômeno que envolve a existência de um *Ser* mergulhado em um contexto. É a aproximação a esse fato-fenômeno que esta etnopesquisa tentou compreender. Contudo, devido ao caráter

social de toda pesquisa qualitativa rigorosa, bem como de toda construção científica, salientamos com Gatti (2012, p. 12) que

Conhecimentos são sempre relativamente determinados sob certas condições ou circunstâncias, dependendo do momento histórico, dos contextos, das teorias, dos métodos e das técnicas que o pesquisador escolhe para trabalhar ou de que dispõe. Portanto, o conhecimento obtido pela pesquisa é um conhecimento situado, vinculado a critérios de escolha e interpretação de dados, qualquer que seja a natureza desses dados.

Por isto, concordamos com Macedo (2011), quando nos diz que “[...] a conclusão é que não temos outra alternativa senão continuar a inventar novas respostas para a questão da formação”. E é neste sentido que esta etnopesquisa é também um modo sensível de percebermos que o conhecimento científico academicamente construído para a compreensão da formação, produzido por especialistas da educação, é mais uma referência importante, mas não se constitui como única e, portanto, outros conceitos, *intercríticos*, precisam ser criados visando contribuir para uma melhor teorização da formação.

Penso que uma pesquisa que tenha como panorama o estudo da formação de professores com base no seu exercício profissional, partindo das suas experiências cotidianas, pode colaborar para a compreensão desse fenômeno enquanto processo contínuo e permanente de atualizações, assim como pode contribuir, em alcance maior, para repensar as práticas e os dispositivos de formação de formadores – incluindo aí as questões da formação de professores, em especial àqueles que se dedicam ao ensino das Ciências da Natureza na escola básica. Contribui, ainda, para o rompimento do pensamento tecnicista que concebe a formação pela dicotomização entre a teoria e a prática que as informam.

PARTE I

OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO NO BRASIL

Nesta seção, tecemos panoramicamente algumas reflexões a respeito da atuação dos professores diante do complexo processo de ensino-aprendizagem das ciências, em especial a Biologia, a Química e a Física, na escola de educação básica frente ao presente cenário de crise da educação científica e sua importância na sociedade atual.

Primeiramente, diante do escasso sucesso da educação científica no contexto das escolas brasileiras de educação básica, conjuntura essa que, atualmente, se traduz na crescente falta de interesse ou mesmo recusa face aos estudos em ciências, dialogamos com um conjunto autores especialistas no que se refere às questões da aprendizagem e do ensino de ciências.

A partir desse diálogo, tecemos alguns posicionamentos sobre os motivos pelos quais essa crise se instaura na realidade do cotidiano da sala de aula, assim como algumas breves considerações sobre o papel e a formação de professores nesse cenário, tomando como referência o contexto do processo de ensino-aprendizagem das chamadas “Ciências da Natureza”, no Ensino Médio, o que, certamente, nos auxiliaram nas questões a cerca da compreensão da formação dos professores colaboradores da pesquisa.

No segundo momento, referenciados pela conjuntura explicitada acima, entramos na discussão sobre a formação de professores, para além da educação científica, apresentando alguns dos argumentos com os quais iniciamos o diálogo sobre o debate da apropriação da experiência docente como *espaçotempo* e potencialidade prática no processo de formação permanente dos professores.

1.1 O processo ensinoaprendizagem das Ciências da Natureza no contexto do trabalho docente: uma abordagem crítica

Tem sido cada vez mais frequente nos discursos, sobretudo de entidades ligadas ao desenvolvimento científico no Brasil, que, embora não seja uma situação exclusiva do nosso contexto, vivemos uma profunda crise na educação científica. Essa conjuntura, que se manifesta não apenas nas salas de aula, evidencia-se principalmente na perda/falta de sentido do conhecimento científico para os estudantes, de maneira especial entre aqueles da escola pública.

Fourez (2003, p. 109), em sua reflexão crítica sobre os principais problemas enfrentados pelo ensino de ciências na atualidade, aponta, ante os objetivos da educação científica e os desafios presentes na escola, para “a necessidade de uma redefinição da ciência escolar e na forma de condução das atividades de ensino”.

Este autor, ao admitir a crise no ensino de ciências que, na época atual, consterna o mundo industrializado, afirma que em torno desse problema “gravitam atores que têm interesses às vezes conflitantes e alimentam controvérsias tanto sobre os objetivos quanto sobre os meios da educação nas ciências” (p. 110).

Entre tais atores dominantes nessa crise encontram-se os estudantes que, de acordo Fourez, mesmo reconhecendo os valores das ciências como realizações humanas de grande importância vêm rejeitando as faculdades de ciências ou até mesmo formações profissionais mais ligadas à ação, mas com forte conteúdo científico, por exemplo, as engenharias.

Essa carência de sentido não só traz limitações nos préstimos oferecidos pela ciência, como um todo, na vida dos discentes, como também interfere na aplicabilidade dos conhecimentos científicos por parte dos estudantes, mas, do mesmo modo, no interesse ou na relevância que a educação científica apresenta em suas vidas.

No que concerne ao aproveitamento dos estudantes no ensino-aprendizagem das disciplinas científicas na escola básica,

Espalha-se entre os professores de ciências, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, uma crescente sensação de desassossego, de frustração, ao comprovar o limitado sucesso de seus esforços docentes. Aparentemente, os alunos aprendem cada vez menos e

têm menos interesse pelo que aprendem [...]. (POZO; CRESPO, 2009, p. 14-15).

Pozo e Crespo (2009, p. 15) corroboram essa sua assertiva quando afirmam que “[...] assim é percebido e vivenciado por muitos professores de ciências em seu trabalho cotidiano, e é isso que mostram inúmeras pesquisas: a maioria dos alunos não aprende a ciência que lhes é ensinada”.

Nesse quadro, não podemos por em segundo plano que no centro dessa crise paira a questão da falta de sentido para a aprendizagem em ciências pelos estudantes. De acordo com Fourez (2003, p. 110),

[...] os alunos teriam a impressão de que se quer obrigá-los a ver o mundo com os olhos de cientistas. Enquanto o que teria sentido para eles seria um ensino de Ciências que ajudasse a compreender o mundo deles. Isto não quer dizer, absolutamente, que gostariam de permanecer em seu pequeno universo; mas para que tenham sentido para eles os modelos científicos cujo estudo lhes é imposto, estes modelos deveriam permitir-lhes compreender a ‘sua’ história e o ‘seu’ mundo. Ou seja: os jovens prefeririam cursos de ciências que não sejam centrados sobre os interesses de outros (quer seja a comunidade de cientistas ou o mundo industrial), mas sobre os deles próprios [...].

Muitas são as circunstâncias que nos levam a compreender esta situação de perplexidade quanto ao ensino das ciências nas escolas da educação básica, a começar com questões ontológicas do fazer e divulgar a ciência nos meios sociais – entre eles a escola –, conforme aponta a pesquisadora e professora de Química, Alice Casimiro Lopes. A princípio, a autora nos diz que

As ideias científicas, que deveriam ser compreendidas como relativas e provisórias, essencialmente humanas, são transformadas em ídolos; a ciência ao invés de ser compreendida como uma obra de cultura, torna-se um objeto de culto e seu sucesso social se volta contra o próprio conhecimento científico, por reconduzi-lo ao plano de mito que ele pretende superar. [...]. Por outro lado, à medida que a ciência se sofisticada e amplia sua complexidade, mais é difícil de ser compreendida, portanto, mais gera em todos nós um estranhamento, misto de fascínio e humilhação. Frequentemente, como analisa Japiassu, o homem comum nada sabe do que se passa no mundo da ciência, a não ser por certas ‘informações’ mais ou menos neo-exotéricas que se divulgam em publicações nas quais encontramos uma mescla de magia, pseudociência e de charlatanismo. (LOPES, 1999, p. 106-108).

Essas questões, de certa forma, se somam às angústias do professor de ciências quanto ao problema do conteúdo a ser ensinado: o que e por que ensinar. Reclamam ainda sobre os aspectos do como ensinar ciências. Esta dimensão nos leva

a questionar o papel do professor de ciências e quais os principais problemas de suas práticas docentes, visto que, atualmente, exige-se que o ensino das disciplinas da área das chamadas Ciências da Natureza, e demais disciplinas também, consiga conjugar coerentemente as dimensões conceituais e procedimentais da aprendizagem disciplinar com a dimensão formativa e cultural dos estudantes.

Essa nova demanda requer entrar em uma discussão sobre o conteúdo curricular para o ensino de ciências, visto que essa nova visão de ensino obriga que o conteúdo eleito formativo na educação científica ganhe novas elaborações ao antigo (mas ainda vigente) entendimento da conceituação que se tem de conteúdo disciplinar formativo em ciências, ou seja, incluir nessas ideias, além das dimensões cognitiva/conceitual e procedimental, a dimensão atitudinal, esta sendo representada pela discussão do conjunto dos valores do próprio conteúdo.

Em defesa dessa discussão a perspectiva construtivista tem contribuído fortemente nas tendências de ensino de ciências, visando sobretudo a sua ressignificação. Do meu ponto de vista esta discussão ainda carece de uma maior aproximação com o entretencimento entre currículo e formação, incluindo aí a própria formação dos professores das disciplinas científicas, tendo em vista que

Compreendemos que o fundante da educação é a formação, e que a formação qualificada só se realiza, enquanto transformação, na condição de uma proposição mutualista e de reconhecimento do outro em formação, da sua história, da sua cultura e de suas demandas socioexistenciais e humanamente comuns, algo que os currículos estão longe de alcançar. (MACEDO, 2011, p. 51-52).

Embora consideremos pertinente a defesa desse diálogo entre a aprendizagem e a formação no ensino de ciências, essa demanda carece ser mais bem discutida n'outra ocasião ainda que, de alguma forma, essas questões sejam relevantes quando falamos na formação dos professores de ciências.

Voltando à problemática sobre a visão da ciência na escola, e na sociedade em geral, Lopes enfatiza ainda que,

É importante ressaltar o fato, também discutido por Stengers, de os cientistas vestirem a máscara do desinteresse quando se dirigem ao público, em atividades pedagógicas ou de divulgação. Como o público está excluído das redes que podem financiar e apoiar atividades científicas, ou seja, está excluído das redes nas quais se constrói a história das ciências, os cientistas não se preocupam em interessá-lo e, por isso, transmitem a ciência como eminentemente neutra e desinteressada. Nesse caso, o único objetivo é a divulgação, com dois intuitos não excludentes: manter o

interesse pela ciência, visando à formação de novos cientistas e manter o respeito social pela ciência. Como nós, professores, também compomos esse público excluído das redes de interesses, assim consumimos ciência e assim a transmitimos aos nossos alunos. (LOPES, 1999, p. 117).

No que se refere aos sentidos e significados inerentes aos enfoques de ensinar e aprender ciências permeia ainda essa problemática o fato de que a maioria desses modelos privilegia um cognitivismo desenfreado através de concepções de aprendizagem que priorizam a organização de conteúdos conceituais em detrimento de outros conteúdos não menos importantes, tais como os *procedimentais* e *atitudinais*³, nos contextos educativos das escolas.

De fato, a deterioração do clima educacional nas salas de aula e nas escolas, especialmente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, e o desajuste crescente entre as metas dos professores e as dos alunos são alguns dos sintomas mais presentes e inquietantes desta crise da educação científica [...]. Essa deterioração da educação científica se traduz, também, em uma suposta queda dos níveis de aprendizagem dos alunos, em uma considerável desorientação entre os professores diante da multiplicação das demandas educacionais que precisam enfrentar (novas disciplinas, novos métodos, alunos diversificados, etc.) e, em geral, uma defasagem crescente entre as demandas formativas dos alunos, especialmente a partir da adolescência, e a oferta educacional que recebem. (POZO; CRESPO, 2009, p. 18-19).

Outro motivo de igual relevância no entendimento dessa crise está vinculado às dificuldades que os professores de ciências vivem cotidianamente com adoção de certas perspectivas e propostas curriculares. Neste âmbito, cabe uma reflexão, especialmente pelos formadores dos professores das disciplinas científicas, sobre o que talvez suscite o maior impacto para o ensino de ciências: o conhecimento científico que tenha pertinência e relevância e que deva ser ensinado aos nossos jovens.

Vinculado a esta questão de sentido, Fourez nos diz que a juventude contemporânea parece já não aceitar mais se comprometer com um processo de ensino e aprendizagem imposto sem que tenham sido antes convencidos de que esta via seja interessante para eles ou para a sociedade, sobretudo quando se lhes

³ De acordo com Zabala (1998, p. 29), os conteúdos de aprendizagem são instrumentos que explicitam as intenções de qualquer prática educativa, sejam essas finalidades explícitas ou não. Baseado na classificação da diversidade de conteúdos proposta por Coll (1986), o autor denomina um conteúdo procedimental como um conjunto de ações ordenadas que são dirigidas à realização de um objetivo; um “saber fazer”. Ao termo conteúdo atitudinal, o filósofo e cientista da educação engloba uma série de conteúdos que são agrupados como valores, atitudes e normas proporcionados em uma proposta de organização da aprendizagem.

impõem a necessidade de aprendizagens que requer grande abstração científica. “[...] Muitos jovens de hoje pedem que se lhes seja mostrado de início a importância – cultural, social, econômica ou outra – de fazer este desvio [...]” (FOUREZ, 2003, p. 110).

Nessa conjuntura, o autor afirma que os professores de ciências são duplamente atingidos, pois, inicialmente, como todos os professores, eles têm de se “virar” ante a crise da escola e à perda de valorização da profissão docente e, também, enfrentar questões típicas desses professores. É cobrado a esses educadores que mostrem efetivamente o sentido do ensinar e aprender ciências para a juventude atual, contudo, a formação desses licenciados esteve mais centrada sobre uma perspectiva de fazer deles técnicos de ciências do que fazê-los propriamente educadores.

É neste pano de fundo que, como explicitamos anteriormente, defendemos que para a efetivação de uma educação científica com vista à emancipação dos estudantes seja necessário um diálogo urgente entre o currículo de ciências e a perspectiva da aprendizagem imbricada com as questões da formação, até porque

[...] o problema é justamente que o currículo de ciências praticamente não mudou, enquanto a sociedade à qual vai dirigindo esse ensino da ciência e as demandas formativas dos alunos mudaram. O desajuste entre a ciência que é ensinada (em seus formatos, conteúdos, metas, etc.) e os próprios alunos é cada vez maior, refletindo uma autêntica crise na *cultura educacional* [grifo dos autores], que requer adotar não apenas novos métodos, mas, sobretudo, novas metas, uma nova cultura educacional [...]. (POZO; CRESPO, 2009, p. 19).

Embora estejamos certos de que a sociedade e os atores sociais mudaram, como afirmam os autores, cabe tecermos algumas ponderações a respeito das mudanças no currículo de ciências. Do nosso ponto de vista, entendemos que ao refletir sobre a história das ciências poderemos perceber que muitas coisas já foram incorporadas a esse currículo. Os investimentos em pesquisas no ensino de ciências têm sido bastante significativos.

Contudo, a velocidade com que esse currículo muda e os conhecimentos que ficam de fora é que contribuem para esse desajuste no ensino das ciências. Na verdade, o que vemos é que não existe ainda uma possibilidade desse ensino acompanhar tal mudança. Há uma grande dificuldade dos impactos sociais desses investimentos chegarem até a escola.

Porém, é preciso refletir sobre a visão de uma perspectiva linear que revela uma concepção bastante idealista quanto à relação que se estabelece entre investimento de pesquisa, políticas educacionais e ações educativas. Há obviamente nessa associação certa porosidade entre o conhecimento produzido nos âmbitos acadêmicos e o que se passa nas gestões e ações nos sistemas de ensino, mas os percursos que medeiam esse vínculo são complexos e não são imediatos. Há nessa porosidade muitas nuances e polissemias que dificultam a relação em questão.

Soma-se a isso a dissonância entre o tempo da investigação científica e a disseminação dos resultados que essas investigações produzem, que por sinal é bem diferente dos tempos do exercício docente e das gestões educacionais. As pesquisas desenvolvidas pelas instâncias acadêmicas necessitam de um tempo de maturação de suas sínteses. Enquanto isso, os professores e gestores educacionais não podem suspender suas ações e permanecem atuando alicerçados pelos conceitos e informações que lhes foram concedidos em outros momentos.

Portanto, os conhecimentos que são produzidos pelas pesquisas em ensino de ciências socializam-se não de imediato, mas em sua temporalidade histórica. Além disso, precisamos considerar que nem todo conhecimento construído é selecionado, disseminado e apropriado nessa temporalidade particular, mesmo porque em torno desse processo existem atores sociais e relações de poder com diferentes e conflitantes interesses sobre a difusão das sínteses dessas investigações e o seu impacto na sociedade como um todo.

No entanto, para que haja significação no ensino-aprendizagem científico, cabe a essa nova cultura educacional admitir que o conhecimento produzido na cultura científica não deverá ser eleito como o único conjunto de saberes sociais a se legitimar como formativo. É preciso atentar-se para não cair num construtivismo desenfreado que, embora muitas vezes presente em seu discurso a relevância das concepções prévias dos estudantes como ponto de partida para uma aprendizagem significativa em ciências, ao final e ao cabo pregam a superação total de outras formas de conhecimentos também úteis e inteligíveis a esses sujeitos do conhecimento: os saberes do cotidiano.

No entanto, é importante considerar que em determinados momentos para que o estudante alcance uma nova forma de pensar, de fazer com autonomia e

criticidade uma leitura do seu mundo e isso exija desse discente um raciocínio outro, uma crítica outra, será preciso, mesmo, romper com determinadas formas de pensar. Não quero dizer com isso que outras formas de conhecimentos e outros modos de pensar devam ser banidos de sua vida, mas, como aponta Fourez (2003, p. 122), mesmo defendendo a ideia de um ensino de ciências que propicie aos estudantes torná-los capazes de ler o seu mundo, é importante, também, abri-los a todo o universo, à grande sociedade e a uma cientificidade que o possibilite a não ficar a mercê de uma ideologia dominante.

Noutras palavras, não se trata de perspectivar um ensino de ciências para adaptar-se ao “pequeno mundo” do estudante, adaptando-se a ele, mas sim de construir um ensino de ciências que crie uma articulação com esse mundo e, como diz Paulo Freire (1996), em sua “Pedagogia da Autonomia”, consiga analisá-lo e desvelar autônoma e criticamente os seus horizontes.

É pertinente ressaltar, também, que é muito usual que as propostas de ensino, e mesmo os professores, que acabam por ficar tão centrados nas exigências de suas matérias, da escola e dos seus próprios processos de como compreendem e assimilam as coisas, esquecerem-se dos estudantes e das maneiras como eles constroem seus processos particulares de aprendizagem. Em muitas ocasiões pensamos neles de forma generalizada, como uma categoria e não como sujeitos do conhecimento, sujeitos de sua aprendizagem.

Os discentes, na maioria das vezes, não são tratados como pessoas concretas, que têm desejos, dificuldades, ambições, capacidades etc., assim como pouco sabemos quem eles são, quais são suas preocupações, o que esperam da escola e da sala de aula, como aprendem e como têm prazer em suas aprendizagens. Certamente, tudo isto incide sobre o sucesso ou não das metas de uma educação científica, tais como a apropriação de conceitos, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de raciocínio científico, a superação de informações superficiais, fragmentadas e deformadas, o desenvolvimento de atitudes e valores e a construção de uma imagem da ciência que seja relevante na vida dos educandos.

É sabido por nós, professores das ciências da natureza, que o trabalho de educação científica com vista à efetivação de uma aprendizagem significativa exige-nos um ensino eficiente que seja capaz de enfrentar as dificuldades e

especificidades desse aprendizado, considerando que a aquisição dos conhecimentos científicos requer um profundo deslocamento conceitual dos estudantes, além das estratégias e atitudes que fazem parte das suas vidas cotidianas.

Sabemos também que, de uma forma ou de outra, precisamos romper com a lógica tradicionalista de um ensino de ciências que se baseia na mera aplicação de procedimentos, fórmulas e leis prontas e inalteráveis da Física ou da Química, ou ainda na pura reprodução dos conceitos e nomenclaturas da Biologia.

Não se trata de menosprezar a importância dessas disciplinas científicas, tampouco sucatear seus conhecimentos construídos com grande esforço intelectual ao longo da história dos seres humanos, bem como a capacidade cognitiva de lidar com a natureza e seus processos físico-químicos e biológicos. Mas, de ponderar que a transferência banal de fórmulas, leis, modelos, instrumentos e abordagens tem limites e limitações e que, do ponto de vista didático, uma proposta de ensino com vista à aprendizagem significativa pelos seus praticantes requer o incentivo para uma atitude inventiva e de criatividade por parte desses sujeitos aprendentes.

No entanto, se entendemos o fazer científico e seus produtos como uma cultura viva que nasce da interpretação que homens e mulheres situados e contextualizados fazem a respeito do fenômeno vida, durante toda a história da ciência, não podemos nos enclausurar em uma concepção que tome o conhecimento científico como um conjunto de definições e conceitos estáticos, pronto em si mesmo e que deve ser transmitido por quem o domina sem (res)significação mínima às gerações daqueles que ainda não o possuem.

Ao contrário, por serem abertos e sujeitos a mudanças e reformulações é que não se justifica o ensino dos conhecimentos científicos parado no tempo e encerrado num punhado de informações eleitas como importantes a todos, independentemente dos sujeitos, do contexto e do lugar onde são transmitidos.

Se admitirmos a reverência que o mundo contemporâneo dá à ciência e à tecnologia que advém de seus conhecimentos pela influência que exercem na vida humana, entendemos facilmente com que justificativa as Ciências foram introduzidas na escola. Ensiná-las nesse ambiente constitui-se, também, em um intento de

estimular a humanidade a prosseguir na construção do conhecimento científico. Nesta prerrogativa, assume-se a perspectiva de que

[...] o trabalho da educação científica é conseguir que os alunos construam, nas salas de aula, atitudes, procedimentos e conceitos que não conseguiriam elaborar sozinhos em contextos cotidianos e que sempre que esses conhecimentos sejam funcionais, saibam transferi-los para novos contextos e situações [...]. (POZO; CRESPO, 2009, p. 245).

Sendo assim, não podemos mais acreditar ingenuamente que, para o ensino das ciências, basta conhecer o conteúdo programático e ter o famoso “jogo de cintura” para mantermos os estudantes nos contemplando e supondo que eles estejam aprendendo enquanto nos dirigem sua atenção. Deve-se, portanto, considerar, que, nessas circunstâncias, o ensino científico será infértil por estar limitado à mera transmissão de saberes isolados.

Embora seja arriscado identificar um enfoque como ‘tradicional’ em um âmbito tão complexo quanto a educação científica [...], podemos assumir que a forma prototípica de ensinar ciência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio teve, até agora, alguns traços característicos, derivados tanto da formação recebida pelos professores quanto da própria cultura educacional destas etapas [...] Assim, a formação quase exclusivamente disciplinar dos professores de ciências [...] tem marcado um enfoque dirigido sobretudo à transmissão de conhecimentos conceituais, em que a lógica das disciplinas científicas impôs-se sobre qualquer outro critério educacional e em que foi atribuído aos alunos um papel meramente reprodutivo. (POZO; CRESPO, 2009, p. 247).

Essa concepção, embora venha sendo amplamente discutida por especialistas da área de Ensino de Ciências, principalmente nas abordagens que envolvem a psicologia da aprendizagem, continua sendo o modelo mais vigente nas salas de aula. Isto se dá talvez porque um número considerável de professores de Ciências, na sua época, também aprendeu a ciência deste modo.

Embora nos últimos anos as investigações sobre o ensino de ciências vêm adquirindo uma quantidade apreciável de conhecimentos há boas razões que sugerem que um desafio perceptível ao seu contexto na sociedade atual é estruturar práticas pedagógicas que tendam à assimilação de conhecimentos científicos que se fazem cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, sobretudo com o progresso científico-tecnológico.

A busca por práticas inovadoras de sala de aula permeia, em muitos casos, a angústia do trabalho docente, colocando os educadores diante de desafios

reflexivos, principalmente quanto à sua formação. Esse é um sinal de que é impossível pensar que uma formação inicial instituída preparará o professor para lidar, ao longo de sua vida profissional, com a constante gama de informações e saberes criados no cotidiano e apropriados pelos seus discentes nas suas mais diversas experiências diárias.

Com estas considerações, não temos a intenção de dizer que a formação inicial dos professores de Ciências não seja significativa ou que não tenha uma potência praxica na construção de sua identidade docente, mas potencializar esta etapa como momento único da formação, da criação dessa identidade profissional e da potencialidade de uma aprendizagem pela pesquisa.

No que concerne à formação dos professores de Ciências Da natureza, esta ainda parece não ter notado a mudança que ocorreu no perfil dos estudantes das escolas de educação básica, além da queda progressiva do interesse dos estudantes pelos conhecimentos científicos.

A formação do professor de Ciências, de modo geral, privilegiou o aprendizado de conteúdos específicos de sua licenciatura – na maior parte dos casos, em Ciências Biológicas –, aprendidos de forma fragmentada em disciplinas separadas durante sua graduação e, com frequência, independentemente de qualquer discussão sobre seu significado filosófico, sobre seu papel histórico e sobre os processos de ensino. Por ser um conhecimento muito articulado, acaba prevalecendo um entendimento do ensino de Ciências Da natureza que ‘ênfatiza o raciocínio lógico e explanações corretas sobre conhecimentos anteriormente confirmados como definitivos e verdadeiros; ênfatizando a observação e aplicação do método científico em sala de aula, desconsiderando o conhecimento prévio do aluno’ (HARRES, 1999 apud DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p. 120).

Dessa maneira, justifica-se ser comum que a maioria dos professores de Química, Física e Biologia ainda persista adotando e seguindo à risca livros didáticos, obstinando-se na memorização de informações fracionadas, mantenha-se acreditando na supremacia e exploração dos conteúdos selecionados pela tradição tecnicista e preserve a metodologia expositiva como principal forma de ensino.

Diante desse quadro sucinto que ora apresentamos, cabe situar que há em nosso meio educacional uma culpabilização do fracasso da educação científica atribuída, explícita ou implicitamente, ao papel do professor de Ciências, ao que pesa principalmente sobre sua formação docente. Conforme salienta a bióloga, professora e pesquisadora no campo da Educação, Denise Guerra,

Tem-se atribuído as mazelas do ensino de ciências à formação do professor. Opera-se, assim, na lógica racionalista de acúmulo dos conhecimentos científicos associado a práticas pedagógicas reprodutivistas do modelo que sustentou a ciência moderna, numa sociedade marcada pela ausência de políticas públicas e ações efetivas em prol de uma educação inclusiva e de qualidade. Nesse contexto, a formação inicial e continuada não tem dado conta de responder as demandas das sociedades contemporâneas permeadas por incertezas, complexidades, ambiguidades, nas quais criam ou se deparam com fenômenos difíceis de serem compreendidos, no sentido de interagir com, tendo o pensamento monorreferencial da ciência enquanto fator determinante de explicações plausíveis e definitivas [...]. (GUERRA, 2012, p. 71).

A menos que esses educadores não estejam implicados da necessidade formativa de renovar suas práticas pedagógicas, por quaisquer que sejam as razões, essa demanda demonstra a necessidade de repensar a formação docente, em especial nas licenciaturas em Ciências Biológicas, em Física e em Química, nos programas de formação de professores e nas políticas públicas.

Reconhecidamente, esses mesmos programas têm promovido ações que visam à qualificação profissional de educadores. Contudo, muitos professores da educação básica, sobretudo no ensino médio, não possuem uma formação inicial pautada nesses fatos urgentes da escola, cabendo-lhes o enfrentamento dessa realidade através das situações habituais. Com suas inteligibilidades resolvem suas demandas nas suas práticas pedagógicas.

Deste modo, parte-se da compreensão de que “os conhecimentos são criados não só pelos caminhos já sabidos e consagrados, e que precisam ser questionados permanentemente, mas também nesse tecer constante de encontros e de desencontros cotidianos” (MACEDO et al., 2011, p. 18).

Neste sentido, Freire (1996, p. 39) diz que “por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática [...]”. Ademais, o educador fala que “pormenores assim da cotidianidade do professor, portanto igualmente do aluno, a que quase sempre pouca ou nenhuma atenção se dá, têm na verdade um peso significativo na avaliação da experiência docente [...]” (FREIRE 1996, p. 45). Assim, reafirma-se na experiência formativa docente uma instância à ressignificação do conhecimento científico, através do ensino de ciências nas escolas.

1.2 A formação de professores para além dos desafios da educação científica: as experiências docentes como potencialidades formativas

Independentemente da área do conhecimento – nas ditas disciplinas científicas ou nas humanidades –, a compreensão da formação está descuidada perante a sua complexidade epistemológica. A este respeito, Dominicé (2012, p. 19) afirma que há na palavra formação uma grande variedade de significados, não sendo fácil uma definição exata daquilo que falamos quando nos referimos a este fenómeno, e que frequentes são os mal-entendidos quando a noção deste termo é posta em discussão.

Assumindo a formação como um fenómeno existencial do Ser em aprendizagens constantes, Macedo diz que

[...] a nossa tradição pedagógica tem optado por localizar a formação ou nos seus dispositivos tecnológicos e didáticos, ou no ensino como determinante da preparação ou capacitação, ou no aprendizado como fenómeno pretensamente isolado, ou na educação, como uma teoria e uma prática mais geral de orientação e de organização das ações formativas, ficando o sentido da formação, muitas vezes, como uma mera e esperada consequência direta das ações e dos dispositivos educacionais [...]. (2010a, p. 25).

Nesta direção, diante da complexidade intrínseca da formação, o autor aponta que um dos problemas do contexto educacional brasileiro consiste na dificuldade de distinguir bem aquilo que a configura enfatizando a indispensabilidade de perspectivas que ultrapassem as simplificações deste fenómeno fortemente resistente à redução epistemológica.

É frente a esta indispensabilidade que nos aventuramos nesse movimento reflexivo sobre as questões da formação, tendo como ponto de partida a formação de professores e trazendo para o debate a compreensão desse fenómeno enquanto processo complexo que dispõe de múltiplas referências e que acontece em um *continuum* de experiências, subjetivações e atualizações por parte desses sujeitos.

Lembramos que a formação de professores demanda uma atitude de investigação compreensiva multifacetada. Dos múltiplos contextos possíveis para essa compreensão estão, por exemplo, o da formação acadêmica e da formação pela pesquisa.

Reconhecemos que esses espaçotempos de formação são de extrema importância para as pesquisas em educação, mas, outra possibilidade de compreender a formação de professores é analisá-la a partir da relação entre a prática e a teoria, com um “olhar” e uma “escuta” sensíveis para as práticas educativas/pedagógicas desses sujeitos, ou seja, pensá-la a partir da experiência e dos seus significados.

Para tanto, coloca-se como urgente a necessidade de superarmos a dicotomia que se estabeleceu entre a prática e a teoria na formação docente, assim como distanciar-se criticamente da racionalidade tecnicista de conceber a formação de um(a) professor(a), fugindo da lógica que invisibiliza, reduzem ou desperdiçam as experiências docentes. Isto porque, como aponta Nóvoa,

Os modelos de racionalidade técnica e de racionalização do ensino desqualificam como ‘irracionais’ os modos de ação pedagógica que se propõem substituir e implicam o recurso a especialistas exteriores (‘experts’), cuja intervenção acarreta uma depreciação das práticas existentes e dos saberes experienciais dos professores (Hameline, 1991). (NÓVOA, 2002b, p. 34).

Este autor afirma, ainda, que, mesmo se insistindo na importância do trabalho docente, os professores nunca viram os seus conhecimentos específicos devidamente reconhecidos e isso, inevitavelmente conduz ao desprestígio da sua profissão, cujos saberes não possuem nenhum valor para os intercâmbios entre a produção de conhecimento na/pela escola e o mundo acadêmico-universitário – isso quando os intelectuais consideram a escola como um espaçotempo de produção de conhecimentos e saberes válidos.

Se considerarmos a formação do Ser como um processo e um *continuum* permanente de atualizações, penso que trabalhar com as experiências dos professores em sala de aula constitui-se em uma aventura hermenêutica de aproximação a esse fenômeno para compreendê-lo, singular e coletivamente, em sua infinitude, complexidade e ressignificações constantes.

Discorrer sobre a prática docente em sala de aula é falar também sobre *saberesfazer*s dos professores carregados de variantes e de significados. Isso implica dizer que os professores têm uma pluralidade de saberes, modos,

estratégias que vêm à tona no âmbito de seus afazeres cotidianos e orientam suas ações no contexto da sala de aula.

Citando Goodson e Walker (1991), a respeito da necessidade de conceder uma atenção particular às vidas dos professores e às suas práxis como espaço de produção de saberes, Nóvoa (2002b, p. 39) ratifica essa exigência justificando uma formação contínua desses sujeitos alicerçada em suas experiências profissionais, mas adverte que

[...] não se trata de mobilizar a experiência apenas numa perspectiva pedagógica, mas também num quadro conceitual de produção de saberes. Por isso, falar de formação contínua de professores é falar da criação de redes de (auto)formação participada, que permitam compreender a globalidade do sujeito, assumindo a formação como um processo interativo e dinâmico. (NÓVOA, 2002b, p. 39).

Embora a centralidade do esforço intelectual que efetivamos caminhe ao encontro do objetivo de compreender a formação como um fenômeno que se configura nas experiências dos professores em aprendizagens no contexto da sala de aula, enfatizamos a indispensabilidade da vigilância crítica para não cairmos em uma concepção empirista da experiência e, por conseguinte, da formação docente.

O empirismo “tende a considerar a experiência como algo que se impõe por si mesmo, como se ela fosse impressa diretamente no organismo sem que uma atividade do sujeito fosse necessária à sua constituição” (PIAGET, 1979, p. 339 apud BECKER, 2012, p. 12).

Entendemos que a experiência é imprescindível à formação, mas ela não é suficiente para explicá-la, nem se quer para fundamentar a si mesma. Noutras palavras, trata-se de relativizar a importância da experiência, porém sem anulá-la, visto que ela só se torna formativa ao Ser se vier acompanhada da reflexão por parte deste.

Cabe salientar que temos como foco de pesquisa a experiência como elemento constitutivo da formação, mas que, embora centralizemos nossas atenções a este recurso considerado por nós como formativo, buscamos aprender com a experiência passada, contudo sem nos prendermos a ela.

Ao aproximar da formação como objeto de pesquisa incitamos o desejo de caminhar no sentido de colaborar para a epistemologia da formação. Contudo, como

afirma Dominicé (2012, p. 21), “a formação não é um objeto de conhecimento para o qual seja fácil contribuir”, isto porque, como relata o autor, se levarmos em consideração a diversidade de seus componentes, a formação derruba a maior parte dos pontos de referência que possibilitam delimitar temas aprofundados em Ciências Humanas, uma vez que,

Levando em conta seu duplo pertencimento teórico, individual e social ao mesmo tempo, sua localização disciplinar permanece vaga. Visto como um processo em constante movimentação no decorrer de uma vida adulta, a formação escapa à rigurosidade dos termos de verdade, de prova ou objetividade, que caracterizam, na maioria das vezes, o debate científico, com respeito à problemática epistemológica [...] (DOMINICÉ, 2012, p. 21).

Nessa conjuntura, a partir do momento em que aspiramos trabalhar a noção de formação, tencionando compreendê-la enquanto processo experiencial e contínuo, e tendo como ponto de partida os etnométodos e atos de currículo dos professores, reconhecemos a necessidade de nos desviar de um posicionamento objetivista de pesquisa que visa alcançar uma verdade única a cerca de fatos ou fenômenos estudados.

Compreendemos que mais do que dar conta daquilo que seja a formação, particularmente a formação de professores da área das ciências da natureza, é preciso empreender uma abordagem clínica e multirreferencial que procure apreender na dinâmica constitutiva desse fenômeno um conhecimento compreendido *com* e *pelo* movimento desse processo. Portanto, significa também nos desviar dos mal-entendidos e de um pensamento a cerca da formação limitada a um diploma ou a um programa de preparação/capacitação para o exercício prático da profissão.

Persiste um paradigma ainda vigente na educação que, implícita ou explicitamente, trata a formação de professores de forma fragmentária através da relação mecânica e linear entre o conhecimento científico e a prática em sala de aula, ficando a compreensão dessa formação por vezes dicotomizada, como se, de alguma forma, houvesse a pretensão de fugir da complexidade inerente desse fenômeno.

Por isto, apoiamo-nos nas elaborações teóricas de Nóvoa que, no cerne de suas discussões propositivas, nos faz um convite a uma reflexão mais centrada na perspectiva da profissão docente do que na perspectiva acadêmica, além de veicular

nos seus debates a necessidade de dar vez às vozes dos professores para que os saberes experienciais construídos nas suas práticas docentes sejam também orientadores de novas ações na formação de professores.

A ênfase meramente técnica ou profissional da formação tende a eliminar outras perspectivas mais individuais da vida dos professores, por exemplo, as suas experiências adquiridas dentro e fora dos âmbitos escolares, fazendo-as desaparecer progressivamente do escopo de análise das pautas educacionais. Quando muito, essas experiências são apresentadas como um adorno dos discursos de especialistas em leis, orientações e diretrizes de programas da chamada “formação continuada” de professores.

Entrar na particularidade das *experiências formativas* por meio dos etnométodos e atos de currículo dos professores é aventurar-se numa leitura da maneira como esses profissionais se transformam, se reinventam e constroem cotidianamente sua formação com suas inteligibilidades, conforme as condições históricas e sociais que contextualizam os cenários educacionais onde esses sujeitos se encontram e acabam por exigir desses professores um posicionamento ante as demandas educativas que daí emergem.

Penso que é útil aos estudos sobre/do/com o cotidiano escolar a compreensão da gama de saberes que se origina do conhecimento tácito dos seus atores/atores e fomentar uma comunidade de discussão acadêmica e científica a respeito desses conhecimentos. Como aponta Dominicé (2012, p. 35), “no campo da formação, é essencial que o lugar atribuído à experiência na gênese dos conhecimentos transmitidos e adquiridos seja posto em debate”.

Em outras palavras, a universidade precisa voltar-se ao público da escola básica e prestar mais atenção aos etnométodos e atos de currículo que emergem daí e a sustentam nas diversas situações do trabalho docente, e também como uma maneira de trazer os professores desse segmento da educação aos debates políticos e epistêmicos da formação desses atores sociais. Ademais, “[...] é que, particularmente no mundo do desenvolvimento dos professores, o ingrediente principal que vem faltando é a *voz do professor* [...]” (GOODSON, 2007, p. 69, grifo do autor).

Com a dificuldade de distinguir bem o que configura o complexo fenômeno da formação, a sociedade e o contexto educativo brasileiros por vezes ditam regras ao sentido da formação de professores. Carentes de uma reflexão teórica e crítica mais aprofundada, o seu sentido muitas vezes é concebido como uma ação esperada do planejamento e execução dos dispositivos e técnicas educacionais institucionalizados na formação inicial para a docência.

Nesse sentido, concordamos com Nóvoa (2002a, p. 7) quando nos adverte que “[...] o campo da formação de formadores não pode limitar-se apenas às dimensões técnicas e tecnológicas e necessita de uma compreensão mais profunda dos processos através dos quais as pessoas se formam”. Sendo assim, trata-se de rever as concepções que temos sobre formação e perspectivar possibilidades teóricas e práticas que conduzam os professores ao lugar de agentes da própria formação.

Não queremos com isto desvalorizar as dimensões técnicas ou tecnológicas da formação, mas (in)tencionar novas perspectivas reflexivas neste campo e ajudar a repensar as práticas e os *dispositivos de formação*⁴ docente no nosso cenário educacional. Uma perspectiva em que os professores sejam sujeitos dessa formação e, com isto, contribua para *uma teorização da formação a partir do Ser aprendente*.

A este respeito, Josso (2002, p. 28) nos alerta que,

Enquanto objeto de observação, enquanto objeto pensado, a formação, encarada do ponto de vista do aprendente, torna-se um conceito gerador à volta do qual vêm agrupar-se, progressivamente, conceitos descritivos: processos, temporalidade, experiência, aprendizagem, conhecimento e saber-fazer, temática, tensão dialética, consciência, subjetividade, identidade.

Neste cenário redutivo que se instalou sobre o sentido da formação, há, sobretudo, a ausência de uma perspectiva socioexistencial pautada nas práticas cotidianas dos sujeitos em formação, ora aliadas pelo pragmatismo tecnicista de

⁴ Remetemos à ideia de currículo como dispositivo de formação proposta por Macedo (2011, p. 42-44). O autor, em sua leitura mais aprofundada do conceito de dispositivo, chega à conclusão que um dispositivo não pode ser considerado apenas como um instrumento ou procedimento padrão a ser aplicado, mas uma escolha que traz consigo um conjunto de orientações sociotécnicas, ético-políticas e epistemológicas relacionado com o conhecimento eleito como formativo para alterar, e ser alterado, pelos atores sociais envolvidos em uma experiência curricular.

conceber a formação, ora pelo descaso causado pelo egocentrismo epistemológico acadêmico.

Nessa conjuntura, a nossa demanda é, portanto, investigar a experiência docente na perspectiva de compreensão das singularidades em suas potências formativas aos sujeitos colaboradores da pesquisa.

Assim sendo, penso ser favorável assumirmos uma posição multirreferencial para compreender a formação de professores pelo ângulo da complexidade. É neste sentido, ao passo que tratamos a formação pelo âmbito da compreensão das experiências que formam os professores na pluralidade de contextos que mediam o trabalho docente, que esse modo de compreender e tratar essa realidade é por natureza complexo, reveste-se de um caráter multirreferencial e significa, portanto, um esforço intelectual para romper com essa forma fragmentária de tratar o conhecimento a cerca desse fenômeno.

Entendemos que, ao multirreferencializar a formação de professores, temos a possibilidade de ampliar nossa visão sobre suas questões e caminharmos no sentido de uma epistemologia plural para esse fenômeno, pois, obrigatoriamente, nos envolvemos a fazer uma leitura compósita dos fatores e das condições que mediam esse processo, a partir de diferentes enfoques e em função de referências múltiplas e heterogêneas.

PARTE II

A (RE)VALORIZAÇÃO EPISTEMOLÓGICA DA EXPERIÊNCIA

Esta seção descreve a base teórica da epistemologia da experiência e a pertinência da sua (re)valorização na produção e validação de conhecimentos e saberes docentes, contextualizando-a às questões da formação e culminando na definição de experiência formativa que orienta, via etnométodos e atos de currículo, a heurística do estudo.

No primeiro momento, apresentamos o debate sobre a caracterização da experiência, imbricando-a com as questões epistemológicas da formação, e perspectivamos a potencialidade praxica dos etnométodos e dos atos de currículo enquanto experiências formativas no âmbito da formação sempre contínua dos professores das disciplinas da área de ciências da natureza.

No segundo momento, focalizamos, de forma mais geral, o trabalho dos professores no cotidiano da escola e da sala de aula, considerando a escola como *locus* de formação docente, via práticas pedagógicas. Finalizando, inferimos as relações entre práticas pedagógicas, práxis e formação de professores, discutindo a prática pedagógica como *espaçotempo* de experiências formativas e a sua importância na educação científica.

2.1 O saber da experiência como centralidade na formação

A nossa capacidade de criar, a nossa inquietude, a nossa insatisfação e o nosso desejo/necessidade de sempre estarmos em busca de algo que nos implica a atribuir um significado pessoal e objetivado revela a nossa condição humana e nos caracteriza como seres inacabados. Determinações sociais, culturais, históricas etc., nos impõem novas necessidades e nos motivam ao esforço de novas conquistas. Entre essas necessidades está a *formação humana*, cuja compreensão epistemológica é de extrema importância às nossas finalidades de pesquisa.

Etimologicamente, a palavra *formação* vem do latim *formare* e significa dar forma a algo. Modernamente, origina-se do termo alemão *Bildung*, no final do século XVIII. Segundo Macedo (2010, p. 38), a palavra *Bildung* “[...] seria uma síntese e ao mesmo tempo uma superação da (*Form*), forma [...] um conceito globalizante, relacional e politicamente constituído”. Pautada nas formulações filosóficas de Gadamer (1999, p. 50), Brito de Sá (2010, p. 38) afirma que “com essa conotação, a *formação* designa mais o resultado de um processo de devir do que o próprio processo”.

Não há um conceito único e acabado quanto ao sentido da palavra *formação*. Trata-se de um termo polissêmico cuja compreensão ainda permanece em opacidade perante a sua complexidade epistemológica. Comumente, muitas são as representações da noção de *formação* que ainda remetem a uma meta a ser alcançada ou a uma prescrição que deve ser executada em favor de uma homogeneização e de um ideal humano de pessoa, sobretudo em concepções pedagógicas que orientam e sustentam a lógica de políticas de ações educativas plasmadas em metas e fins educacionais.

Macedo (2010a) ressalva que mesmo diante das transgressões que já se podem ver contra a ideia de *formação* em um sentido de apreender/aprender coisas que outras pessoas julgam e advertem serem importantes para nossas vidas, continuamos optando pelos reducionismos e pelas imposições corporativistas epistemológicas e pedagógicas que concebem a experiência e os outros “saberes-referência” dos sujeitos da *formação* como epifenômenos, marginalizando o valor formativo e cidadão desses saberes socialmente construídos.

É neste contexto reduutivo que apontamos neste estudo uma discussão sobre o lugar das experiências individuais e coletivas que potencializam os processos formativos dos professores nos âmbitos escolares e a reflexão acerca da utilização dessas experiências, e dos saberes que delas emergem, na *formação* contínua desses sujeitos.

Os/as professores/professoras, sobre quem pesa a desvalorização das suas experiências formativas diárias, são vistos por muitos intelectuais como meros agentes aplicadores de práticas pretensamente “formativas” e/ou políticas educativas.

Com pensamento contrário a essa visão tecnicista que “desperdiça” a potencialidade praxica das experiências docentes, Josso (2002, p. 32-33) afirma que podemos enriquecer e transformar a compreensão dos nossos processos formativos através de uma leitura original das experiências que nos formam e, com isso, manter e reforçar o nosso “capital experiencial”, um tipo de “tesouro de sobrevivência” que pode ser utilizado em uma multiplicidade de circunstâncias.

Consonante com esta perspectiva é oportuno e imprescindível para as nossas finalidades investigativas compreender o lugar da experiência na formação. Dessa necessidade surgiram-me, então, alguns questionamentos: o que é a experiência? Por que nos preocupamos mais com as doutrinas científicas seculares como centralidade nos processos formativos do que com as experiências que nos acontecem a partir daquilo que vivemos no real que nos cerca? Por que os conhecimentos produzidos nos âmbitos acadêmicos são, preferencialmente, eleitos como formativos e, na maioria das vezes, negam, rivalizam ou desperdiçam os conhecimentos e saberes que emergem das experiências no acontecer da formação? Por que ainda é habitual a ideia de tomar a experiência apenas como um adorno dos discursos de especialistas em educação? Como colocar a experiência como fonte de conhecimento nos processos formativos?

Considerando que “partimos do entendimento de que a formação é um processo que nos constitui, processo que se inicia em nossos primeiros contatos com o mundo circundante [...]” (BRITO DE SÁ; FARTES, 2010, p. 13), essas interrogações se nos apresentam como um convite a uma “escuta sensível” (BARBIER, 2012) ao que ela [a experiência] pode nos dizer sobre esse processo [a formação]. Permitem-nos uma pausa nas labutas cotidianas para pensar sobre a potencialidade praxica que as nossas experiências podem criar em nossas vidas.

A princípio, cabe dizer que, assim como o termo formação, a palavra experiência é um vocábulo polissêmico e também de caráter polilógico, ou seja, além de ser atribuída uma multiplicidade de sentidos ao termo, o seu significado também é definido a partir de diferentes raciocínios. A meu ver essa multiplicidade de sentidos ao termo “experiência” dificulta a compreensão desse conceito.

De acordo o levantamento de algumas concepções que permearam a noção de experiência ao longo da história, desde os pressupostos de filósofos da Antiguidade

até os mais contemporâneos, Nicola Abbagnano (2007, p. 406), em seu *Dicionário de Filosofia*, nos diz que este termo apresenta dois significados essenciais: “o de participação pessoal em situações repetíveis” e o “recurso à possibilidade de repetir certas situações como meio de verificar as soluções que elas permitem”. Nesta perspectiva, no primeiro conceito, a ideia de experiência era concebida como memória, no sentido de que podia ser guardada; o segundo pensamento explicitado pelo autor revela o caráter empirista do conceito em que a experiência está ligada a critérios de verificação e validação de conhecimentos.

Talvez decorra dessas acepções a persistência contemporânea desse paradigma que percebe a experiência tão somente como uma contraposição à ciência, de caráter estritamente prático, repetitivo, de teste e de verificação para a comprovação ou a falseabilidade de fatos e fenômenos sensíveis aos sentidos humanos.

Contudo, para compreender a formação como a capacidade de transformar em experiências significativas os acontecimentos cotidianos vividos pelos professores colaboradores da pesquisa, ou seja, discutir o papel da experiência e da reflexão a cerca do vivido como dispositivo formativo, essa concepção tecnicista da experiência diverge consideravelmente dos nossos propósitos. É neste ponto que se faz necessário um conceito que contraste esse pressuposto mecânico que enclausura a experiência ao experimento ou ao acúmulo de conhecimento.

É aqui que lançamos mão das ideias de teóricos que, implicados nesse debate, realizam reflexões caras à compreensão da formação como um caminho eleito por cada sujeito e que acontece, e se atualiza, em um *continuum* experiencial, a partir dos saberes que emergem das constantes e diversificadas demandas internas e externas desse percurso.

Transitando pelas concepções de experiência em Larrosa e Dewey, estes autores, com argumentos e princípios que sustentam o conceito de experiência, nos oferecem contribuições singulares com as quais nos aproximamos neste estudo. Apesar de esses teóricos tecerem suas elaborações filosóficas em momentos históricos distintos e perspectivas diferenciadas, ambos confluem para a importância da experiência na constituição do sujeito.

Considerando as singularidades que envolvem os tempos e as condições em que foram tecidas as suas elaborações teóricas, o exercício de aproximação das ideias desses autores foi extremamente profícuo aos nossos interesses na medida em que conseguimos evidenciar a importante dimensão que tem a experiência nas práticas pedagógicas, no âmbito das possibilidades e atualizações da formação dos atores educacionais, em especial os professores e os estudantes, no cotidiano de suas atividades laborais docentes e discentes, respectivamente.

Fazendo uma crítica ao modo como a educação é pensada, hoje, Larrosa (2002, p. 20) sugere uma reflexão para além de um ponto de vista das relações entre ciência e técnica, ou entre teoria e prática, propondo outra possibilidade, mais existencial e mais estética, que é pensá-la a partir do par *experiência/sentido*.

Para o autor, “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca [...]” (LARROSA, 2002, p. 21). A este respeito, a sua primeira preocupação é dizer que devemos separar a “*experiência*” da informação.

Conforme suas argumentações, o excesso de informação é uma das situações às quais são incapazes de oportunizar a experiência como acontecimento ao sujeito contemporâneo. Isto porque a multiplicidade de situações que, concomitantemente, se passam ao nosso redor pouco nos acontece, pois o saber que brota da experiência é diferente da mera aquisição de informações sobre as coisas.

Para o teórico, ao sujeito que vive uma experiência, algo lhe *toca*, lhe *passa*, lhe *acontece*; ele não se informa pura e simplesmente, pois a informação não lhe requer a complexidade de significações e sentidos que a experiência exige.

Ainda nesta preocupação, Larrosa chama-nos à atenção ao que ele denomina de “*saber da experiência*”, separando-o daquilo que é entendido como saber coisas, “tal como se sabe quando se tem informação sobre as coisas, quando se está informado” (LARROSA, 2002, p. 21).

Ainda neste pensamento, embora ao falar da pluralidade de saberes que integram a prática dos professores e ordená-los categoricamente, singularizando-os conforme sua natureza, Tardif (2012, p. 48) nos incentiva a olhar com atenção para a importância do exercício crítico-reflexivo da experiência docente na composição formativa desses profissionais. O autor afirma que, na impraticabilidade de controlar

a gama de saberes disciplinares, curriculares e profissionais, os professores produzem ou tentam produzir saberes com os quais eles compreendem e dominam sua prática.

Caracterizados, segundo Tardif (2012, p. 38-39), como “saberes práticos ou experienciais”, trata-se de um conjunto de saberes que se originam da prática profissional cotidiana dos próprios professores e são por ela validados. Saberes específicos que tem por base o trabalho cotidiano desses atores, bem como o conhecimento de seu meio de atuação. São, portanto, saberes que “brotam da experiência e são por ela validados e incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser”.

O autor salienta que esses saberes

[...] atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática profissional docente [...] não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias [...] e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam a sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação. (TARDIF, 2012, p. 48-49).

Além disso, Tardif certifica que é a partir desses saberes práticos que os professores ajuízam sua formação anterior, ou mesmo a sua formação ao longo do exercício profissional. Nesse mesmo raciocínio, retomamos as ideias de Larrosa quando o autor afirma que a verdadeira experiência gera saberes: o *saber da experiência*. Para o estudioso,

[...] A experiência funda também uma ordem epistemológica e uma ordem ética. O sujeito passional tem também sua própria força, e essa força se expressa produtivamente em forma de saber e em forma de práxis. O que ocorre é que se trata de um saber distinto do saber científico e do saber da informação, e de uma práxis distinta daquela da técnica e do trabalho. O saber da experiência se dá na relação entre o conhecimento e a vida humana. De fato, a experiência é uma espécie de mediação entre ambos [...]. (LARROSA, 2002, p. 26-27).

Larrosa nos diz, ainda, que o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, incerto, pessoal e, entendendo a experiência como algo que nos acontece (e não puramente o que acontece) duas ou mais pessoas, mesmo que vivam um acontecimento comum, não fazem a mesma experiência, pois a experiência é singular e de alguma maneira não é susceptível de ser repetida.

Neste sentido, se considerarmos que uma mesma situação vivida por mais de uma pessoa não obrigatoriamente origina o mesmo resultado, pois os sujeitos são diferentes, então, podemos dizer que uma experiência resulta da ação recíproca entre as condições objetivas dos contextos e as condições subjetivas do sujeito que vivencia essa situação.

Ao entender que a explicitação da formação se dá na existencialidade do ser, concordamos com Larrosa (2002) quando afirma que o saber proveniente da experiência é um saber que não pode ser separado do indivíduo concreto no qual se consubstancia.

O saber não está fora de nós, como acontece com o conhecimento produzido pela ciência, mas que tão somente tem sentido no modo como configura uma forma humana singular de estar no mundo. Portanto, cabe reforçar que para compreender a formação pelo experiencial é preciso voltar a nossa atenção não somente às experiências vividas pelo sujeito da (em) formação, como também ao próprio sujeito em sua existencialidade e ao contexto que o cerca durante os acontecimentos que passam por ele.

Sendo assim, propor a experiência como objeto de investigação na formação do *Ser* em aprendizagens é propor, em primeira instância, estudar o processo formativo a partir daquilo que é vivido, ou se vive, pelo sujeito. Sobretudo, *é estar com uma pessoa concreta e, com ela*, dar uma atenção especial a alguns aspectos ou a algumas qualidades daquilo que foi experimentado, vivenciado temporalmente, a partir de acontecimentos situados e localizados em momentos, lugares, relações e circunstâncias diversas que se sucedem ao sujeito da formação.

A partir de sua leitura do filósofo Martin Heidegger, Larrosa (2002, p. 25-26) nos diz que podemos ser transformados pelas experiências que vivemos; que a experiência, como aquilo que nos passa, nos toca ou nos acontece, ao passar, nos forma e nos transforma. O sujeito da experiência, conseqüentemente, está aberto à sua transformação própria e se constitui num “território de passagem”.

Nessa visão, Larrosa compreende a experiência como elemento de transformação do sujeito. Para ele, a capacidade de formação e transformação é componente crucial da experiência. Em termos deweyanos, esse papel (trans)formador da experiência é entendido por ele como a “construção e

reconstrução da experiência”, pois, para Dewey (2011, p. 45), os princípios de continuidade e interação se interceptam e se unem como aspectos determinantes para a experiência. Em suas palavras, o filósofo diz que

[...] Conforme um indivíduo passa de uma situação para outra, seu mundo, seu ambiente, se expande ou se contrai. Ele não passa a viver em outro mundo, mas em uma parte ou aspecto diferente de um mesmo mundo. O que ele aprendeu no processo de aquisição de um conhecimento ou habilidade em uma determinada situação torna-se um instrumento para compreender e lidar com a situação posterior. O processo continua enquanto a vida e a aprendizagem continuarem [...]. (DEWEY, 2011, p. 45).

Nesse sentido, quando Dewey afirma essa integração e continuidade entre uma experiência vivida a outra posterior, ele nos dá ideia de um *continuum experiencial* marcado pela interação das vivências/ações que dão sentidos e significados ao sujeito que as vivencia. Dessa maneira, entendo que uma vivência ou uma ação só pode ser considerada uma experiência ao sujeito se, de alguma forma, possibilitar a sua transformação pela ampliação e/ou atualização significativa das experiências já vivenciadas por ele.

Nesta lógica, Domingo e Ferré contribuem, dizendo:

[...] situarse desde la experiencia supone también la posición subjetiva: la forma en que es experimentado, sentido, vivido por alguien en particular; lo que hace que sea una experiencia para alguien; lo que le mueve y le conmueve en esa vivencia, lo que le da que pensar o le remueve en su sentido de las cosas. Tiene que ver con las dimensiones del vivir en donde tu ser íntimo está implicado, y en cuanto tal, están implicadas las múltiples dimensiones del existir [...]. (DOMINGO; FERRÉ, 2013, p. 23).

Contudo, ao “acessar” essas vivências, buscando considerá-las enquanto experiências ao sujeito, Josso alerta ao fato de que

[...] vivemos uma infinidade de transações e vivências; estas vivências atingem o estatuto de experiências a partir do momento em que fazemos um certo trabalho sobre o que se passou e sobre o que foi observado, percebido e sentido. (2002, p. 35).

À vista disso, são necessários alguns elementos que possibilitem que uma vivência/ação possa se configurar em uma experiência ao sujeito. Larrosa pondera que, para que uma determinada vivência/ação se caracterize em experiência ao sujeito, é necessário que proceda da parte dele um movimento de abertura para a contemplação e reflexão. Para o teórico,

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que ocorrem: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço. (LARROSA, 2002, p. 24).

Com semelhante raciocínio, para Dewey é o exercer de um pensamento reflexivo que nos faz protagonistas da experiência e propicia esse movimento de construção e reconstrução das experiências. Segundo ele, a experiência é viva e inclui a reflexão, “[...] que nos liberta da influência cerceante dos sentidos, dos apetites da tradição. Assim, torna-se capaz de acolher e assimilar tudo o que o pensamento mais exato e penetrante descobre [...]” (DEWEY, 1959, p. 199).

Nesta direção, para compreendermos a formação a partir da aprendizagem experiencial dos professores colaboradores da pesquisa precisamos “escutar sensivelmente” essas experiências e, fazendo uso de referenciais de interpretação, inferir em *que* e *quando* elas foram formadoras a esses sujeitos. Até porque, como alertara Dewey (2011, p. 26), “nem todas as experiências são igualmente educativas”.

Motivados, de um lado, pela crítica à ideia de experiência como algo estático, cumulativo, repetível e verificável, e, de outro, por essas explanações de Dewey e Larrosa no que concerne à concordância de que apesar de vivenciarmos muitas ações, mas que nem todas nos tocam, nos alteram, nos (trans)formam, encontramos nas elaborações teóricas de Josso (2002) um sustentáculo para definirmos o que consideramos, neste estudo, o que seja uma *experiência formativa*.

Para a referida especialista internacional no campo das *Histórias de Vida e Formação*,

[...] para que uma experiência seja considerada formadora, é necessário falarmos sob o ângulo da aprendizagem; por outras palavras, essa experiência simboliza atitudes, comportamentos, pensamentos, saber-fazer, sentimentos que caracterizam uma subjetividade e identidades. (JOSSO, 2002, p. 34).

Entendemos com Josso que em uma experiência que se quer formativa a *aprendizagem* é condição fundamental. Contudo, compreendo também que esse olhar para a aprendizagem que deverá entrar no mérito do que seja formativo não pode se reduzir a uma perspectiva biopsicológica ou psicopedagógica, meramente cognitiva, mas um olhar que perceba a aprendizagem como um processo que implica uma articulação intencionada entre ação, emoção, sentimentos e ideias, por parte do sujeito da experiência. E, a partir da interação desses fatores, provoque nesse sujeito a expansão da sua consciência, rupturas, mudanças e deslocamentos nos seus pontos de vista e nos seus modos de agir. Uma *aprendizagem significativa*, ou seja, *que provoque uma transformação mais integral do sujeito que aprende*.

Para Josso, a formação é do âmbito da experiência do sujeito que aprende significativamente; “a formação é experiencial ou, então, não é formação” (2002, p. 35). Segundo a autora,

A formação experiencial designa a atividade consciente de um sujeito que efetua uma aprendizagem imprevista ou voluntária em termos de competências existenciais (somáticas, afetivas, conscienciais), instrumentais ou pragmáticas, explicativas ou compreensivas na ocasião de um acontecimento, de uma situação, de uma atividade que coloca o aprendente em interações consigo próprio, com os outros, com o meio natural ou com as coisas, num ou vários registros. (JOSSO, 2002, p. 41).

Nesse pensamento, entendemos que o exercício do relato é extremamente importante para compreendermos as experiências que se caracterizam em formativas. É por meio da narração pelo sujeito, pelo retorno reflexivo à memória que uma determinada experiência se transforme em formativa. No nosso caso, que optamos pelas questões da formação docente, são as narrativas dos professores colaboradores da pesquisa que serão a via de acesso à compreensão da formação pelo teor experiencial desses sujeitos.

Adotando estas reflexões que fizemos até aqui, dialogamos também com o pesquisador Nóvoa (2009) no que concerne à importância das experiências na formação do professor.

O autor admite “a convicção de que estamos a assistir, neste início do século XXI, a um regresso dos professores ao centro das preocupações educativas” e argumenta “a necessidade de uma formação de professores construída dentro da profissão” (p. 28). Para ele, “a formação de professores deve assumir uma forte

componente prático, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar” (p. 32).

Nóvoa (2009) aponta que, por muito tempo, quando se falava em formação de professores, falava-se essencialmente da sua formação inicial, onde a referência principal era a preparação dos professores para o seu exercício profissional durante trinta ou quarenta anos.

O autor afirma que hoje é impensável imaginar a formação nesta situação e defende que esse processo se estabelece num *continuum*, que começa nas escolas de formação inicial e continua desde os primeiros anos de exercício profissional, estendendo-se ao longo de toda a vida profissional, através de práticas de formação continuada.

Por muito tempo, o debate em torno das questões da educação, e da formação de professores, estabeleceu-se pela dicotomia entre a teoria e a prática, além, em muitos discursos, da supremacia da primeira sobre a segunda.

Mas a verdade é que não houve uma reflexão que permitisse transformar a prática em conhecimento. E a formação de professores continuou a ser dominada mais por referências externas do que por referências internas ao trabalho docente. Impõe-e (sic) inverter esta longa tradição, e instituir as práticas profissionais como lugar de reflexão e de formação. Não se trata de adotar uma qualquer deriva praticista e, muito menos, de acolher as tendências anti-intelectuais na formação de professores (Nóvoa, 2008). Trata-se, sim, de abandonar a ideia de que a profissão docente se define, primordialmente, pela capacidade de transmitir um determinado saber. (NÓVOA, 2009, p. 33).

É bom enfatizar que, para nós, a experiência é tratada para além do reducionismo meramente empirista que a toma como um experimento passível de verificação em situações que podem ser inúmeras vezes repetidas e testadas, ou à memória (no sentido daquilo que pode ser guardado, acessado e utilizado em momentos oportunos); como situações repetíveis e cumulativas.

Com isto, investigar e refletir as práticas pedagógicas contribui para trazer ao centro das elaborações teóricas sobre a formação a questão da (re)valorização epistemológica da experiência. Busca-se, então, explicitar as possibilidades de aprender com a experiência, bem como reforçar a concepção do princípio da continuidade como algo inerente ao processo formativo.

Ao mesmo tempo, almeja-se desconstruir a dicotomia estabelecida por muitos entre a formação inicial e a formação contínua, além da ideia de que a prática é externa à teoria, vista que esta última é mais bem valorizada pela racionalidade técnica em detrimento da primeira.

Assumindo estas posições, ao empreender um estudo da formação de professores fundada nas experiências formativas desses atores sociais, é preciso, também, considerar o contexto de trabalho desses professores e não perder de vista as condições que são impostas ao cenário profissional desses sujeitos, visto que esta conjuntura é parte fundamental na geração dos etnométodos e atos de currículo docentes. Nesse cenário complexo, as situações problemáticas que aí aparecem acabam impondo aos docentes elaborarem e construir o sentido de cada situação, muitas vezes única e irrepetível, e, a partir desse sentido, criar suas estratégias de ação.

Para tanto, é necessário considerarmos o trabalho dos professores como uma atividade teórica e prática e não apenas como lugar da mera aplicação de práticas e políticas educativas, haja vista o lamentável fato ainda corrente de desvalorização da docência, sobretudo nos âmbitos da educação básica.

No contexto brasileiro, “o trabalho docente é socialmente reconhecido, o que não que dizer valorizado como esperado [...]” (COUTO, 2011, p. 74), ou seja, os intelectuais e a sociedade admitem a importância e a legitimidade do trabalho socioeducativo dos professores, mas ainda promovem poucas ações com vista à melhoria das condições deste ofício e da dignidade dos educadores.

Entendemos que o trabalho docente faz com que a formação dos professores mantenha a sua dinâmica constitutiva. Cabe dizer que a formação é um fenômeno que não se aprisiona ao como se mostra em certo momento, pois está permanentemente em movimento. Por isto,

É preciso que haja luta, que haja protesto, que haja exigência e que os responsáveis, de maneira direta ou indireta, pela tarefa de formar entendam que formação é permanente. Não existe formação momentânea, formação do começo, formação do fim de carreira. Nada disso. Formação é uma experiência permanente, que não para nunca. (FREIRE, 2001, p. 245 apud VASCONCELOS; BRITO, 2011, p. 113-114).

Há uma racionalização tecnicista que vê o trabalho docente apenas como o cumprimento de prescrições educacionais ou como execução de um conjunto de competências e habilidades para o ensino de conhecimentos (in)formativos, focalizando essencialmente a dimensão técnica da ação pedagógica.

No que concerne à escola como *locus* de construção de conhecimentos e saberes relevantes à formação contínua dos professores, e tomando de empréstimo a fala de Garcia (2008, p. 39), “[...] a prática [é] um *locus* de produção de conhecimentos que muitas vezes antecipa o que a teoria mais tarde afirma ser a verdade científica”.

No juízo de que a escola, enquanto espaço e tempo formativos, “[...] é uma realidade completamente diferente da universidade e é ela que fornece à profissão o seu valor, a sua autenticidade, a sua concretização” (TARDIF et al., 2001, p. 43 apud COUTO, 2011, p. 73), em síntese, o trabalho docente não consiste apenas em cumprir prescrições educacionais ou executar competências e habilidades para ensinar.

Parece-nos que o primeiro passo a ser dado para analisar o trabalho dos professores é fazer uma crítica resoluta das visões normativas e moralizantes da docência, que se interessam antes de tudo pelo que os professores *deveriam ou não fazer*, deixando de lado *o que eles realmente são e fazem* [...]. (TARDIF; LESSARD, 2013, p. 36, grifos dos autores).

De acordo Tardif e Lessard, essa *epoché metodológica* visa a superação dos pontos de vista moralizantes e normativos sobre o ensino, privilegiando mais o estudo daquilo que os professores fazem e não tanto das prescrições daquilo que deveriam ou não fazer. Para eles, a docência deve ser analisada como qualquer outro trabalho humano, descrevendo e analisando as atividades dos professores tais como eles se dão nos seus locais de trabalho.

Ainda segundo esses autores, essa ideia

[...] implica, inicialmente, um deslocamento da pesquisa, indo das estruturas para os processos, do sistema institucional para os locais diários de trabalho [...] Obviamente, não se trata de repudiar as perspectivas teóricas que abordam o ensino ‘pelo alto’, privilegiando o estudo das grandes variáveis sociológicas e das forças sociais que estruturam o espaço das práticas escolares e a identidade dos seus agentes. [...] é preciso complementar esse ponto de vista [...] levando a pesquisa ao campo propriamente dito das práticas cotidianas pelas quais se realiza e se reproduz o processo de trabalho dos atores escolares. (TARDIF; LESSARD, 2013, p. 37-38).

Embora concordemos plenamente com as ideias dos autores, precisamos deixar claro que nossa ambição principal não é utilizar as informações empíricas para descrever e propor uma interpretação que busque definir a natureza do trabalho docente. Tampouco proceder a um aprofundamento teórico de cunho ergonômico⁵, ergológico⁶, econômico, antropológico etc.

Não se trata de negar a validade da descrição do que venha a ser o trabalho docente e nem as contribuições epistemológicas dessas disciplinas. Contudo, nossa análise se centraliza no trabalho cotidiano tal como vivem e percebem os professores apenas no intuito de acessar a docência para percebermos as experiências que são formativas aos professores da área de ciências da natureza no contexto do ensino de ciências.

A formação do professor é um processo contínuo e a sua docência torna-se um campo de conhecimentos específicos, que, ao envolver a valorização profissional dos professores, evidencia que as experiências têm uma potente dimensão epistemológica. Trata-se, então, de um esforço intelectual que vai de encontro à racionalidade técnica de conceber a formação – que dicotomiza e rivaliza os conhecimentos teóricos e os conhecimentos práticos que a constituem – e busca ampliar a consciência crítica sobre as práticas laborais cotidianas desses atores sociais.

Diante da complexa tarefa do trabalho da sala de aula e, particularmente, do ensino da área de ciências da natureza frente à crise da educação científica na escola, entendemos que os professores não são meros executores de informações que se querem acabadas. Assumimos a perspectiva de que esses profissionais não abandonam os conceitos e conhecimentos específicos oriundos de sua área de formação acadêmica, entretanto, ao utilizarem esses mesmos aportes teóricos, eles contrastam suas ações didático-pedagógicas cotidianas com as produções teóricas, o que torna necessário rever as práticas e as teorias que as informam e produzir

⁵ Que estuda a organização do trabalho a partir da interação humano-máquina com o objetivo de desenvolver e aplicar técnicas de adaptação do homem ao seu trabalho, principalmente para o bem-estar humano e o aumento da produtividade em sistema.

⁶ Abordagem de todas as variáveis que interagem com as atividades humanas e do que elas podem ensinar, por meio de um estudo em profundidade do trabalho.

novos conhecimentos para subsidiar tanto a teoria como as práticas de ensino que desenvolvem.

A força, mas igualmente a peculiaridade das práticas cotidianas, é que elas reproduzem bem as variáveis do sistema, mas o fazem introduzindo nele constantes deslocamentos, desorientações, conflitos, desvios, tensões e contradições, cujo peso acumulado dia após dia acaba produzindo, às vezes, outra coisa em vez daquilo que as variáveis anunciavam. No plano teórico, o interesse pelo estudo das práticas cotidianas emana, portanto, de seu *potencial de alteridade*. [...] os professores são também *atores* que investem em seu local de trabalho, que pensam, dão sentido e significado aos seus atos, e vivenciam sua função como uma experiência *pessoal*, construindo conhecimentos e uma cultura própria da profissão [...]. (TARDIF; LESSARD, 2013, p. 38, grifos dos autores).

Desse modo, podemos inferir que, ao entrar no mérito da reflexão sobre as experiências vividas nas práticas docentes, temos a possibilidade de apreender os novos conhecimentos que são forjados, ora pela conjugação das noções e fundamentos específicos de sua formação instituída, ora pela necessidade de lidar com a diversidade circunstancial da realidade instituinte que cerca os professores nos contextos de suas atividades cotidianas.

Realizar um tratamento intelectual de esforço hermenêutico-crítico sobre esses conhecimentos, buscando compreendê-los em suas *bacias semânticas*⁷ e relacioná-los às aprendizagens constantes do *Ser em formação*, nos oportuniza “ver” mais de perto o processo formativo acontecendo existencial e continuamente.

Para tanto, cabe-nos investir em uma concepção orgânica de formação mediante uma abordagem teórico-metodológica que subsidie a articulação entre os saberes e os conhecimentos que emergem das experiências formativas docentes e o conjunto formativo, não menos importante, formado pela aquisição dos saberes e conhecimentos disciplinares, didáticos e pedagógicos construídos ao longo da história intelectual-acadêmica dos professores.

Nosso papel é nos aproximar do contexto real das práticas desses docentes e colaborar com elas, a partir de um movimento crítico-reflexivo que visa fazer emergir a teoria que está envolvida, mas que não está expressa claramente nessas práticas,

⁷ Conforme explicita Macedo (2002, p. 187), o termo corresponde a uma “rede de significações culturais que impregnam e orientam nosso imaginário e nossas ações. Expressão utilizada pelo antropólogo francês Gilbert Durand”.

de modo que os professores, e formadores de professores, possam apropriar-se dos elementos teóricos que brotam de suas próprias práticas.

De acordo com Freire (2011, p. 85), “não podemos duvidar de que nossa prática nos ensina. Não podemos duvidar de que conhecemos muitas coisas por causa de nossa prática [...]”. Ainda, segundo Macedo e colaboradores (2011, p. 65), “[...] a vida cotidiana não é apenas locus de repetição e de reprodução, é também, e, sobretudo, espaço/tempo de produção de conhecimentos válidos e necessários”.

Os estudantes, cotidianamente, entram e saem das salas de aula, modificando continuamente o ritmo escolar e introduzindo pontos de resistência ao trabalho docente. Embora a docência seja também um trabalho codificado (TARDIF; LESSARD, 2013), onde, no plano das atividades cotidianas esse trabalho apoia-se sobre rotinas e tradições, o ensino também comporta imprevistos e “[...] ensinar, de certa maneira, é sempre fazer algo diferente daquilo que estava previsto pelos regulamentos, pelo programa, pelo planejamento, pela lição, etc.” (p. 43). Ou seja, mesmo a docência sendo regida por um conjunto de regras burocráticas e metódicas, ela constitui-se também como um trabalho flexível.

Em face disso, é possível imaginar que, por muitas vezes, na intencionalidade de cumprir os objetivos do ensino, os professores se veem obrigados a criar estratégias, métodos próprios, improvisações flexíveis de ação, por vezes imediatos, que possibilitem responder a contingências do ofício docente e contribuam para a consecução das suas finalidades pedagógicas e, de alguma maneira, esses métodos podem ser potencialmente formativos aos professores.

Nessa perspectiva, não podemos descartar esses métodos que emergem nessas experiências docentes. Ao desconsiderarmos as experiências formativas cotidianas inerentes às práxis pedagógicas dos docentes, tomá-las como epifenômenos, esses atores/autores sociais são vistos como “idiotas culturais” (GARFINKEL, 1967 apud COULON, 1995a), pois, nessa expectativa, os sujeitos da formação são visados como incapazes de produzir conhecimentos legítimos, tendo em vista a rigidez que se toma quando se quer pensar uma “autenticidade” epistemológica válida para fins puramente acadêmicos.

Inversamente a esse egocentrismo epistemológico, a etnometodologia, enquanto uma teoria e uma perspectiva de pesquisa que rompe radicalmente com

esse modo de pensar da sociologia tradicional, nos mostra, de acordo Alain Coulon (1995b, p. 8), “que temos à nossa disposição a possibilidade de aprender de maneira adequada aquilo que fazemos para organizar a nossa existência social” partindo da análise das práticas comuns no acontecer das interações sociais.

A etnometodologia é uma pesquisa empírica dos métodos que os indivíduos utilizam para dar sentido e ao mesmo tempo realizar as suas ações de todos os dias: comunicar-se, tomar decisões, raciocinar. Para os etnometodólogos, a etnometodologia será, portanto, o estudo dessas atividades cotidianas, quer sejam triviais ou eruditas, considerando que a própria sociologia deve ser considerada como uma atividade prática [...]. (COULON, 1995, p. 30).

Com isso, os etnometodólogos aspiram estarem mais próximos das realidades correntes da vida dos sujeitos sociais, necessariamente voltando à experiência, à existência desses atores no acontecer de suas interações. Portanto, ao considerar os *etnométodos* docentes nas interações com os demais atores sociais que envolvem a comunidade escolar é possível compreender o acontecer da formação, agora não mais simplesmente tomada como o acúmulo de conhecimentos previamente postos, mas forjada no experiencial desses sujeitos.

Em vista disto, entre as escolhas dos aportes teóricos que embasam esta pesquisa, me esforcei para interagir intelectual e dialogicamente com um conjunto de autores e pesquisadores do campo da educação – em especial da formação (de professores) – questionando a formação enquanto fenômeno a ser analisado com os pontos de vista dos sujeitos aprendentes.

Isto porque considero os professores colaboradores da pesquisa como seres humanos em aprendizagens, que nas suas itinerâncias intelectuais e formadoras instituem e organizam métodos que permitem que resolvam os problemas que emergem do cotidiano desses atores, especialmente a partir das suas práticas pedagógicas na difícil tarefa da educação científica na escola básica pública.

Nesta perspectiva, cruciais são as contribuições, entre outros, de Coulon (1995) e Macedo (2004; 2010a; 2011; 2013), ao colaborarem ao cenário desta etnopesquisa com as elaborações teóricas da Etnometodologia proposta por Harold Garfinkel, bem como os subsídios oferecidos por Nóvoa (2009), no que concerne ao conjunto das preocupações com aquilo que os professores criam e recriam no exercício da profissão docente e que em muito contribui em sua formação contínua.

Macedo (2010a), ao propor a aceitação do currículo como “um texto em constante escrita”, retoma a ideia de atos de currículo, enfatizando a sua ação potencializadora do “caráter relacional e construcionista” do currículo, enquanto um dispositivo que é construído socialmente, e acrescenta que o conceito presente nessa ideia faz com que todos os sujeitos implicados nos procedimentos e organizações da formação, entre eles os professores, sejam transformados em atores/autores curriculares.

Para o autor, os atos de currículo são inerentes da *práxis* formativa e permitem que os atores/autores da formação não a reduzam a um fenômeno estabelecido externamente pela mecânica curricular e suas palavras de ordem e, conseqüentemente, não se enxerguem como atendentes passivos das causas da educação, ou ainda como meros executores de modelos e padrões pedagógicos. Os atos de currículo são entendidos como

[...] todas as atividades que se organizam e se envolvem visando uma determinada formação, operacionalizadas via seleção, organização, formulação, implementação, institucionalização e avaliação de saberes, atividades, valores, competências, mediados pelo processo *ensinar/aprender* ou sua projeção. (MACEDO, 2009, p. 38, grifos do autor).

Ao fazer uma leitura crítica e aprofundada desse “conceito-dispositivo” proposto por Macedo, Paim (2012) afirma que os atos de currículo não acontecem no vazio, mas emergem de situações reais, concretas, em toda e qualquer situação em que questões referentes ao currículo estejam em jogo ou em que alguma ação formativa esteja em processo, “posto que o ponto central dos atos de currículo é a formação. É para este processo que, intencionalmente, eles convergem. Assim, os atos de currículo se dão a partir das ações cotidianas que colocam em devir o currículo [...]” (p. 65-66).

Macedo (2010a) salienta que a eficácia *práxica* da ideia de atos de currículo ligado à formação é, ao mesmo tempo, epistemologicamente um modo que permite a compreensão comprometida dessa relação, bem como uma forma de empoderar a democratização do currículo enquanto uma experiência única e como “um bem comum socialmente referenciado” (p. 35). É, portanto, coerente imaginar o currículo e a formação como “realizações vinculadas, entretecidas, implicadas aos âmbitos das atividades, da intimidade e da negociação, porque produzidos por atores,

segmentos sociais, suas histórias, intenções e interesses, sempre em relação” (p. 35).

Indo ao encontro das perspectivas acima descritas pelo autor, compreendemos, então, que os atos de currículo, além de permitirem a democratização do currículo, dinamicamente, por si mesmos, são potencialmente formativos e contributivos nos processos cotidianos da formação dos professores e das professoras, entre outros atores/autores curriculares, tanto no âmbito epistemológico da educação, quanto na esfera social e política.

Isto porque, segundo Macedo (2013, p. 104),

Atos de currículo como experiências contêm projetos, implicam processos de autorização na medida em que emergem expressando de alguma forma autorias, criações que serão tensionadas pela valoração inerente às decisões curriculares eleitas como formativas.

Logo, interpretar atos de currículo *in situ*, em ato, além de evidenciar que nos cenários formativos os professores nem sempre se sujeitam à mera aplicação de conteúdos educacionais, oferece-nos a oportunidade de compreender (in) tensamente que, nessa dinâmica, a partir de um *feedback* positivo dessa ação sobre suas vidas, esses próprios sujeitos são plenamente capazes de decidir sobre o que lhes seja formativo, tanto existencial quanto profissionalmente, e caminhar em rumo da autonomia da sua formação.

Ademais, Macedo nos diz que

Atos de currículo são criações experienciais [...]. É fundamental imaginarmos que não estamos tratando da experiência fechada nos indivíduos, mas de *experencialidades* instituídas por indivíduos que atuam e se constituem interativamente, e que instituem culturas e são inspirados por elas. São, portanto, totalizações experienciais estruturadas e estruturantes. (2013, p. 116, grifo do autor).

Portanto, ao inferir essa potencialidade formativa dos atos de currículo, em uma conjuntura em que a formação vem sendo reduzida em sua complexidade, tanto em teoria quanto em práticas, e, baseando-me em autores desse campo de estudos, apontados anteriormente, reside aqui mais uma das razões da preferência da escolha da formação como assunto desta pesquisa.

2.2 Práticas pedagógicas, práxis e formação

Aceitando que a formação acadêmica dos professores faz parte da sua formação no sentido mais amplo, existencial, não é difícil perceber que os cursos de formação inicial, oferecidos pelas instituições de ensino superior ou pelos centros de formação responsáveis por esta finalidade, comumente têm concebido currículos com atividades e conhecimentos eleitos formativos distantes da realidade das escolas, lugar onde, de fato, a concretização da formação docente ocorre.

Embora atualmente o trabalho docente, particularmente da educação básica, tenha passado a ser reconhecido por muitos como uma instância formativa, a formação do professor ainda está marcada pela forte ênfase no que concerne ao aporte teórico de sua formação inicial, esta preferencialmente oferecida na ambiência e sob a responsabilidade das universidades.

Com isto, o aspecto da prática fica bem menos atendido durante esse processo. Deste modo, a escola, local da efetivação prática da formação docente, nem sempre é vista como um *locus* de criação de saberes e conhecimentos de semelhante valor formativo. A universidade e a escola, duas diferentes instituições formadoras do professor, comumente não estabelecem uma parceria nesse processo.

À medida que detemo-nos em uma concepção escolarizada da formação (de professores), vamos perdendo o sentido que tem a reflexão experiencial e o compartilhamento dos conhecimentos e saberes (docentes).

Mesmo com as reflexões que circulam nas universidades sobre as ideias de “professor reflexivo” e de “formação pela ação pedagógica”, por exemplo, essas instituições de formação ainda são conservadoras no que concerne aos seus programas/currículos de formação e acabam quase sempre reproduzindo dicotomias entre teoria e prática, conhecimento e ação. É como se tentassem desapropriar os professores de seus saberes construídos nos contextos reais da escola e da sala de aula.

A escola é local da formação e do trabalho dos professores. “A escola, local do trabalho docente e contexto social para as aprendizagens, é lugar do uso e da produção de conhecimentos pelos professores [...]” (COUTO, 2011, p. 82).

Reconhecemos que a escola configura-se como uma instância promotora e formadora dos professores, não apenas no sentido de profissionalização desses trabalhadores, mas também socioexistencial e experiencialmente por meio das práticas pensadas e refletidas que vão se constituindo no exercício da profissão.

A escola é o lugar que mais colabora para a aprendizagem do professor, pois ela constitui o espaço real de construção da sua identidade profissional [...] mediante formação contínua que contemple a prática docente, seus saberes, suas experiências, seus fazeres e suas necessidades, com vistas à elaboração de ‘estratégias de mudança’. (CANÁRIO, 1998 apud GRIGOLI et al., 2010, p. 240).

Para nós, a escola é um ambiente vivo que interage com os professores e sua formação através dos processos que ocorrem nesse espaço e que são de extrema importância para o trabalho docente por proporcionar questionamentos e mudanças no seu fazer pedagógico, bem como na cultura escolar e da própria realidade desse ambiente vivo. Por isso, constitui-se em um *locus* de formação quando, via reflexão crítica, individual e coletiva das atividades educativas, permite que os professores deem novas significações às suas práticas e teorias.

Acreditamos que a escola e a sala de aula são espaços reais que contribuem significativamente para a formação dos professores, pois esses sujeitos estão em contato direto com a realidade da educação, além de ter nos seus pares um apoio para a troca de experiências e informações que possam contribuir positivamente na autoformação desses atores, possibilitando-lhes questionarem a si próprios, levando em consideração suas experiências e seus saberes, ressignificando suas práticas pedagógicas.

Admitimos que a escola é por natureza um local onde o heterogêneo é condição ineliminável. Sendo assim, e concebendo que a formação é um processo contínuo, contextualizado e que se dá na heterogeneidade de *espaçotempos* potencialmente formativos, entendemos também que a escola é lugar da heteroformação, onde podemos reconhecer o *outro* em formação, visto que a troca de experiências e saberes entre os professores consolida-se como uma formação

mútua onde cada docente desempenha um papel simultâneo de formador e de formando.

Desse modo [...] surge neste movimento a formação como uma experiência cooperativa, mútua, uma coformação como condição e mediação e, também, como um valor, numa sociedade que nos ensinou basicamente a nos formar na competitividade em detrimento da cooperação; na ultrapassagem do outro em detrimento da com-paixão e da solidariedade; no individualismo em detrimento da experiência da comunhão. (MACEDO, 2010a, p. 74).

Portanto, focalizar a formação de professores pela/na escola é uma tentativa de sair de uma aprendizagem individualista para uma aprendizagem coletiva, relacional, interativa e intercompreensiva. É também ficar atento a tudo aquilo que a prática docente/educativa pode nos dizer, considerando-se que essa mesma prática envolve a capacidade do educador de somar, em conjunto com o corpo discente e demais educadores, conhecimento, afetividade, criticidade e ações que convergem para a transformação social, política, ética e estética desses sujeitos. Como nos diz Freire, “a prática docente, especificamente humana, é profundamente formadora, por isso ética” (1996, p. 65).

Diante disto, concordamos com Macedo (2004, p. 252) quando nos alerta que, “no que concerne às questões envolvendo o entendimento do que venha a ser a prática docente, a nosso juízo, é preciso afirmá-la como especificidade que deve resistir a toda investida de pulverização e de descaracterização [...]”. Ou seja, perspectivar uma ideia contrária ao pensamento reducionista que negligencia a escola, a sala de aula e as ações, incluindo a prática docente, que aí ocorrem apenas como um reflexo mecânico de práticas curriculares ou decisões pedagógicas.

Para tanto, é mais que urgente admitir uma perspectiva que construa relações e estratégias entre a formação e o trabalho dos professores, utilizando para tal as potencialidades formativas que há no exercício da profissão docente. Um caminho promissor para a consecução deste objetivo consiste em voltarmos a atenção às práticas docentes realizadas no âmbito escolar, sobretudo às suas práticas pedagógicas.

Trata-se da necessidade premente de reconhecer e valorizar a importância e o papel das práticas pedagógicas no processo de formação dos professores, bem

como considerar que essas mesmas práticas são um recurso permanente que, de modo articulado, coaliza a formação inicial⁸ e a formação contínua. Cabe um parêntese para dizer, com Nóvoa (2002b, p. 39), que “[...] falar de formação contínua de professores é falar da criação de redes de (auto)formação participada, que permitam compreender a globalidade do sujeito, assumindo a formação como um processo interativo e dinâmico”.

Ademais, investigar e refletir sobre as práticas pedagógicas são ações que contribuem para trazer ao centro das elaborações teóricas sobre a formação a questão da (re)valorização epistemológica da experiência. Buscamos com isto explicitar as possibilidades de aprender com a experiência, bem como reforçar a concepção do princípio da continuidade como algo inerente ao processo formativo.

Ao mesmo tempo, almejamos contribuir na desconstrução da dicotomia estabelecida por muitos entre a formação inicial e a formação contínua, além da ideia de que a prática é externa à teoria, tendo em vista que esta última é mais bem valorizada pela racionalidade técnica em detrimento da primeira.

Para que isso se efetive, precisamos aprender a compreender as possibilidades transformadoras que as múltiplas formações da experiência ativamente vivida pelos professores exercem em suas vidas e alteram as suas relações com a escola, com os estudantes, com a sociedade e, dessa forma, alteram a si mesmos.

Ou seja, empreender um direcionamento crítico para afirmar a experiência pedagógica como parte do encontro formativo que tem ressonância com as experiências de vida dos professores, no intuito de tornar a experiência uma ação emancipadora, ajudando esses sujeitos a intervir em sua própria autoformação.

Neste pensamento, compartilho com outros pesquisadores em educação a ideia de que é preciso empenhar uma compreensão da formação que forneça alguns indicadores críticos para revermos o trabalho dos professores em sala de aula.

Ser professor está para além do domínio de conhecimentos curriculares, de teorias científicas e doutrinas filosóficas. Um professor, a nosso ver, configura-se

⁸ Entendo, aqui, que a formação inicial corresponde a um momento de realização da formação que é sempre contínua, visto que se trata de um processo inacabado que perpassa durante a existência do Ser em aprendizagens constantes.

como um criador e organizador de conhecimentos e saberes em processo contínuo de aprendizagens. Trata-se de um conhecimento na ação que se manifesta no saber fazer dos professores; um conhecimento tácito, experiencial, sendo mobilizado no cotidiano do trabalho docente.

Nesta perspectiva, considero que os saberes das experiências podem ser aprofundados pela mediação reflexiva das práticas pedagógicas. Deste modo, é importante discutir o que estou adotando como *prática pedagógica*, diferenciando-a das demais práticas docentes, e como ela caminha no sentido de uma *práxis formativa*, ou seja, “como a ação transformadora de sujeitos sociais que, ao transformarem realidades, transformam-se neste mesmo processo [...]” (MACEDO, 2013, p. 15). O que nos interessa é a práxis enquanto ação interativa, se fazendo, criando e produzindo sentidos e significados. Ou seja, investir na práxis pedagógica como lugar de produção de saber e transformação pessoal, social e profissional dos professores.

De acordo Maria Amélia Franco, é comum a consideração de que os termos prática pedagógica e prática educativa sejam sinônimos entre si e que, portanto, ambos constituam práticas que têm o mesmo significado. Contudo, a pedagoga faz uma distinção entre tais termos e afirma que,

No entanto, ao falarmos de práticas educativas, estamos referindo-nos a práticas que ocorrem para a concretização de processos educacionais. Já ao falarmos de práticas pedagógicas, estamos referindo-nos a práticas sociais exercidas com a finalidade de concretizar processos pedagógicos. Falamos, então, de práticas da Educação e práticas da Pedagogia [...]. (FRANCO, M. A., 2012, p. 152).

Para a autora, pedagogia e educação são conceitos e práticas distintas que, apesar de muito próximas e mutuamente articuladas, apresentam especificidades. Franco alega que a educação, do ponto de vista epistemológico, é o objeto de estudo da Pedagogia, porém, ontologicamente, trata-se de um conjunto de práticas sociais que atuam e influenciam na vida dos sujeitos de forma ampla, indefinida e imprevisível.

Segundo ela, “a pedagogia pode ser considerada uma prática social que procura organizar/compreender/transformar as práticas sociais educativas que dão sentido e direção às práticas educacionais [...]” (p. 153). Afirma ainda, que a Pedagogia impõe e realiza um filtro de significado à multiplicidade de práticas que

acontecem na nossa vida e, por conseguinte, “ela impõe/propõe/indica uma direção de sentido” (p. 153) às práticas que ocorrem em uma sociedade.

Portanto, as práticas pedagógicas são ações elaboradas visando criar e organizar propósitos de um determinado grupo social.

Reafirmando o conceito de práticas pedagógicas, considero-as práticas que se organizam intencionalmente para atender a determinadas expectativas educacionais solicitadas/requeridas por dada comunidade social. Nesta perspectiva é que as práticas pedagógicas enfrentam, em sua construção, um dilema essencial: sua representatividade e seu valor advêm de pactos sociais, de negociações e deliberações com um coletivo. Isto é, elas se organizam e se desenvolvem por adesão, por negociação ou ainda por imposição [...]. (FRANCO, M. A., 2012, p. 154).

Contudo, é bom explicitar que nem toda prática docente é prática pedagógica e, portanto, não se constitui em experiência formativa, pois nem sempre no cotidiano da sala de aula, por quaisquer que sejam as razões, os professores fazem o exercício de uma prática pedagogicamente fundamentada, sobretudo quando suas ações não são pautadas por uma ou mais intencionalidades, que, como vimos, é característica ineliminável de uma verdadeira prática pedagógica.

Diante da relevância de se compreender o que entendemos por práticas pedagógicas, cabe ressaltar, com Maria Amélia Franco (2012, p. 156), que

[...] uma prática pedagógica é formada por um conjunto complexo e multifatorial. O professor em sala de aula atua com base em decisões já tomadas ou não; com base em convicções já estruturadas ou não. Reitero que – por serem expansivas, por se ‘infiltrarem’ na cultura de forma a estruturar sua legitimação, por se aninharem em práticas já existentes – as práticas pedagógicas requerem adesão, negociação e, em alguns casos, imposição [...] Decisões, princípios, ideologias, estratégias... Trata-se de ingredientes estruturantes das práticas pedagógicas. Assim afirmo: tais práticas só podem ser percebidas e compreendidas na perspectiva da totalidade.

No entanto, mesmo diante de tais características das práticas pedagógicas, essas “nunca são reflexo de imposições; elas reagem, respondem, falam e transgridem. Assim, os professores transformam suas práticas anteriores, criam artimanhas e táticas para adaptar-se às novas circunstâncias [...]” (FRANCO, M. A., 2012, p. 158).

A respeito do caráter das práticas pedagógicas, essas:

[...] a) adentram na cultura escolar, expandem-se na cultura social e modificam-na; b) pressupõem um coletivo composto de adesão/negociação

ou imposição; c) expressam interesses explícitos ou disfarçados; d) demonstram a qualidade dos processos educacionais mais espontaneístas; e) condicionam e instituem as práticas docentes. Pode-se dizer que as práticas docentes não se transformam de dentro das salas de aula para fora, mas ao contrário: pelas práticas pedagógicas, as práticas docentes podem ser transformadas [...]. (FRANCO, M. A., 2012, p.159).

Diante disto, é correto afirmar que as práticas pedagógicas, dentro do conjunto das práticas docentes e educativas, (trans)formam também seus praticantes, os professores e as professoras, contribuindo no seu processo de formação – neste caso, não somente na sua profissão docente, mas, de maneira mais ampla, em sua existencialidade.

As práticas pedagógicas, ao transformarem uma cultura escolar, e mesmo uma cultura social, são transformadas e durante esse processo podemos intuir a possibilidade de que novos conhecimentos sejam construídos. Havendo reflexão acerca dessas transformações podemos dizer que tais práticas constituem-se em experiências formativas aos seus praticantes.

Cabe dizer que se uma prática docente não for acompanhada por comprometimento, implicação e intenção, por parte do professor, essa prática não coaduna com os propósitos da (trans)formação social para quem ela é dirigida. Nessa condição, a prática docente pode ganhar tão somente um caráter tecnicista/mecânico, carente de fundamentos que a sustentem na perspectiva de uma verdadeira *práxis pedagógica*.

Para que uma ação docente em sala de aula se consubstancie no que compreendemos por prática pedagógica, essa ação não pode ser encarada apenas do ponto de vista do cumprimento das tarefas da profissão, mas deverá ser uma atividade exercida com “finalidade, planejamento, acompanhamento, vigilância crítica, responsabilidade social” (FRANCO, M. A., 2012, p. 160).

As práticas docentes e as práticas pedagógicas, diante daquilo que caracteriza estas últimas, devem manter uma essência dialética e dialógica entre si para pôr em curso as intencionalidades educacionais de um grupo social – em especial, proporcionando a produção de sentidos e significados a um grupo de sujeitos aprendentes, os estudantes.

É importante ressaltar que as escolas são *espaçotempos* que têm suas dinamicidades próprias e são marcadas pela multiplicidade e heterogeneidade de seus atores/autores – sobretudo de seus professores e estudantes. São também lugares e momentos que inevitavelmente trazem consigo a multirreferencialidade e a complexidade da sociedade circundante, com aspectos globais e locais da realidade, fazendo com que, no interior das salas de aula, conflua uma diversidade de práticas organizadas por diferentes lógicas e ideologias, pelos seus mais diferentes sujeitos envolvidos.

Assim sendo, no que concerne às práticas pedagógicas,

[...] nada do que foi continua o mesmo, ainda que, muitas vezes, o olhar primeiro pareça considerar que esteja tudo igual. Com efeito, negando o empírico e adentrando a lógica da organização atual das práticas, percebe-se que há mudanças sendo gestadas em seu interior. Usando a expressão de Certeau (2001), sempre há espaço para a ‘liberdade gazeteira das práticas’, ou seja, sempre há espaço para invenções no e do cotidiano, e essa porosidade delas proporciona múltiplas reapropriações de seu enredo e de seu contexto. Para conhecer o sentido das práticas, é preciso adentrar no seu âmago, e este precisa ser buscado nos diálogos com as representações elaboradas de cada sujeito [...]. (FRANCO, M. A., 2012, p. 164).

À vista disto, mesmo diante da necessidade e da complexidade de buscar compreender as práticas pedagógicas na perspectiva da totalidade, é fundamental conhecer essas práticas, considerando-as como expressões de um dado momento e particular contexto que se quer histórico, cultural, social e ideológico, no esforço de compreendê-las nessa dinâmica anárquica em que são constituídas, para fazer sínteses provisórias que sejam elaboradas por um olhar pedagógico e crítico-hermenêutico para, então, poder entendê-las como potencialidade práxica de formação.

Cabe explicitar, contudo, que, perceber e compreender as práticas pedagógicas e docentes não consiste simplesmente em detectar e caracterizar os saberes oriundos dessas ações. A constatação de tais saberes não constitui o foco principal da perspectiva desta pesquisa, mas identificá-los torna-se imprescindível para conhecer como eles emergem, se articulam e interferem no processo de formação contínua dos professores, no exercício cotidiano de sua profissão.

É bom frisar que, pautados pelos fundamentos teóricos da Etnometodologia, temos como objetivo a compreensão do “*como*” os etnométodos e atos de currículo

que emergem das práticas pedagógicas no ensino das ciências da natureza constituem-se em experiências formativas e contribuem para o processo de formação dos professores envolvidos. Isto é, visamos compreender os métodos aplicados por esses sujeitos especificamente na construção desse processo.

Aproximar-se desse campo de produção e mobilização de saberes que é a sala de aula, lugar por excelência da atuação dos professores, permite conhecer como etnométodos e atos de currículo são mobilizados na prática pedagógica e como podem colaborar para a construção de propostas formativas que considerem essas criações e as suas contribuições como ponto de partida dos projetos de formação, valorizando os professores como produtores de conhecimentos.

Precisamos construir lógicas de formação que integrem as dimensões do cotidiano da profissão docente e valorizem a sistematização dos conhecimentos e saberes dos professores, reconhecendo a capacidade que esses atores/autores têm de transformar a experiência profissional em conhecimento de referência em sua autoformação e na formação de seus pares.

Contudo, em concorde com Oliveira, nessa construção lógica é fundamental considerarmos que

[...] Cada forma nova de se ensinar, cada conteúdo trabalhado, cada experiência particular só pode ser entendida junto ao conjunto de circunstâncias que a torna possível, o que envolve a história de vida dos sujeitos em interação, sua formação e a realidade local específica, com as experiências e saberes anteriores de todos, entre outros elementos da vida cotidiana [...]. (OLIVEIRA, 2012, p. 95).

Nessas considerações, salientamos que o nosso projeto se alicerça sobre o trabalho real dos professores em sala de aula como fonte de orientação para uma nova proposta de pensar a formação desses atores sociais. Um olhar sociológico sobre o trabalho efetivo e não sobre o prescrito, levando em conta que as ações docentes são dinâmicas e sempre estão em constantes transformações, sejam elas provocadas pelos mais diversos fatores que influenciam o trabalho docente ou, especificamente pela crise da educação científica que assola o cotidiano das escolas brasileiras.

Nessa falta de interesse/sentido dos estudantes pelos conhecimentos científicos, os professores que buscam realizar um bom trabalho necessitam

reinventar-se constantemente frente a essa demanda e, por isso, estão em estado contínuo de (re)construção de suas práticas docentes. Essa (re)construção nem sempre é produto dos diversos eventos institucionalizados da chamada formação continuada de professores.

Não quero com isso dizer que esses eventos sejam desprezíveis ao trabalho docente, mas que essa reforma pode se dar mesmo nas reelaborações das teorias científicas e pedagógicas da sua formação inicial, bem como pela criação de saberes, estratégias e improvisações nas práticas pedagógicas, pois não podemos esquecer que quem efetiva o ato da docência como fenômeno concreto são os professores. Até porque, como afirma Couto (2011, p. 82), “[...] Iniciar na carreira docente requer um reposicionamento com relação ao conhecimento estudado na universidade e aquele que irá lançar mão no cotidiano do trabalho docente [...]”.

Visto que o processo de ensinar é uma atividade complexa e muitas vezes obriga o professor a agir e tomar decisões em situações de emergência, as quais exigem desses atores a elaboração e aplicação de métodos que resolvam ou minimizem dificuldades encontradas nesse percurso, os etnométodos docentes podem ser ferramentas úteis nessa missão por serem efetivamente vinculados às práticas cotidianas, forjados na experiência que é vivida de maneira diversa pelos professores.

No entanto, é bom que se saiba que isso não significa que os professores resolvam seus problemas em sala de aula recorrendo apenas aos saberes da experiência, mas a toda uma bagagem histórica de saberes que trazem consigo, por exemplo, os conhecimentos curriculares transmitidos nos cursos de formação ou ainda pela combinação desses conhecimentos curriculares e aqueles saberes específicos desenvolvidos com base em sua experiência profissional cotidiana e no conhecimento do seu meio de atuação pedagógica.

Desse modo, olhando o professor como um conhecedor do contexto em que trabalha, concordamos com Grigoli e colaboradores quando dizem que

Enquanto os saberes profissional, curricular e disciplinar podem facultar ao professor ser apenas um agente de transmissão ou objeto dos saberes, o saber da experiência resulta de escolhas, decisões e ações que envolvem intencionalidade, possibilitando-lhe construir saberes próprios, mediante a prática [...]. (2010, p. 239).

Ademais, ao trazer a voz dos professores aos debates da formação não quero dizer com isso que as contribuições dos professores em atuação sirvam para que o futuro professor seja visto basicamente como um receptor passivo deste conhecimento profissional, sem com isso participar da definição do conteúdo e direção de seu próprio programa de preparação. Não se trata de fazer dos futuros professores técnicos que aplicam as ideias e os métodos de outrem, mas de auxiliá-los na (re)descoberta das dimensões formativas que a experiência pode fornecer à sua formação teórica e acadêmica.

Tomar a formação pela experiência, mais do que voltar-se para uma postura epistemológica, a qual exige evitar um modo ingênuo de interação com o objeto de estudo, o que caracteriza este empreendimento de pesquisa é a sua insistência para que compreendamos os complexos relacionamentos entre a experiência e a formação dos professores, buscando nessa associação conhecer, também, de que forma os professores transformam em *práxis pedagógicas* as diferentes experiências vividas ao longo do trabalho docente.

Para isto, devemos sempre levar em consideração que na emergência de uma práxis transformadora precisamos considerar os professores como seres da ação e da reflexão, mesmo porque essa é uma condição ineliminável da práxis. Como nos diz Freire (1979, p. 17),

[...] É exatamente esta capacidade de atuar, operar, de transformar a realidade de acordo finalidades propostas pelo homem, à qual está associada sua capacidade de refletir, que o faz ser um da práxis. Se ação e reflexão, como constituintes inseparáveis da práxis, são a maneira humana de existir, isto não significa, contudo, que não estão condicionadas, como se fossem absolutas, pela realidade em que está o homem.

Nessa perspectiva, penso que não é viável escrever ou dialogar sobre uma realidade ou um tema, de maneira isolada, sem levar seriamente em consideração as forças sociais, políticas e culturais que os moldam. No caso do trabalho docente como instância formativa, quando privilegiamos as ações dos professores sem levar em consideração esses requisitos, bem como as variáveis tempo, lugar e contexto, penso que nem sempre conseguiremos olhar a emergência de seus etnométodos e atos de currículo nas suas dimensões significativas e como de fato eles *alteram* e *transformam* esses atores e suas práticas pedagógicas.

Nas colocações de Couto (2011), “[...] entretanto, ainda percebemos que as variáveis: tempo, espaço e contexto de formação e trabalho são pouco valorizados nas pesquisas e nos programas de formação de professores e, de maneira especial, na escola” (p. 70-71). E, por isso, concordamos que essas variáveis devem ser pensadas “[...] como propriedades básicas e articuladas, e não como elementos separados e externos ao trabalho docente” (p. 74).

Diante disto, olhar os etnométodos e os atos de currículo dos professores requer do pesquisador a sensibilidade de perceber que eles emergem pautados na realidade dos sujeitos, diante da multiplicidade de situações da docência e das implicações por parte desses atores nesse trabalho e que, portanto, qualquer julgamento preconceituoso, apriorístico, não condiz com uma perspectiva de olhar para o todo, em sua complexidade e escutar sensivelmente esses sujeitos a partir da realidade que os cerca.

É aqui que percebemos a importância da recomendação de Freire de lançarmos mais do que um simples olhar à realidade, mas “ad-mirá-la” e procurar compreendê-la em suas interrelações, em sua complexidade. Segundo o autor,

Esta mudança de percepção, que se dá na problematização de uma realidade concreta, no entrelaço de suas contradições, implica um novo enfrentamento do homem com sua realidade. Implica ad-mirá-la em sua totalidade: vê-la de ‘dentro’ e, desse ‘interior’, separá-la em suas partes e voltar a ad-mirá-la, ganhando assim uma visão mais crítica e profunda da sua situação na realidade que não condiciona. Implica uma ‘apropriação’ do contexto; uma inserção nele; um não ficar ‘aderido’ a ele [...]. (FREIRE, 1979, p. 60).

Contudo, bem sabemos o quão difícil é esse momento para “ad-mirar” a docência dos professores. Entre outros motivos, o tempo dedicado à essa imprescindível tarefa ainda é escasso ou quase inexistente no trabalho docente. Não se trata de culpabilizá-los por essa falta, mas de pontuar que, devido à sobrecarga dos afazeres dos professores, por diversos motivos, falta-lhes o tempo necessário para essa reflexão sobre a ação.

Entendemos com McDiarmid (1995, apud COUTO, 2011, p. 72) que no trabalho dos professores, “é necessário a construção do tempo e espaço mental, uma oportunidade que os professores precisam para se distanciar de suas salas de aula, mental e fisicamente, e pensar sobre seu trabalho”. Esse distanciar é um momento necessário aos professores para que possam, segundo Couto (2011, p.

72), “[...] envolver-se no processo de mudanças, nos papéis e nas práticas”. Para a autora (p. 72),

Por ser um processo lento, necessita de tempo destinado à formação na escola. O tempo para o professor [...] é uma condição indispensável à docência. Um tempo não passivo e tarefeiro, mas construído na dinâmica da ação e da reflexão do trabalho docente.

Diante dessas considerações, entendemos que, de alguma forma, investigar a prática docente é, obrigatoriamente, convidar os professores a *refletir com eles* as suas ações pedagógicas e contribuir no seu processo formativo, e não simplesmente lançar mão de dispositivos e técnicas de “apropriação” de sua realidade para fins acadêmicos/técnico-burocráticos, sem que esses sujeitos ao menos se deem conta das possíveis reverberações do seu trabalho, não somente do ponto de vista profissional, mas da sua formação como um todo.

Penso que seja esse um compromisso ético, tanto com a pesquisa quanto com os sujeitos nela envolvidos, inclusive o próprio pesquisador.

Ademais, pensar a formação centrada na heterogeneidade das experiências formativas pelas quais os professores passam em suas atividades laborais requer considerar as práticas pedagógicas/docentes como fenômenos concretos, ou seja, como elas se dão efetivamente no interior das escolas, tendo em vista que a prática pedagógica é a principal atividade na formação dos professores.

Em termos fenomenológicos, no que concerne à postura de pesquisa, é preciso “voltar à realidade” através de um processo centrado no estudo reflexivo das experiências docentes vivenciadas em suas práticas pedagógicas, bem como nos saberes e conhecimentos criados a partir delas, em seu contexto real de trabalho, nas mais diversas situações concretas de ação.

Vale ressaltar que, acreditamos na perspectiva de que a escola, situada em um contexto que lhe é próprio, e por meio de suas características e de suas relações com as práticas de organização do trabalho dos professores, constitui-se em um *locus* de (re)criação de conhecimentos/saberes que influencia nos processos construtivos das práticas pedagógicas/docentes e, por consequência, contribui significativamente para a formação contínua desses profissionais.

PARTE III

ETNOMÉTODOS E ATOS DE CURRÍCULO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

Inspirados pelo modo fenomenológico de pesquisa e trilhando os caminhos da etnopesquisa crítica e multirreferencial em educação, nesta seção verticalizamos a discussão sobre os etnométodos e os atos de currículo docentes no ensino de ciências da natureza, articulando-os, através de um olhar hermenêutico-crítico, com a formação dos professores colaboradores da pesquisa. Aqui, descrevemos a itinerância metodológica percorrida na investigação.

No primeiro momento, inicio com uma breve e desejada explanação das minhas implicações com o objeto da pesquisa e as dificuldades encontradas durante a realização do estudo, bem como das contribuições da etnopesquisa crítica para a minha formação de professor-pesquisador.

Em seguida, caracterizamos a etnopesquisa crítica e multirreferencial e suas relações com o estudo da formação, justificamos os dispositivos de pesquisa utilizados na coleta e análise das informações e explicitamos o movimento metodológico construído na sistematização das informações e interpretações da pesquisa – que será apresentado na subseção seguinte.

Logo após, tecemos alguns breves argumentos explicitativos a respeito da relevância heurística e *rigorosa* de considerarmos os professores colaboradores da pesquisa como co-construtores de nossas sínteses. Ao final, para melhor situar as representações construídas por esses sujeitos sobre as suas experiências formativas, apresentamos esses professores e suas itinerâncias de docência, bem como a instituição a qual pertencem e de onde emerge contexto da pesquisa.

No segundo momento procedemos com a descrição e interpretação das informações que configuram a concepção de formação pesquisada, utilizando os processos da análise de conteúdo de base hermenêutica, sendo que o processo de categorização foi construído a partir da relação teoria-empíria, segundo as recomendações da etnopesquisa crítica e multirreferencial.

3.1 A etnopesquisa crítica e o estudo da formação: a itinerância metodológica

Visando à criação de um corpo de conhecimentos acerca de determinado assunto, o ato de pesquisar, em um sentido mais estrito, científico, reveste-se de algumas características específicas que buscam certa segurança no que concerne ao tipo de conhecimento produzido. Pesquisar consiste na busca de

[...] um conhecimento que ultrapasse nosso entendimento imediato na explicação ou na compreensão da realidade que observamos. [...] Um conhecimento que obtemos indo além dos fatos, desvendando processos, explicando consistentemente fenômenos segundo algum referencial. (GATTI, 2012, p. 9-10).

Mesmo admitindo a pouca probabilidade de alcançar segurança absoluta em um empreendimento de pesquisa – haja vista que em toda produção de conhecimento há, inevitavelmente, uma margem de incerteza, ainda que esta seja pequena –, devemos exercitar uma vigilância crítica e atenta ao rigor na qualidade de toda investigação científica, seja ela em qualquer abordagem metodológica adotada – em nosso caso, particularmente, na perspectiva qualitativa.

Esse rigor, na visão desta investigação que ora apresento, não significa a rigidez tecnicista de meras prescrições lógicas, mas um *rigor fecundo* pautado na afirmação de um compromisso com uma qualidade epistemológica, metodológica, ética, política e socialmente referenciada de investigar nos campos da educação e das ciências antropológicas, como afirma Macedo (2009).

Um rigor que não se trata de relegar a pesquisa científica à transferência na prática da reprodução calculista de regras e procedimentos prescritos em muitos manuais de pesquisa, mas uma *pré-ocupação* de não abrimos mão da consistência e da plausibilidade que desejamos que permeiem a heurística de nossas sínteses.

Diante dessa responsabilidade, e na condição de investigador iniciante nos campos da educação e da formação, ao pesquisar, defrontei-me com as ambiguidades, insuficiências e angústias do campo empírico. Para mim, narrar essas inquietudes tem um valor extremamente significativo à minha trajetória de formação a julgar pelas diversas situações formativas com as quais me deparei (e deparo) na itinerância teórico-metodológica intentada na busca das informações significativas ao objetivo do estudo.

Trata-se de relatar sucintamente o meu papel de pesquisador e minha implicação com o objeto de pesquisa em questão – a formação –, pois, conforme Macedo (2004, p. 245), o etnopesquisador é o principal instrumento da etnopesquisa e sua implicação e reflexividade são, também, modos de criação de saberes.

Nesse ponto, os etnopesquisadores buscam formas de demonstrar para suas audiências, sua situacionalidade histórica e geográfica, seus investimentos pessoais de pesquisa, as diversas tendenciosidades que trazem para o seu trabalho, suas empresas e desgraças no processo de empenho para realização da pesquisa e como suas escolhas e tropos literários conferem força retórica ao relatório de pesquisa e aos aspectos em que evitaram e suprimiram certos pontos de vista. Muitas vezes se exerce aqui a reflexão sobre a reflexão, ou seja, uma meta-reflexão sobre os caminhos interpretativos que levaram até as compreensões da pesquisa. (MACEDO, 2012, p. 41-42).

É na compreensão particular desses argumentos que não posso negar que por muitas vezes, na condição de jovem aprendiz dos processos metodológicos na pesquisa científica, tendi a buscar respostas e roteiros prontos capazes de possibilitar um acesso sem sinuosidades àquilo que fosse ao encontro das minhas expectativas teóricas e empíricas.

Talvez essa “angústia do método” seja reflexo, sobretudo, do fato de ter iniciado minha formação acadêmica em Ciências Biológicas, onde vivi uma outra perspectiva de fazer ciência, com cânones da pesquisa convencional, diferente do que se propõe no método da etnopesquisa crítica e multirreferencial.

Houve, em muitos momentos de dúvidas, inquietações sobre minha competência teórica e minha experiência com o objeto de estudo. No entanto, contrariamente a isto, houve também o incentivo à minha acuidade criativa com o método, principalmente quando Macedo afirma que

É fundamental o entendimento de que o etnopesquisador é parte irremediável da pesquisa. Representante de um segmento que, ao longo da história, se quis um construtor de regularidades e leis, o etnopesquisador deve acostumar-se com a *angústia do método* [grifo do autor], um questionamento constante sobre a pertinência de suas posturas e métodos, da sua visão de mundo, da visão sobre os pesquisadores e suas construções, dos seus construtos teóricos e epistemológicos. Daqui nasce o desejo curioso e a inventividade no processo de pesquisar. (2004, p. 246).

Ademais, Macedo nos certifica ainda que

[...] Trabalhar bem uma etnopesquisa demanda sempre uma certa dose de ousadia curiosa e inventiva, porquanto, se há uma característica marcante

nesta forma de fazer pesquisa, é a sua natureza aberta à complexidade dos fenômenos humanos [...]. (2004, p. 245).

É evidente que sou exclusivamente responsável pelas limitações do trabalho reunido nesta etnopesquisa, quer sejam elas no que diz respeito a um maior aprofundamento teórico do objeto de pesquisa em questão, ou mesmo dos desdobramentos possíveis das informações oriundas do campo que porventura me fogem do atual amadurecimento intelectual que disponho.

Contudo, a abertura para as complexas questões da formação, minha curiosidade, minhas dúvidas e incertezas em relação às certezas impostas sobre esse fenômeno me encorajaram a assumir os riscos de adotar com rigor as escolhas metodológicas e as abordagens teóricas e filosóficas aqui apresentadas. Ademais, senti que o objeto da pesquisa se encaminhava para a perspectiva metodológica da etnopesquisa crítica e multirreferencial.

No que concerne à fecundidade do método da etnopesquisa crítica enquanto contribuição à minha formação de professor-pesquisador, ao fazer uma reflexão paralela com as elaborações teóricas de Demo (2011), quando esse autor expõe as dificuldades e o desafio de uma educação pela pesquisa, não posso deixar de afirmar que a etnopesquisa constitui-se, para mim, um caminho altamente condizente com as minhas perspectivas de fazer pesquisa mais direcionada aos segmentos da educação básica, visto que esta condição sempre foi um desejo pessoal e uma maneira de aproximar mais a realidade da escola às pesquisas acadêmicas.

“É condição fatal da educação pela pesquisa que o professor seja pesquisador. Mais que isto, seja definido principalmente pela pesquisa” (DEMO, 2011, p. 47). Diante desta ideia, que compartilho plenamente com o autor, e da afirmação de estar cada vez mais próximo dos meus pares – todos que são os professores, atores/autores da educação –, percebo na etnopesquisa a oportunidade de desenvolver um olhar crítico-pedagógico na minha formação docente, tendo em vista que

Ao instrumentalizar-se com os fundamentos conceituais e com os procedimentos comuns à etnopesquisa crítica, entendemos que ao professor (educador-intelectual-pesquisador) é dada a oportunidade ímpar de ‘acordar as fontes’ (Bachelard) nos diversos cenários onde se institui a educação. (MACEDO, 2004, p. 33).

Diante desta postura, concordamos com Macedo quando diz que

Etnopesquisadores críticos, preocupados com uma pedagogia crítica, reaprendem, num certo sentido, os caminhos que eles têm de tomar para ver o mundo em torno deles [...] Uma vez despertos, educadores-etnopesquisadores começam a ver as escolas como criações humanas com sentidos, limites e possibilidades, e não se satisfazem em perceber os indicativos do fenômeno; querem interpretá-los radicalmente, com o compromisso de fazer ciência com consciência crítica. [...] imbuídos da etnopesquisa, educadores críticos conhecem a liberdade responsável das metodologias inerentes a essa alternativa científica, conduzindo investigações pertinentes e contingentes ao contexto, e, na necessidade de conhecer, educadores-etnopesquisadores críticos podem abraçar estratégias cognitivas mais compatíveis com as situações vivenciadas e problematizadas. (MACEDO, 2010b, p. 45-47).

Nesta compreensão do quão formativo pode ser uma etnopesquisa crítica é que penso ser pertinente defender a ideia do incentivo de sua implementação nos meios acadêmicos, sobretudo na universidade, como forma de fomento à (re)formulação de pensamentos e à reflexão sobre a realidade da educação aos estudantes e futuros professores.

Entendo que o papel da universidade, enquanto instituição produtora e divulgadora de conhecimentos, através do ensino e da pesquisa, é formar o profissional educador a partir de um caminho de ação que seja democrático e socializador do conhecimento produzido sobre a realidade da educação no nosso contexto. Afinal, é nessa realidade que os futuros professores atuarão.

Neste ponto, como afirma Freire, “[...] o que se quer é diminuir a distância entre a universidade ou o que se faz nela e as classes populares, mas sem a perda da seriedade e do rigor. Sem negligenciar diante do dever de ensinar e de pesquisar” (FREIRE, 2003, p. 175 apud VASCONCELOS; BRITO, 2011, p. 191).

Após essas considerações, entendemos ser pertinente adentrar, em um primeiro momento, de forma mais geral, ao cerne da definição do que é a etnopesquisa crítica e às bases teórico-epistemológicas e filosóficas que a sustentam e a justificam, inclusive, para nossas finalidades, as suas relações com o estudo da formação, para, em seguida, tematizar os posicionamentos teóricos e os instrumentos de pesquisa utilizados ao longo da itinerância metodológica da pesquisa.

A princípio, cabe realçar que a etnopesquisa crítica não se corporifica como mais uma receita de metodologia científica que se queira universal, mas como uma possibilidade que visa compreender e produzir conhecimento a partir das ações e criações, dos sentidos e significados que os atores sociais com suas inteligibilidades realizam na cotidianidade de suas interações, vinculando essas inteligibilidades às bacias semânticas de onde elas emergem.

Segundo Macedo (2004), a etnopesquisa crítica é um método de pesquisa qualitativa sócio-educacional que nasce da inspiração etnográfica, diferenciando-se pelo seu aprofundamento na hermenêutica sócio-fenomenológica e crítica. De *pré-ocupação* etno (do grego *ethnos*, povo, pessoas), “[...] volta-se para o conhecimento das ordens sócio-culturais em organização, constituídas por sujeitos intersubjetivamente edificados e edificantes, em meio a uma “bacia semântica” (Durand) mediada socialmente” (p. 30).

Com sua atenção voltada essencialmente para os processos que constituem o homem em sociedade, descrever para compreender é um imperativo.

Conforme nossa compreensão, as vivências nos são dadas pelas expressões daquele que as experiencia e por isso a descrição torna-se ponto chave da pesquisa qualitativa fenomenologicamente conduzida. A descrição, como o significado da própria palavra descreve, diz do ocorrido como percebido. Não traz julgamentos interpretativos. Pode ser uma descrição efetuada pelo próprio sujeito que vivencia a experiência, relatando-a em suas nuances. Pode ser um relato do pesquisador que, estando junto à situação em que as vivências se dão e com o sujeito que as vivencia, descreve aquilo por ele visto, isto é, percebido [...]. (BICUDO, 2011, p. 38).

É importante dizer que nesse processo de elaboração compreensiva e multirreferencial do conhecimento que ora percebemos sobre a formação a etnopesquisa crítica traz a voz do ator social para o *corpus* empírico analisado por entender que esses sujeitos – em nosso caso, os professores colaboradores da pesquisa – são co-construtores do estudo e não um produto descartável de mero valor utilitarista.

Com postura ativa, o pesquisador busca sempre mostrar as inteligibilidades dos atores/autores sociais e com elas constrói suas compreensões, onde, ao elaborar o senso analítico, o esforço hermenêutico é indispensável. “[...] A descrição é sempre explicitada pela linguagem e é por isso que solicita análise e interpretação efetuidas com o auxílio dos recursos hermenêuticos” (BICUDO, 2011, p. 38).

Essas inteligibilidades são compreendidas “[...] de dentro das relações de poder que se estabelecem nas políticas de sentido e de conhecimento produzidas em contexto” (MACEDO, 2009, p. 114). Inclusive,

É bom frisar que os contextos não são equivalentes aos meios físicos; eles são construídos por pessoas. Pessoas em interação servem de ambiente uns para os outros, assim, o contexto é uma construção onde a intersubjetividade é condição incontornável. (MACEDO, 2004, p. 66).

Na etnopesquisa crítica, em especial naquela realizada nos meios educacionais, o contexto é um conceito mediador fértil para os encaminhamentos metodológicos. Em nosso caso, o cotidiano da escola e da sala de aula é o nosso contexto de investigação.

Diferentemente do formalismo científico que vê o cotidiano e suas ações como uma porção da vida que se repete, constantemente, desprezando a vida do dia a dia do homem comum, para a etnopesquisa crítica

Existe, efetivamente, um conhecimento empírico cotidiano que não pode ser dispensado. São saber-fazer, saber-dizer, saber-viver, todos tão diversos e múltiplos que a monorreferência objetivista preferiu ignorar, considerá-los, no máximo, epifenômenos, banalidades de um mundo sem valor científico e sem *status* de verdade. [...] Neste veio, a escola e seus diversos contextos de relações são os cenários privilegiados das pesquisas educacionais, onde as categorias cotidiano e cotidianidade têm um status epistemológico significativo. (MACEDO, 2004, p. 64).

Ao encontro dessa perspectiva de Macedo, Alves aponta que na pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas,

[...] ao contrário da formação aprendida e desenvolvida na maioria das pesquisas do campo educacional, inclusive em muitas sobre os cotidianos escolares, que, de maneira muito frequente, têm assumido uma forma de pensar que os vem negando como *espaçotempo de saber e criação*, [...] buscar entender, de maneira diferente do aprendido, as atividades dos cotidianos escolares ou dos cotidianos comuns, exige que esteja disposta a ver além daquilo que outros já viram e muito mais: que seja capaz de mergulhar inteiramente em uma determinada realidade buscando referências de sons, sendo capaz de engolir sentindo a variedade de gostos, caminhar tocando coisas e pessoas e me deixando tocar por elas, cheirando os odores que a realidade coloca a cada ponto do caminho diário. (2008, p. 18-19, grifo da autora).

Por isto, entendemos ser fundamental ao nosso estudo estar atento às particularidades e minúcias do cotidiano dos professores colaboradores da pesquisa, nem sempre com o intuito de captar e explorar ao máximo essas particularidades, mas como uma forma sensível de estar aberto ao campo e a tudo aquilo que esses

atores/autores sociais estejam dispostos a dizer (ou fazer), mesmo que, aparentemente, muitas dessas informações não sejam fulcrais à análise da pesquisa.

Em muitos momentos, ouvir desses professores suas angústias, suas frustrações ao ensinar ciências ou, ainda, seus descontentamentos com a falta de condições básicas para a efetivação do próprio ensino dessas disciplinas, foi para mim uma maneira de compartilhar os anseios de uma educação científica que seja significativa aos estudantes; uma “escuta sensível e multirreferencial”, como nos diz Barbier (2007, p. 95).

Diferentemente de ouvir, escutar esses sujeitos constitui-se em um escutar que, ao ser efetivado em um ato sensitivo e dialógico, me proporcionou (re)descobertas quanto à minha própria condição de professor em formação permanente, principalmente em considerações relevantes à forma como, de certa maneira, temos que nos sujeitar a ensinar a ciência na escola.

Cabe registrar aqui um pequeno trecho da fala da Professora B⁹ quando nos referíamos às dificuldades de se ensinar a divisão das células na ótica propedêutica do ensino médio quando as avaliações externas estabelecem o que deverá ser ensinado, ou mesmo como, se levarmos em consideração que, em muitos casos, o livro didático é o subsídio exclusivo do professor na transmissão do conhecimento científico.

Eu tenho que me rebolar para ver se eles conseguem passar. Trabalhar mitose e meiose eu tenho muita dificuldade. Pois veja: no planejamento, a gente faz a sequência dos assuntos de Biologia. Eu já perguntei se no ENEM¹⁰ cai ou não cai esse assunto, mas eu tenho que dar [...]. (Professora B).

Nesse diálogo não pude deixar de me abrir a uma percepção ampliada tanto dessa docente quanto do próprio processo de ensinar algo a alguém. Comunguei dessa angústia e, inevitavelmente, não pude deixar de me abrir a essa demanda que insistia em sair das contribuições da professora à minha própria formação. Nesse

⁹ Para preservar a identidade dos professores colaboradores da pesquisa utilizamos letras maiúsculas, indiscriminadamente. Nesta conduta, os docentes responderam na dissertativa deste trabalho por: Professor A, Professora B e Professora C. Ao final deste capítulo, esses professores colaboradores serão mais bem situados.

¹⁰ Exame Nacional do Ensino Médio.

intuito de escutar sensivelmente é que nos são caras as contribuições de Freire (1996, p. 119-120), quando nos diz que

Escutar é obviamente algo que vai mais além da possibilidade auditiva de cada um. Escutar, no sentido aqui discutido, significa a disponibilidade permanente por parte do sujeito que escuta para a abertura à fala do outro, ao gesto do outro, às diferenças do outro. [...] A verdadeira escuta não diminui em mim, em nada, a capacidade de discordar, de me opor, de me posicionar. Pelo contrário, é escutando bem que me preparo para melhor me colocar ou melhor me situar do ponto de vista das ideias. Como sujeito que se dá ao discurso do outro, sem preconceitos, o bom escutador fala e diz sua posição com desenvoltura [...].

Talvez isso se deu devido ao fato de que nas pesquisas com o cotidiano das pessoas precisamos estar abertos e receptivos ao inesperado exatamente por estarmos lidando com sujeitos concretos que trazem consigo muitas demandas pessoais que, mesmo não parecendo estarem ligadas às nossas finalidades de pesquisa, por se tratar de um trabalho em que de alguma forma exigimos a boa vontade desses sujeitos em colaborar com nossas pesquisas, achamo-nos na obrigação de acolher aquilo que eles insistem em dialogar. “[...] Ou seja, mais do que os movimentos da pesquisadora e da própria pesquisa, pesquisar os cotidianos requer trabalhar os sentimentos daqueles praticantes [...]” (OLIVEIRA, 2012, p. 89).

Ademais, “[...] o que de fato interessa nas pesquisas *nos/dos/com* os cotidianos são as pessoas, os *praticantes*, como chama Certeau (1994) porque as vê em atos, o tempo todo [...]” (ALVES, 2008, p. 45-46). Outrossim,

[...] Em termos de formação docente, é da vida cotidiana escolar que brotam as formas de produção do conhecimento extremamente significativas para pensar e repensar a prática pedagógica, mediadas por valores e conhecimentos dos atores pedagógicos implicados. É através da vida cotidiana escolar que se concretiza a práxis educacional enfim, onde começam e terminam as ações instituídas e instituintes do fazer da educação. (MACEDO, 2004, p. 65).

No que concerne às bases teórico-epistemológicas e filosóficas, para a etnopesquisa crítica a Fenomenologia constitui-se como uma delas, tendo em vista que ao estudar a realidade é recomendado ao etnopesquisador ir a campo *ver para compreender* (MACEDO, 2004, p. 44), ou seja, inspirado na fenomenologia, o pesquisador procura ir às coisas mesmas, analisando-as contextual e interpretativamente.

É oportuno pontuar que nossa busca compreensiva pela formação também é inspirada na Fenomenologia, quando, ao considerarmos a formação como um fenômeno experiencial que se manifesta em ato e sentido nas ações do Ser em aprendizagens, esta ideia caminha rumo ao estudo sistemático daquilo que se apresenta à nossa consciência, exatamente como se apresenta. “[...] É importante que destaquemos que não se trata de o pesquisador dizer *foi assim*, mas *conforme percebi, ocorreu de tal modo*” (BICUDO, 2011, p. 38, grifos da autora).

Em se tratando de um fenômeno humano contextualizado, a influência exercida pela radicalidade teórica da fenomenologia sobre o problema de pesquisa não se explica apenas pelo rigor de sua abordagem descritiva, mas também por sua contribuição enquanto método de pesquisa que nos permite alcançar os complexos fenômenos da experiência humana.

[...] Dizer que a abordagem fenomenológica é radical significa que ela é fundamentada no fenômeno pesquisado e que, por meio de seu método, ela não coloca nenhum *a priori* quanto ao conteúdo do fenômeno. Dizer que ela é teórica remete a admitir que ela não representa senão uma perspectiva dentre várias, e também a reconhecer que a mesma será baseada numa abordagem aberta e apropriada ao fenômeno. Ao invés, a fenomenologia não é teórica no sentido de que ela proporia hipóteses, conceitos ou categorias exteriores ao fenômeno, com a finalidade de dar conta deles. Ela se limita a uma descrição exclusiva da maneira como o conteúdo do fenômeno se apresenta tal como nele mesmo [...]. (GIORGI, 2012, p. 387-388).

Nesta perspectiva, salientamos que nossas formulações não vislumbram obter verdades lógicas sobre o fenômeno da formação, mas indicações de seus modos de se mostrar à nossa consciência, de modo especial pelos etnométodos e atos de currículo docentes contextualizados no cotidiano das práticas pedagógicas dos professores colaboradores da pesquisa, precisamente sob o ângulo do sentido que esse fenômeno tem para esses sujeitos que o vivem.

Nesse caminho, Macedo (2004, p. 47) declara que

Para a fenomenologia, a realidade é o compreendido, o interpretado e o comunicado. Não havendo uma só realidade, mas tantas quantas forem suas interpretações e comunicações, a realidade é perspectival. Ao colocar-se como tal, a fenomenologia invoca o caráter de provisoriade, mutabilidade e relatividade da verdade, por conseguinte, não há absolutidade de qualquer perspectiva.

Desta forma, torna-se claro que nenhum projeto teórico está pronto, acabado. Uma concepção de formação não pode impor por si própria a obrigatoriedade de

aceitá-la como verdade absoluta a ser seguida. Ao contrário, deve ser lida de novo pela compreensão que pode trazer ao momento presente, numa nova ótica, com outros pontos de vista e, até mesmo, ser recriada conforme o contexto de inserção exija do investigador tal necessidade. Até porque, “da perspectiva fenomenológica, os acontecimentos não podem ser considerados fechados em si [...] a realidade é uma construção precária, provisória, fenomenal [...]” (MACEDO, 2004, p. 49).

Outra questão essencial ao enfoque fenomenológico, e ao etnopesquisador, é o rigor da experiência fundante de “ir às coisas mesmas”, ir a campo ver para descrever. Contudo, Macedo (2004, p. 48) chama a atenção ao fato de que o fenomenólogo necessita desvencilhar dos seus pré-conceitos para abrir-se ao fenômeno a ser estudado. Isso porque

[...] Ao nos defrontarmos com a realidade, temos que compreender que esta não cabe num conceito, é preciso construir um certo distanciamento teórico, a fim de edificarmos durante as observações uma disponibilidade face aos acontecimentos em curso. Ao concluir a coleta de informações, as inspirações teóricas são retomadas fazendo-as trabalhar criticamente com os âmbitos das interpretações saídas da concretude das realidades estudadas [...]. (MACEDO, 2009, p. 91).

Essa *époche*, na perspectiva fenomenológica, não significa uma fuga da questão do estudo ou uma negação das perspectivas teóricas que sustentam aquilo que pretendemos observar, mas um proceder no qual nos dispomos a “suspender” nossos pré-conceitos e teorias, momentaneamente, para podermos olhar as coisas como elas são dadas para nós, precisamente como elas se manifestam, para podermos fazer uma aproximação a mais autêntica possível ao fenômeno investigado. No entanto, não cultivamos a percepção ingênua de que o pesquisador rejeitará suas experiências prévias.

Ainda a respeito do modo de pesquisar fenomenológico, tão caro à etnopesquisa crítica, uma das etapas deste método é a chamada *redução fenomenológica*. Segundo Giorgi (2012), trata-se de “um procedimento inventado por Husserl com o objetivo de tornar mais precisos os resultados das pesquisas” (p. 391), que, do ponto de vista filosófico, busca superar o realismo ingênuo da maneira como os fenômenos são adotados pela “atitude natural” na vida cotidiana, ao tomar o mundo e as coisas por adquiridos, sem se questionar as suas existências.

Ainda de acordo o autor (2012, p. 391-392), a fenomenologia

[...] não aceita automaticamente dizer que alguma coisa 'é', mas procura compreender o que motiva um ser consciente a dizer que alguma coisa 'é' [...] se evita dizer que o objeto é tal como ele próprio se apresenta; diz-se somente que o objeto se apresenta como tal ou qual [...].

É nesse julgamento que afirmamos que, no caso do fenômeno da formação, não podemos, jamais, apontar uma definição única desse processo, dizendo que a formação é isto ou aquilo, mas perspectivá-la a partir de um lugar e de um contexto onde o ser da formação e suas subjetividades devam ser considerados para fins de aproximação à essência desse fenômeno, não no entendimento de alcance de uma pureza última e definitivamente dada, até porque isso não existe, mas um alcance daquilo que é autenticamente experienciado pelo ser da formação.

Essa *époché* ou redução, exigida pelo modo fenomenológico de pesquisar, busca colocar em evidência o foco da investigação, visando sobressair o que está sendo interrogado – a saber: *qual a concepção de formação que emerge das experiências formativas de professores da área de ciências da natureza, a partir de seus etnométodos e atos de currículo?* –, de maneira que nossos atos da consciência constitutivos da geração de conhecimento sejam apresentados, de modo que essa redução se torne transcendental, ou seja, fenomenológica.

Para tanto,

Outra exigência da redução nos pede para excluir os conhecimentos passados relativos ao fenômeno pesquisado, a fim de estar inteiramente presente nele, tal como ele está na situação concreta em que é encontrado. Isso não significa que seja preciso esvaziar-se de todo conhecimento anterior. A operação decorre de um procedimento particular: é preciso 'descartar' ou tornar 'não influente' todo conhecimento passado suscetível de ser associado ao que é dado no momento, de modo a lhe fornecer a oportunidade de se apresentar em sua totalidade no interior da situação [...]. (GIORGI, 2012, p. 392).

Visto que uma pesquisa só pode ser dita fenomenológica se ela contém o uso de uma modalidade de redução¹¹, em síntese, adotar essa atitude de redução para perceber a formação em ato e sentido significa, de um lado, suspender os conhecimentos passados relativos a esse fenômeno, a fim de apreendê-lo em toda inocência e descrevê-lo exatamente como se tem dele a intuição ou a percepção; de

¹¹ De acordo Giorgi (2012, p. 393), Husserl fala de diversos tipos e níveis de redução, por exemplo, a redução fenomenológica a qual adotamos como procedimento na etnopesquisa crítica.

outro, significa reter todo o indício existencial, ou seja, considerar aquilo que nos é dado, unicamente tal como é dado, a saber, um fenômeno.

Juntamente com essa etapa do método fenomenológico, a redução, uma segunda fase, estreitamente imbricada com a *époché fenomenológica*, é a descrição. Como mencionado anteriormente, na etnopesquisa crítica descrever para compreender é um imperativo. Esse procedimento é reforçado então pelas considerações da pesquisa de cariz fenomenológico.

Quando Macedo (2011, p. 65) nos diz que a formação não pode ser explicada, mas compreendida como experiência única de um Ser em aprendizagem, entendemos que nossa posição descritiva se aproximava da tradição fenomenológica hermenêutica, cuja inspiração provém principalmente de Heidegger, Gadamer e Ricoeur. É importante dizer que não fizemos um aprofundamento teórico exaustivo das perspectivas da Fenomenologia Hermenêutica desses filósofos, mas, a partir deles, e do nosso objeto de pesquisa, é que toda a nossa análise das descrições se pautou num enxerto interpretativo.

Inclusive, Josso (2002, p. 29) nos diz que “[...] a escuta das narrativas e o trabalho co-interpretativo sobre os processos de formação exigem capacidades de compreensão e de uso de referências de interpretação [...]”. É importante dizer também, nesse momento de caracterização da etnopesquisa crítica e multirreferencial, que a hermenêutica crítica, inserida em uma prática fenomenológica do conhecimento, é uma das fontes de inspiração, um recurso e uma exigência para esse caminho de pesquisa.

Segundo Macedo, “de fato, na fenomenologia, a compreensão passa a ser definida como um mundo de conhecimento predominantemente interpretativo, por oposição ao modo propriamente ‘científico’, que é o da explicação [...]” (2004, p. 74). Nesse mesmo caminho, Giorgi aponta que

A verdadeira significação da tarefa descritiva na fenomenologia é manifestada quando se consideram outras vias além da descrição; ou seja, a explicação, a construção e a interpretação. [...] a construção é, habitualmente, uma forma – diferente da descrição – de dar conta de um fenômeno, e nela se colocam, em geral, momentos hipotéticos e especulativos, que também nos distanciam do mero enunciado daquilo que é dado. Finalmente, a interpretação não é uma descrição, porque para dar conta de um fenômeno, ela traz, seja devido a uma teoria, seja por razões pragmáticas, uma perspectiva que a evidência intuitiva não requer necessariamente. (2012, p. 394).

Contudo, importa esclarecer ao leitor que a descrição das informações empíricas não é o suficiente, embora ela tenha revelado aquilo que é vivido nas experiências formativas aos professores. Sabemos que a pesquisa fenomenológica trabalha com as descrições, no entanto, apenas descrever não se efetiva como uma investigação fenomenológica, uma vez que somente a pragmaticidade da descrição, sem o trabalho interpretativo hermenêutico, que visa os sentidos e significados apontados na descrição, não conduz a conclusões que nos levem à busca das características essenciais de um fenômeno – o que consiste na terceira etapa no método fenomenológico de pesquisa.

A partir dessas elucidações é que, após identificar e caracterizar os etnométodos e atos de currículo dos professores colaboradores da pesquisa no contexto pedagógico do ensino de ciências da natureza, nosso segundo objetivo específico trata-se de proceder à descrição hermenêutica interpretativa desses recursos empíricos que configuram a concepção de formação pesquisada.

A respeito da análise e interpretação das informações em etnopesquisa crítica, nesse método, em realidade, a análise se dá em todo processo da pesquisa. “De fato, na etnopesquisa a análise é um movimento incessante do início ao fim, e que, em determinado momento, se densifica e forja um conjunto relativamente estável de conhecimentos [...]” (MACEDO, 2004, p. 203). Essa análise, de cunho hermenêutico-fenomenológico parte do princípio interrogativo: quais são os sentidos e significados das ações e expressões dos atores sociais da pesquisa?

Para o etnopesquisador crítico dos meios educacionais, o outro é condição irremediável para a construção de conhecimentos no âmbito das situações e práticas educativas. Ao estabelecer a diferença, o outro vai mostrar ao etnopesquisador que nem tudo é regularidade, norma, homogeneização [...]. (MACEDO, 2010b, p. 30).

Portanto, sendo os atores sociais e suas ações uma parte ineliminável da etnopesquisa, durante a análise faz-se necessário o exercício sensivelmente difícil de sairmos de nossos preconceitos em busca de uma intercríticidade analítica para trazer à cena os protagonistas da investigação, particularmente, os professores colaboradores da pesquisa. Esse trabalho intercrítico deve ser pautado em uma responsabilidade ética e uma preocupação científica, tanto com os critérios sócio-

profissionais desses sujeitos quanto com as recomendações éticas que devem permear toda e qualquer pesquisa científica, inclusive com seres humanos.

É neste conjunto de pré-ocupações e implicação por uma análise intercrítica da formação, a partir da escuta sensível dos professores, atores e protagonistas da investigação, que procuramos os dispositivos de coleta e análise das informações que guardassem coerência com as orientações epistemológicas e políticas que assumimos nesse processo de produção do conhecimento, mediado pelas abordagens da pesquisa qualitativa em educação e, especificamente, pela etnopesquisa crítica e multirreferencial.

Visto que a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de informações e supõe que os problemas sejam estudados a partir do contato direto do pesquisador com o ambiente e a situação a ser investigada (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11), faz-se necessário destacar os posicionamentos teóricos que sustentam as escolhas das técnicas utilizadas para a coleta e análise das informações desta pesquisa, principalmente no que concerne à perspectiva da abordagem etnográfica.

No entendimento de que a etnopesquisa crítica tem na inspiração etnográfica a sua base incontornável, é importante frisar que todo o trabalho de campo foi realizado pessoalmente pelo pesquisador, através da experiência direta com o ambiente e a situação em estudo, valorizando a riqueza oferecida pelo contato íntimo e pessoal com a realidade estudada.

A este respeito,

A justificativa para que o pesquisador mantenha um contato estreito e direto com a situação onde os fenômenos ocorrem naturalmente é a de que estes são muito influenciados pelo seu contexto. Sendo assim, as circunstâncias particulares em que um determinado objeto se insere são essenciais para que se possa entendê-lo [...]. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 12).

Nesse sentido, houve de minha parte uma preocupação e uma tentativa constantes de capturar a maneira como os professores encaravam as questões que estavam sendo focalizadas, ou seja, um cuidado especial com a dinâmica interna da realidade estudada e os elementos presentes nessa situação, considerando que qualquer aspecto supostamente banal ou uma questão aparentemente simples pudessem ser essenciais para a compreensão do problema pesquisado.

Importante dizer ainda que essa valorização e preocupação com o trivial decorrem, em parte, das inspirações etnometodológicas, haja vista que neste campo de investigação seus principais focos de interesse são “os conhecimentos tácitos, as formas de entendimento do senso comum, as práticas cotidianas e as atividades rotineiras que forjam as condutas dos atores sociais” (ANDRÉ, 2012, p. 18).

Por isto, ao iniciar a pesquisa, fiz uma revisão da literatura para embasar o projeto desta dissertação, a fim de focalizar melhor os aspectos a serem diagnosticados no campo empírico e, posteriormente, formular algumas ideias a respeito da natureza do fenômeno pesquisado. Esta atenção deriva do fato de que uma pesquisa que elege a observação como técnica principal de acesso às informações do estudo,

[...] para ser considerada como tendo significado científico, deve apoiar-se em fundamentos teóricos consistentes relacionados à natureza dos fatos ou comportamentos a serem observados. Sem a teoria e um corpo de conhecimentos bem estruturados, a pesquisa observacional certamente produzirá elementos esparsos e não conclusivos. (VIANNA, 2003, p. 11).

Mesmo diante dessa preocupação com a validade epistemológica da pesquisa, cabe ressaltar que não fui ao campo empírico confinado às teorizações norteadoras a respeito daquilo que buscava ver, tampouco munido de hipóteses a serem confirmadas pelas informações dos sujeitos da pesquisa. Ao contrário, durante todo o trabalho empreendi a posição de suspensão cuidadosa desses fundamentos teóricos, visto que

[...] Partir para o campo de pesquisa com algumas percepções sensibilizadoras faz parte do reconhecimento de que levamos nossas expectativas para tudo que fazemos. Outrossim, nas pesquisas qualitativas, essas expectativas sofrem um trabalho (in)tenso de suspensão [grifo do autor] dos nossos preconceitos (epoché) – que não significa uma depuração mágica ou absoluta deles – para que o diálogo interpretativo com as realidades a serem compreendidas seja o mais autêntico possível, o mais próximo possível dessas realidades pesquisadas e seus atores/atores sociais. (MACEDO, 2009, p. 90).

De posse desse cuidado fenomenológico, e no entendimento de que a Etnometodologia tem como objetivo a compreensão do “*como*”, isto é, dos métodos aplicados pelos membros na construção de uma determinada realidade social em detalhes, somam-se as recomendações de Flick no que concerne à adoção da postura de *indiferença etnometodológica* proposta por Garfinkel e Sacks (1970).

Para Flick (2009, p. 72), essa adoção é necessária para que os métodos por meio dos quais a interação social é organizada sejam revelados, devendo o pesquisador “abster-se de uma interpretação *a priori*, assim como da adoção das perspectivas dos atores ou de um dos atores”.

Entre as razões para o uso da etnografia no estudo das práticas cotidianas escolares, André (2012) afirma que a pesquisa do tipo etnográfico permite-nos reconstruir os processos e as relações que caracterizam a experiência escolar diária. Segundo a autora, esse modo de investigação possibilita-nos chegar mais perto da escola e conhecê-la pela dinâmica das relações e interações que organizam o seu dia a dia.

Embora não almejemos a ideia de uma etnografia como querem os antropólogos, esta investigação foi organizada em um estudo compreensivo de caso que pode ser caracterizado como do “tipo etnográfico em educação”. A este respeito, pertinentes são as seguintes elucidações de André (2012, p. 28-30) ao apontar em que medida se caracteriza um trabalho do tipo etnográfico:

[...] quando ele faz uso das técnicas que tradicionalmente são associadas à etnografia [...] o princípio da interação constante entre o pesquisador e o objeto pesquisado [...] a ênfase no processo, naquilo que está ocorrendo e não no produto ou nos resultados finais [...] a preocupação com o significado, com a maneira própria com que as pessoas veem a si mesmas, as suas experiências e o mundo que as cerca [...] envolve um trabalho de campo [...]. Outras características importantes são a descrição e a indução. [...]. Finalmente, [...] busca a formulação de hipóteses, conceitos, abstrações, teorias e não sua testagem. [...] O que esse tipo de pesquisa visa é a descoberta de novos conceitos, novas relações, novas formas de entendimento da realidade.

Conforme as explicitações de André, entendemos que a observação permite ao pesquisador descobrir como algo efetivamente funciona ou ocorre, além do fato de as entrevistas e a análise documental serem integradas ao plano de pesquisa etnográfica como subsídios para a coleta de informações que conduzam a *insights* adicionais.

É nesta perspectiva que estabelecemos como foco principal a observação atenta e compreensiva das experiências diretas nas atividades pedagógicas no contexto do ensino de ciências da natureza, através de diversos períodos “curtos” de olhares minuciosos, esforçando-nos para situar os etnométodos e os atos de

currículo nas práticas educativas e nos diversos momentos com situações nas quais consideramos como formativas aos professores envolvidos na pesquisa.

Os diversos momentos de observação, além de ser uma tentativa de acesso aos pormenores dos fazeres docentes em salas de aula, foi também um artifício para minimizar a minha influência como pesquisador/observador, a fim de que os professores (e alunos, de certa maneira) a serem observados se acostumassem com minha presença e pudessem, ao máximo, agir com maior naturalidade durante a realização do processo de observação das práticas pedagógicas.

E no entendimento de que a conversa é elemento essencial da observação participante, as narrativas docentes constituíram outra maneira de apreensão dos pontos de vista dos educadores. Portanto, a entrevista foi mais um recurso extremamente significativo nesta etnopesquisa crítica e sendo este recurso uma estrutura comumente flexível, a mesma surgiu em situações aperiódicas, durante as observações ou em conversas nas mais diversas interações desenroladas no cotidiano da pesquisa.

As entrevistas realizadas permitiram-me certo aprofundamento de pontos levantados durante as observações das práticas docentes, principalmente de algumas questões relacionadas às estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores ao lecionarem disciplinas para as quais não foram formados, assim como a influência da restrição de recursos didáticos e suas consequências nas práticas pedagógicas.

A este respeito, a grande vantagem das entrevistas foi que elas permitiram a captação imediata e corrente das informações desejadas, por exemplo, quando foi questionado se os professores que ensinam duas disciplinas efetuavam alguma associação entre os conhecimentos da disciplina de sua formação específica com a disciplina na qual leciona.

Soma-se a isto a atmosfera de interatividade recíproca entre mim e os participantes da pesquisa, visto que as entrevistas se desenvolveram a partir de um esquema básico, atrelado à questão central da investigação, com rigor metodológico, porém sem tamanha rigidez acadêmica, permitindo-me fazer eventuais e necessárias adaptações.

Optamos pela entrevista “aberta ou semiestruturada” devido

[...] à expectativa de que é mais provável que os pontos de vista dos sujeitos entrevistados sejam expressos em uma situação de entrevista com um planejamento aberto do que uma entrevista padronizada ou um questionário. (FLICK, 2009, p. 143).

Nesta mesma lógica, as potencialidades da entrevista, especialmente a semiestruturada, são bastante relevantes à etnopesquisa, em virtude do fato de que

A entrevista é um outro recurso extremamente significativo para a etnopesquisa. [...] pode começar numa situação de total imprevisibilidade, em meio a uma observação ou em contatos fortuitos com participantes. [...] Poderoso recurso para captar representações, na entrevista os sentidos construídos assumem para o etnopesquisador o caráter da própria realidade, só que do ponto de vista de quem a descreve. [...] Verifica-se, inclusive, que o tipo de entrevista mais adequada para a etnopesquisa em educação aproxima-se mais dos esquemas livres e flexíveis [...]. (MACEDO, 2004, p. 164).

Cabe ressaltar, contudo, que mesmo de natureza flexível, o uso da entrevista semiestruturada seguiu uma coordenação e uma direção ao tema proposto no estudo, uma vez que se trata de um recurso intencionado, projetado e guiado pela problemática da investigação e por questões que de alguma forma já foram organizadas cognitivamente por mim e validadas pela orientadora do projeto de pesquisa e membros do grupo de pesquisa, em decorrência de relatos das informações observadas em salas de aula.

Nesse quadro, e fazendo um paralelo com as elaborações de Macedo sobre o a formação, o autor afirma que

[...] a formação como um fenômeno se fazendo, acontecendo, ou plasmado em algum momento da vida [...] compreende-se, explicita-se no seu acontecer com o Ser existindo em formação, refletindo/narrando sobre a sua formação e o 'estar formado'. [...] A formação em si, como a experiência de um Ser que aprende, aparece em ato e em sentido [...]. (MACEDO, 2010a, p. 31-32).

Nestes termos, podemos inferir que em uma compreensão do fenômeno da formação é fundamental não dissociá-la da produção de sentidos e significados que os atores/autores sociais atribuem a esse processo em suas vidas. Ademais, Macedo (2004, p. 165) nos diz que “a linguagem revela, veicula e cria representações cujas formas e significações estão inseridas no contexto social de sua produção e de seu uso [...] e em toda ação humana existe uma política de sentido”.

Assim sendo, entendemos que a entrevista semiestruturada, tomada como a busca do significado social através das narrativas, consistiu para nós como um rico e pertinente instrumento para apreender os sentidos e significados dos professores sobre sua formação, tendo em vista o seu caráter dialógico, visando compreender as perspectivas desses sujeitos sobre suas experiências, expressas na sua linguagem própria. Logo, um pesquisar *com* e não *sobre* os professores.

Portanto, a entrevista de inspiração etnográfica, enquanto recurso fecundo para a etnopesquisa, é muito um encontro social constitutivo de realidades, porque fundado em edificações pela linguagem, pelo ato comunicativo definidor de significados. Neste sentido é um dos recursos quase indispensáveis para a apreensão do significado social de forma indexal (encarnada, enraizada) pelos etnopesquisadores. (MACEDO, 2004, p. 167).

No que concerne à técnica da observação utilizada na metodologia desta pesquisa, ela ocupou espaço privilegiado nas nossas investigações empíricas, visto que “a observação é uma das mais importantes fontes de informações em pesquisas qualitativas em educação” (VIANNA, 2003, p. 12), bem como por ser a *observação participante* uma das bases fundamentais da etnopesquisa crítica e multirreferencial (MACEDO, 2004, p. 153).

Além da possibilidade de sua associação às técnicas da entrevista e da análise de documentos, a observação possibilitou o nosso contato pessoal e estreito com o fenômeno da formação em estudo e constitui-se no melhor “teste de verificação de sua ocorrência”, além de nos aproximarmos das perspectivas dos sujeitos, na tentativa de apreender os significados que atribuem à realidade, igualmente às suas ações (FLICK, 2009; LÜDKE; ANDRÉ, 1986; MACEDO, 2004).

No que concerne ao exame das informações empíricas, compreendendo a análise de dados qualitativos como uma atividade interpretativa, dando a conhecer aquilo que se encontra oculto nos “dados” obtidos pela pesquisa, percebemos no conjunto das técnicas da análise de conteúdo, associada ao pensamento hermenêutico (inter)crítico, a possibilidade de emprendermos uma compreensão da formação contínua dos professores, via o desvelamento dos contextos de significação e sentidos presentes nos etnométodos e atos de currículo desses atores/autores sociais.

Como diz Bardin (2011, p. 15), a análise de conteúdo “[...] é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência. Enquanto esforço de interpretação, a

análise de conteúdo oscila entre os dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade”.

Partindo do pressuposto de que os pesquisadores que adotam as orientações teóricas da Etnometodologia visam estar mais perto das realidades correntes da vida social cotidiana, e que, portanto, em relação a outros modos de pesquisa, “[...] torna-se necessária uma volta à experiência, e isso exige modificar os métodos e as técnicas de coleta de dados bem como a construção teórica [...]” (COULON, 1995, p. 30-31), entendemos que, se temos a pretensão de objetivar uma heurística cientificamente válida sobre essa experiência, não podemos fazer uma leitura simplória dos “dados” obtidos dessas realidades.

Até porque se os etnometodólogos rejeitam a ideia da realidade como um sistema estável de normas e significações que são partilhadas pelos atores e que governa todo um sistema social, como acredita a sociologia tradicional (COULON, 1995), inferimos que para analisar os etnométodos (e atos de currículo) dos professores requer do pesquisador esforçar-se intelectualmente para entrar no mérito de perceber o potencial de inédito, do não dito, do não aparente, que estão retidos nas mensagens desses atos. Mesmo porque, “onde outros veem dados, fatos, coisas, a etnometodologia vê um processo através do qual os traços da aparente estabilidade da organização social são continuamente criados” (POLLNER, 1974 apud COULON, 1995, p. 31).

Nesse sentido, pertinentes também são as considerações de Maria Laura Franco quando diz

[...] a vida cotidiana não se resume no aqui e agora. Ao contrário, é, sobretudo, fruto de um longo, conflitivo e complexo processo histórico e social. Portanto, para compreender as situações que ocorrem cotidianamente, é indispensável considerar que essas situações ocorrem em determinado ambiente (situações, espaços temporais específicos) e no bojo de certos campos de interação pessoal e institucional que, por sua vez, são mediados por modalidades técnicas de construção e transmissão de mensagens, cada vez mais complexas, nos dias atuais. (2012, p. 36).

Em consequência disto, o desejo de rigor e a necessidade de descobrir, de ir além das aparências por trás dos etnométodos e atos de currículo docentes, constituem os dois núcleos que expressam as diretrizes que fortalecem o desenvolvimento heurístico na compreensão da formação através dessas experiências cotidianas potencialmente formativas aos professores.

Em termos etnometodológicos,

[...] Noutras palavras, *a observação atenciosa e a análise dos processos aplicados nas ações permitiriam pôr em evidência os modos de proceder pelos quais os atores interpretam constantemente a realidade social, inventam a vida em uma permanente bricolagem*. Será, portanto de importância capital observar como os atores do senso comum [...] fabricam um mundo 'racional' a fim de nele poderem viver. (COULON, 1995, p. 32, grifo nosso).

A partir deste cenário, e ao desconfiarmos da pretensa transparência a respeito da formação, buscamos na análise qualitativa de conteúdo, associada ao método filosófico da hermenêutica, nos afastar do perigo da explicação espontânea desse fenômeno complexo. Com esta atitude de vigilância crítica procuramos nos desviar de uma leitura simples dos processos formativos, pretendendo compreendê-los para além dos seus significados imediatos, parecendo-nos útil o recurso dos métodos de análise de conteúdo.

Decerto, ao nos desviarmos de um olhar imediato, espontâneo, ainda que esse possa ser fecundo, entendemos que ao utilizarmos o dispositivo da *análise de conteúdo de base hermenêutica* poderemos, por meio de uma leitura atenta dos etnométodos e atos de currículo docentes, aumentar a produtividade teórica desses conceitos e a pertinência de nossa heurística ao campo da formação, propondo com isso o enriquecimento da leitura sobre os processos formativos, em especial dos professores e das professoras na difícil tarefa do ensino de ciências no contexto da sala de aula.

Neste sentido, utilizando o método fenomenológico na tentativa de compreender o que descrevemos, para descobrir seus sentidos, atentamo-nos ao fato de que

[...] A análise e a interpretação dos conteúdos são passos (ou processos) a serem seguidos. E, para o efetivo caminhar nesse processo, a contextualização deve ser considerada como um dos principais requisitos, e mesmo como o pano de fundo para garantir a relevância dos sentidos atribuídos às mensagens. (FRANCO, M. L., 2012, p. 17).

Como já nos alertara o método fenomenológico, a respeito da etapa de descrição das informações empíricas, nosso interesse não consiste na mera descrição do conteúdo das mensagens contidas no etnométodos e atos de currículo dos atores da pesquisa, mas sim no que estas criações e estes acontecimentos,

respectivamente, enquanto experiências formativas nos poderão ensinar sobre a formação após serem tratados pelo processo de categorização, onde a partir da relação teoria-empíria produziremos nossas inferências e interpretações.

Temos, portanto, na análise de conteúdo, através do tratamento crítico-interpretativo das mensagens do conteúdo dos etnométodos e atos de currículo dos professores, bem como das expressões desses conteúdos, a possibilidade para evidenciar alguns indicadores que nos permitam inferir sobre a realidade da formação pela experiência desses sujeitos, evidenciadas pelas suas implicações com a educação científica escolar dos estudantes.

Deste modo, e atentos aos princípios éticos e o rigor da etnopesquisa crítica, acreditamos que

São perfeitamente possíveis e necessários o conhecimento e a utilização da análise de conteúdo, enquanto procedimento de pesquisa, no âmbito de uma abordagem metodológica crítica e epistemologicamente apoiada numa concepção de ciência que reconhece o papel ativo do sujeito na produção do conhecimento. Isso não significa descartar os requisitos de qualidade e de sistematização, o que, ao contrário, devem ser resguardados para garantir a possibilidade de generalização dos dados interpretados mediante análise de conteúdo. (FRANCO, M. L., 2012, p. 10).

A partir dessas considerações, encontramos na análise de conteúdos uma prática que certamente nos auxilia, enquanto pesquisadores dos âmbitos da compreensão, a superar impressões ou conclusões precipitadas sobre a formação, possibilitando-nos desocultar os sentidos e significados latentes à primeira vista quando tomamos esse fenômeno como um processo experiencial e contínuo do Ser em aprendizagens. Mesmo porque acreditamos que a formação não se reduz ao que pode ser visto, mas identifica-se também ao (não) dito, invisível à primeira vista.

É o que Bardin (2011, p. 34) chama de ultrapassar a “ilusão da transparência, via vigilância crítica”, através da recusa ou afastamento da compreensão espontânea de fatos [e de fenômenos] sociais a partir do desvio metodológico e do emprego de “técnicas de ruptura”, com o intuito de manter o rigor, a validade e a lealdade do pesquisador aos caminhos e procedimentos metodológicos da pesquisa.

Nesse mesmo caminho, cabe ressaltar que

Praticando uma etnografia hermenêutica, a etnopesquisa crítica produz conhecimento *com* as inteligibilidades dos atores sociais, vinculando essas inteligibilidades às *bacias semânticas* onde elas emergem e compreendendo-as de dentro das relações de poder que se estabelecem

nas *políticas de sentido e de conhecimento* produzidas em contexto. Sua visada política a torna uma pesquisa que não perde de vista as tensões que os poderes estabelecem e com isso fabricam realidades [...] Nestes termos, os etnopedisadores críticos jamais desconhecem as questões da validade, como alguns costumam dizer, eles constroem epistemologias críticas através dos seus modos relacionais de compreender a experiência humana [...] Contextualização, inteligibilidade relacional e intercriticidade, identificam o rigor aqui constituído. (MACEDO, 2009, p.114, grifos do autor).

A partir desta perspectiva, é oportuno enunciar que mesmo atento aos princípios epistemológicos e às recomendações metodológicas da etnopedisua crítica – e que considero totalmente pertinentes, diga-se –, tanto o delineamento dos procedimentos deste estudo, quanto a análise das informações empíricas dependem das minhas escolhas teórico-metodológicas.

Por isso, ao visar a compreensão da formação, a meu ver somente a partir dos caminhos do pensamento hermenêutico, por dirigir o seu olhar e a sua escuta para compreender os sentidos da comunicação humana, é que poderemos interpretar esse fenômeno via experiências subjetivantes dos sujeitos da formação. E como a hermenêutica visa decodificar o sentido oculto no sentido aparente das ações e comportamentos humanos, entendemos que essa corrente fenomenológica confere importância para as condições social e historicamente criadas na vida cotidiana dos atores sociais.

Portanto, considerando que o processo de análise em uma pesquisa conduz à explicitação da compreensão do fenômeno em questão pelo pesquisador, e como em uma etnopedisua crítica, segundo Macedo (2004, p. 246), o etnopedisador é “parte irremediável” desse método e não é “um mero relator contemplativo”, é necessário expressar que, mesmo antes de iniciar os procedimentos investigativos a respeito das experiências formativas dos professores no ensino de ciências, meus conhecimentos, não apenas teóricos, mas também de minhas experiências pessoais, constituem uma pré-condição para certa expectativa dos resultados obtidos.

No entanto, mesmo diante de um distanciamento momentâneo dessas teorias, como recomenda a fenomenologia, considerar a subjetividade envolvida no processo de coleta de informações, a meu ver, significa um cuidado com o rigor na pesquisa qualitativa. Para nós, esta atitude trata-se de uma postura de investigação social que não busca a satisfação de padrões e/ou roteiros metodológicos “frios”,

disponibilizados na diversidade de manuais de pesquisa, mas, contrariamente, constitui-se em um modo mais sensível de aproximação necessária com as questões e com os problemas da vida cotidiana.

Foi seguindo estes preceitos que, após o tempo de imersão no campo da investigação e da indagação sobre a relevância das informações coletadas via observação participante e entrevista semiestruturada (APÊNDICE B), demos início ao processo de sistematização hermenêutica intercrítica para responder à questão central da pesquisa e iniciar o nosso esforço intelectual de organização e síntese das *totalizações relacionais de final aberto* (MACEDO, 2009), que terão seu desfecho nas considerações (in)conclusivas.

Neste momento, e seguindo as recomendações dos pressupostos do método fenomenológico, utilizamos o recurso da *redução fenomenológica* donde determinamos e selecionamos as partes da descrição que foram consideradas “essenciais” em termos compreensíveis ao objeto da pesquisa. Neste processo de filtragem das informações, fizemos o uso da técnica habitual e comum da *variação imaginativa*, conforme descreve Macedo (2009, p. 98), constituindo, a partir daí, as *unidades de significação* (APÊNDICE C).

Em seguida, após oportunas (re)leituras e síntese dessas unidades de significação, aos poucos emergiram as *noções subsunçoras* – também denominadas *categorias analíticas* – com as quais organizamos a análise do conteúdo da pesquisa. É importante dizer que na tarefa de criação das categorias as respostas dos professores às questões norteadoras da entrevista constituíram em *indicadores* dessas noções subsunçoras. E para isso, trabalhamos com o *tema* enquanto unidade de registro porque, de acordo com as nossas finalidades de pesquisa,

[...] Uma questão temática incorpora, com maior ou menor intensidade, o aspecto pessoal atribuído pelo respondente acerca do significado de uma palavra e/ou sobre conotações atribuídas a um conceito. E isso, com certeza, envolve não apenas componentes racionais, mas também ideológicos, afetivos e emocionais [...]. (FRANCO, M. L., 2012, p. 45).

Cabe explicitar que tais noções subsunçoras, assim como as unidades de significação, emergiram conjuntamente do meu esforço e competência teórico-analítico e da apreensão da própria realidade percebida na pesquisa, sobretudo a partir da leitura das entrevistas. As unidades de significação se agruparam em

categorias analíticas e traduziram a compreensão das experiências formativas e a (re)significação dos processos de formação dos professores colaboradores da pesquisa.

As perspectivas que surgiram da articulação entre os sentidos e significados explicitados nas narrativas e a fase de observação participante tiveram como referências os contextos das práticas pedagógicas e das condições cotidianas do atual trabalho docente dos professores da pesquisa. Essas perspectivas se constituíram, ainda, pela incessante inspiração nos *conceitos-dispositivos* que fundamentam esta dissertação – experiência formativa, etnométodos e atos de currículo docentes e formação.

Tais perspectivas que emergiram dessa articulação contribuíram na estruturação das categorias de análise e seus desdobramentos, por nós denominados de unidades de significação, a saber:

- **Vivência, experiência e formação**
 - Percepção da formação
 - Formação pela prática
- **Práticas pedagógicas como atividades de formação permanente**
 - (Res)Significação das práticas educativas/pedagógicas
 - Práticas pedagógicas como *espaçotempo* auto e heteroformativo
- **Etnométodos, atos de currículo e práxis formativa**

É pertinente enfatizar que tais categorias analíticas e unidades de significação emergiram de um movimento dialógico e dialético entre as leituras das narrativas, as percepções particulares da observação participante e os objetivos propostos pela pesquisa. Nesse estágio, à medida que as leituras realizadas conduziam o meu olhar de pesquisador alicerçado por determinados fundamentos teórico-filosóficos e objetivos estabelecidos, as ambivalências, as contradições, as derivas, as opacidades e o inesperado, que entretecem e alteram toda formação humana, me levaram a rever esses mesmos objetivos e requisitaram de minha parte a releitura

dos princípios teóricos norteadores da pesquisa, bem como a busca de outros aportes teóricos para subsidiar as inferências e interpretações.

Ademais, não posso deixar de mencionar que analisar itinerâncias, interpretar experiências e elucidar com sensibilidade as aprendizagens dos sujeitos da pesquisa não se faz tarefa fácil. Olhar e “escutar sensivelmente” processos formativos heterogêneos, ao mesmo tempo individuais e coletivos, na cotidianidade de sujeitos singulares e de seus *espaçotempos* de formação, é estar aberto a compreender compreensões que só se deixam mostrar por um caminho investigativo que jamais pode se configurar como um percurso para um conhecimento expresso como pureza. Ao contrário, é tracejar um caminho de investigação qualitativa sem perder de vista, em momento algum, o compromisso ético, social, político e metodológico com a pesquisa e com os sujeitos que dela participam; é lançar mão de *um rigor outro*.

Em um esforço hermenêutico-fenomenológico, apresento, a seguir, as apreciações interpretativas das narrativas, depoimentos e relatos dos professores colaboradores da pesquisa, acessados via entrevista semi-estruturada, seguindo as categorias de análise, conforme relatado anteriormente. Para explicitar os significados e sentidos presentes nas narrativas desses atores sociais, os seus depoimentos foram relatados conforme recomendam os pressupostos da etnopesquisa crítica e multirreferencial.

Concomitantemente, lancei mão de alguns subsídios teóricos de autores que, implicados no debate das questões formativas com as quais inspiraram (e inspiram) nossa pesquisa, contribuem significativamente com reflexões a esse respeito. Esses outros atores da comunidade acadêmica têm uma experiência expressiva quanto ao fenômeno estudado e, certamente, contribuem para ampliar a dialogicidade e a dialeticidade da pesquisa.

Ao mesmo tempo, estivemos vigilantes para que essa contribuição teórica em nada caminhasse no sentido de substituir ou direcionar as falas desses professores que constroem conosco este estudo. Com isto, estabelecemos uma *com-versa* a três e esse entretecimento, essa conectividade, essa dialogia crítica consiste, para nós, em um modo de caminharmos no sentido de uma pesquisa em educação com *um*

rigor outro – no entendimento de rigor com o qual defendemos em toda a construção desta investigação.

A este respeito, Macedo (2009, p. 93) contribui dizendo-nos que

[...] O rigor da inspiração teórica de uma pesquisa qualitativa se realiza na dialogia crítica que estabelecemos com a teoria, com a empiria, implicando aí as nossas interpretações e dos atores sociais, vistos pelas pesquisas convencionais como seres sem teoria, quando muito ‘teóricos profanos’, no que discordam radicalmente os etnometodólogos. Aliás, o entretecimento dessas três construções na escrita de uma pesquisa é um dos jeitos com os quais se começa a construir pesquisa rigorosa, porque ao mesmo tempo relacional e conectiva.

Nestas considerações, e em nosso julgamento, não há outro modo plausível de falar da complexidade dos processos formativos dos professores se não nos dispusermos a estabelecer relações epistêmicas dialógicas e democráticas com esses sujeitos da/em formação, tendo em vista que são esses sujeitos investigados, admitidos por nós como colaboradores do conhecimento que ora produzimos, que nos mostrarão os limites do nosso referencial teórico.

Assim sendo, não há de nossa parte qualquer pretensão de uma atitude arrogante que nos autoriza a condição de sermos os únicos teorizadores capazes de falar pelos professores pesquisados e seus processos de formação. No máximo, fazemos o uso intencional de suas narrativas, relatos e depoimentos para tentarmos, com otimismo crítico, *estar junto* deles, tentando falar *com* eles como as suas experiências cotidianas contribuem positivamente para os seus processos de formação permanente.

No intento de melhor situar as representações construídas por esses colaboradores sobre as suas experiências formativas, entendemos ser oportuno e indispensável apresentar esses atores/autores sociais com os quais, a partir de suas narrativas, construímos a heurística deste estudo: o **Professor A** é licenciado em Ciências Biológicas e exerce a sua profissão docente há 16 (dezesesseis) anos. O profissional afirma que sempre lecionou outras disciplinas além da Biologia, para a qual possui habilitação, entre elas a Química e a Física, também relacionadas à área de Ciências da Natureza, além das disciplinas Matemática, Estatística e Cidadania em escolas de ensino médio. No momento atual, o professor exerce a docência no ensino de Ciências Naturais em uma escola municipal de Ensino Fundamental II, no turno noturno, bem como no ensino das disciplinas Biologia, Química, Física e

Cidadania no colégio de ensino médio, campo desta pesquisa, no turno vespertino. Nesse colégio, o professor atua, ainda, como vice-diretor no turno matutino; a **Professora B** também possui licenciatura em Ciências Biológicas e atua profissionalmente há 15 (quinze) anos desenvolvendo atividades de docência. Atualmente, leciona as disciplinas Biologia, Química e Física, no turno diurno, neste mesmo campo empírico da pesquisa; a **Professora C**, que também exerce docência no referido colégio, no período diurno, possui formação inicial em Química e leciona no ensino médio há 22 (vinte e dois) anos. Trabalha com ensino da Química e é também professora em uma escola da rede particular de educação.

Por fim, o Colégio Estadual Senhor do Bonfim, campo empírico da pesquisa, está situado à Rua General Labatut, 49, Barris, Salvador, Bahia, na região central da cidade e atende a um público grande de estudantes nos três turnos – em média, 40 (quarenta) educandos por turma, num total de 45 (quarenta e cinco) turmas – e conta com mais de 80 professores distribuídos nos três turnos de funcionamento da instituição. Os docentes, aparentemente bem dispostos, alegres e descontraídos na maior parte do tempo, entre um intervalo e outro de aulas discutem sobre a diversidade de situações dos seus cotidianos e de suas práticas educativas.

3.2 O cotidiano da sala de aula dos professores no ensino de Ciências da Natureza: um olhar hermenêutico-crítico sobre os etnométodos e atos de currículo docentes

Convidamos os possíveis leitores a discutir este texto com uma escuta sensível, como nos recomenda Barbier, pois, como já assinalamos em momento anterior, as elaborações epistemológicas a seguir tratam de uma compreensão das compreensões que emergem do diálogo de inferências próximas entre si, mas que decorrem de percursos singulares dos professores colaboradores da pesquisa.

Como é sabido, o cerne desta dissertação é a compreensão de experiências formativas expressas pelos atores sociais pesquisados e suas reverberações nos seus processos de formação contínua. Olhar a formação de professores nesta perspectiva é estar aberto a interpretar *com* eles as suas experiências e desnudar práticas e ações desencadeadas por esses sujeitos da educação na cotidianidade

de seus *espaçotempos*, o que exige atenção, sensibilidade e cuidado àquilo que não nos parece dado num primeiro momento.

Contudo é preciso rigor; um *rigor outro*. Pois, o que se quer não é abrir mão da racionalidade e do esforço intelectual necessários para uma fecunda interpretação, e sim dilatar os âmbitos da compreensão da formação enquanto experiência irreduzível do Ser em aprendizagens constantes, não mais como portadora de verdades únicas e acabadas, mas como exigência de uma “racionalidade” mais abrangente, menos compartimentalizada.

É preciso um *rigor outro*, pois as ambivalências, as opacidades e as incertezas estão colocadas, e, para dialogar sensivelmente com elas, é fundamental atentar-se para as dimensões e sutilezas da formação concreta dos professores, para então compreendê-las e (re)construí-las em suas imprevisibilidades.

Nesta seção do estudo, apresento professor e professoras, senhor e senhoras de vivências e experiências únicas e irrepetíveis inseridas em uma determinada realidade histórico-social e política do sistema de educação básica vigente em nosso país. Sujeitos que concebem os seus processos formativos de modo distinto, de acordo as singularidades de suas vidas de professores, de suas subjetividades e de suas referências como profissionais do ensino das Ciências da Natureza. Entretanto, algumas inferências de suas narrativas são recorrentes e emergiram do processo hermenêutico de uma investigação dessa natureza, qual seja a etnopesquisa crítica e multirreferencial.

A seguir, desvelamos as análises interpretativas das entrevistas, seguindo as inferências recorrentes organizadas nas categorias analíticas e nas unidades de significação. Porém, é bom salientar que as *vivências/experiências* significativas que selecionamos para compor as noções subsunçoras da análise não consistem, para nós, em nenhuma pretensão de representar categorias totais, mas, ao contrário, trazem consigo elementos que nos permitem compreender, para além delas mesmas, alguns dos diferentes modos como os professores vivenciam o contexto real da escola e nele (re)criam suas experiências formativas. Inclusive, o leitor tem toda a liberdade para investir uma apreciação do movimento de construção dessas categorias e, em sua leitura crítica, proceder uma outra interpretação – ou uma

interpretação outra – e apontar diferentes perspetivações que, por hora, o nosso amadurecimento intelectual não nos permitiram inferir.

- **Vivência, experiência e formação**

Na medida em que fomos realizando as primeiras leituras dos relatos dos professores pesquisados, notamos que, frequentemente, os professores consideram o cotidiano do trabalho docente como um *espaçotempo* de extrema relevância tanto para os seus processos de *ensinoaprendizagem*, quanto para a mediação da construção das aprendizagens significativas pelos estudantes.

Essa importância conferida ao cotidiano, em diversos momentos de suas falas, estava ligada ao empoderamento conferido às suas vivências na docência e nas reverberações que elas propiciam ao aprimoramento de suas matrizes pedagógicas. De certa maneira, as vivências, tanto desses professores como dos seus estudantes, haviam assumido um papel fundamental em seus processos de aprendizagem pela experiência.

Contudo, foi necessário ficarmos atentos ao que essas vivências expressavam, sobretudo ao inferir que elas potencializavam as (res)significações das práticas pedagógicas desses docentes e, conseqüentemente, atualizavam os seus processos formativos. Pois, em concorde com Josso (2002, p. 35), ao se referir à aprendizagem pela experiência, vivemos uma infinidade de vivências, relacionadas a acontecimentos que se passam na continuidade do nosso ser psicossomático, no entanto, essas vivências só atingem o status de experiências quando realizamos um certo exercício reflexivo sobre o que se passou e sobre o que foi observado, percebido e vivido.

Neste ângulo, Josso (2002, p. 34) nos esclarece que “[...] neste *continuum* temporal, algumas vivências têm uma intensidade particular que se impõe à nossa consciência da qual ela extrairá as informações úteis às nossas transações conosco próprios e/ou com o nosso meio humano e natural”. Para a referida autora, as vivências constituem o nosso cotidiano, mas a memória é imprescindível à experiência e “[...] nem sempre estas vivências ficam na nossa memória ou

propiciam uma ocasião de aprender qualquer coisa recente que vai ficar, enquanto recurso novo, daqui para frente [...]” (JOSSO, 2009, p. 136 apud GONÇALVES, 2013, p. 90). Decorrente dessa elucidação, como afirma a autora, toda experiência é uma vivência, mas nem toda vivência constitui-se em experiência.

Sendo assim, se as experiências só podem ser produzidas por vivências que escolhemos e extraímos aprendizagens com as quais criam possibilidades de nos transformar ou transformar nossas ações socioambientais, era preciso, então, perceber nas narrativas dos professores pesquisados as marcas deixadas por essas vivências na consciência e nas ações pedagógicas desses sujeitos e, a partir delas, inferir em que elas foram significativas.

Portanto, para compreendermos as experiências que se configuram como formativas a esses professores era preciso esse retorno à memória e ao trabalho narrativo-reflexivo que falasse desse teor formativo. Neste caso, segundo nossas finalidades de pesquisa, qual seja a compreensão da formação dos professores, era necessário acessar o teor dessas *vivências/experiências* e como elas potencializam a construção dos saberes docentes e a (re)significação de suas práticas. “[...] Aqui está, ainda, uma etapa no processo experiencial: utilizar conscientemente o saber-fazer e os conhecimentos experienciais nas aprendizagens necessárias para levar a bom porto um projeto [...]” (JOSSO, 2002, p. 33).

Em observância a essas reflexões, trazemos algumas falas nas quais procuramos perceber como os professores, recorrendo às suas memórias, refletem e evidenciam o papel e a importância das suas *vivências/experiências* ao longo de suas atuações profissionais. Segundo eles:

No momento em que você sai do ensino acadêmico e que você vem para a sala de aula é importante nesse modo de ensinar ter um retrato da vivência do estudante porque esse estudante tem uma vivência, um trabalho em que ele traz pra gente e desafia a gente a estar vendo essas experiências. Aí você adquire um novo olhar, um novo conceito, uma nova forma para se trabalhar com esse estudante. Então, contribuiu muito para a prática, para o ensino da ciência esse olhar que vem do aluno; que vem de lá pra cá, pra gente. Para atender a própria necessidade que se instalou e acabou caindo em minhas mãos, eu tive que adquirir um novo olhar, uma nova vivência para ensinar essa disciplina [Física] que não fazia parte do meu currículo de formação, mas que tem a ver com a área das ciências. Então, eu tive que criar uma estratégia, uma forma, um caminho para alcançar esse objetivo. [...] você adquire essa vivência e transforma o seu método, o seu modo e a própria experiência sua para aquela nova realidade. (Professor A).

[...] existe uma parceria entre o professor e o aluno. Porque a gente nunca sabe tudo; está sempre aprendendo. E durante o período que estou ensinando, que já tem quinze anos, eu aprendo com eles também. E isso eu levo quando eu vou preparar uma aula. Contribui para que eu possa desenvolver uma atividade em sala de aula e ajuda muito. [...] é uma contribuição favorável porque quando a gente está na faculdade tem todas aquelas aulas, mas é na escola, na prática, na vivência, no dia a dia com o aluno é que a gente vai adquirindo essa experiência, essa sabedoria e vai crescendo com elas e me aprimorando dentro da minha área, a Biologia. E eu vou me adaptando. (Professora B).

Através da experiência em sala de aula, aliada ao conhecimento de conteúdo da grade curricular, eu crio movimentos construtivos a partir da resiliência, que é aquela capacidade que a gente tem de enfrentar os problemas. Porque, na verdade, você se defronta com a situação-problema e, diante disso, amplia os seus horizontes dentro da sua prática. E diante desses desafios você se refaz, na verdade. Então, eu tenho que conciliar a vivência deles ao conteúdo específico de Química. O que é que eu faço, e que seria uma motivação maior: contextualização máxima possível. Sempre está pegando o que está de acordo com o cotidiano dele [do estudante]. Na verdade, tentando fazer que o conhecimento seja significativo. Porque se ele não relaciona com o que ele vive, ele não mostra grandes interesses. (Professora C).

Nestes relatos, é possível perceber que para os docentes as suas vivências cotidianas e as experiências que delas decorrem tornam-se importantes elementos de aprimoramento de suas práticas, bem como, de alguma maneira, (res)significam suas formações iniciais, inclusive, fazendo emergir habilidades e competências para atender às diversas circunstâncias que são impostas ao trabalho docente, como no caso do Professor A, ao se deparar com a obrigatoriedade do ensino da Física, disciplina esta que diverge da sua formação acadêmico-universitária. A Professora C revela que o enfrentamento de situações-problema em sala de aula atualiza e amplia a prática docente.

É possível notar, ainda, o valor que os professores conferem às vivências e experiências prévias dos estudantes para, a partir delas, estabelecer suas metodologias de trabalho, como podemos perceber na fala da Professora C quando nos diz da necessidade de conciliar as vivências dos estudantes ao conteúdo programático da disciplina, relacionando esse conteúdo disciplinar ao cotidiano dos estudantes. Ou ainda quando o Professor A afirma que as vivências e experiências que os estudantes trazem para o contexto da sala de aula constituem-se em desafios para ele e, com isso, é preciso que ele reveja as suas experiências. Portanto, esses professores nos dizem o quanto as vivências docentes e discentes

transformam o modo como esses professores ensinam ciências aos estudantes e como (re)criam suas próprias experiências ante às suas realidades profissionais.

Outro aspecto que ficou notadamente explicitado pelos professores foi a questão da aproximação e “uso” consciente do cotidiano dos educandos e dos saberes que se desenvolvem nele, como podemos perceber em alguns trechos de suas narrativas:

Porque quando você relaciona o cotidiano do menino [do estudante] com o conteúdo ele se interessa mais. (Professora C).

Então, eu tenho que conciliar a vivência deles ao conteúdo específico de Química. O que é que eu faço, e que seria uma motivação maior: contextualização máxima possível. Sempre está pegando o que está de acordo com o cotidiano dele [do estudante]. Na verdade, tentando fazer que o conhecimento seja significativo. Porque se ele não relaciona com o que ele vive, ele não mostra grandes interesses. (Professora C).

[...] quando eu observo que o aluno já consegue essa associação e já consegue colocar essas duas coisas: o prévio que ele já tinha e aquilo que adquiriu, já tem uma aprendizagem significativa. (Professor A).

Uma aprendizagem significativa, a meu ver, seria a matéria sua sempre está ligada com o mais próximo da realidade dele [do estudante]. Não é você pegar Biologia e dizer: é isso e isso. Claro que têm coisas que não tem jeito, mesmo, mas o quanto a gente puder estar tornando essa Biologia mais próxima da vida deles, do real possível, então isso, para mim, seria o ideal. (Professora B).

[...] significativo seria exatamente [...] o menino [o estudante] vê no conteúdo uma relação com a vida prática dele [...]. (Professora C).

É fundamental que o aprendizado nunca possa estar desassociado daquilo que o aluno já tem. [...] Porque o aluno vai ser trabalhado, justamente, com todo esse conhecimento. Então, a bagagem que aluno já traz, que foi construída em outros grupos, em outros locais, mais o aprendizado que ele vai adquirir é de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem. Nenhum aluno é tábua rasa; nenhum aluno chega sem nenhum tipo de conhecimento. O aluno já tem algum tipo de conhecimento que ele adquiriu em outros grupos, em outras formações e a gente vai trabalhar esse conhecimento. A gente vai observar se esse procedimento procede dentro do raciocínio científico, ou não, para que a gente possa trazer ele para a realidade, trazer ele para o efetivo aprendizado que vai ser construído a partir daquelas vivências e de toda aquela bagagem que o aluno possui. [...] eu necessito muito disso porque eu preciso falar a linguagem do jovem, eu preciso estar falando a linguagem dele. (Professor A).

A partir destes excertos, podemos apreender a maneira como os professores valorizam o cotidiano na formação dos discentes ao reconhecer os seus conhecimentos prévios, buscando associá-los com o raciocínio científico – como é esperado entre as metas da educação em Ciências –, ao contextualizar o conteúdo disciplinar pelas vivências dos estudantes em seus cotidianos práticos. Com isto, podemos compreender que os professores desenvolvem suas práticas não somente com base nos saberes provenientes de seus cursos de formação inicial, nem fazem dessas práticas uma mera “repetição indeterminada”, como afirmam muitos dos “discursos autorizantes” hegemônicos sobre o fazer docente.

Dialogando com Tardif (2012), no que concerne às questões dos saberes específicos que são mobilizados, criados e utilizados pelos professores no âmbito de seus afazeres cotidianos na escola, e em concordância com o autor quando aponta a necessidade de repensar a subjetividade desses atores e considerá-los enquanto “sujeitos do conhecimento” (p. 227), é possível afirmar que os professores não são meros executores, condutores ou instrumentos de transmissão de saberes produzidos por outros, ou ainda, parafraseando Garfinkel (1967 apud COULON, 1995), não são *idiotas culturais*.

[...] Ora, um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta [...]. (TARDIF, 2012, p. 230).

Nesta perspectiva, estabelecer um diálogo profundo com os professores, reconhecendo sua condição de autoria em suas práticas e descrever os seus pontos de vistas, as suas subjetividades de atores em ação, as suas experiências construídas nos âmbitos de suas atuações pedagógicas é um modo mais radical de compreender a formação como um *continuum* que também se dá na dinamicidade cotidiana da docência. Docência essa que é situada pelo contexto das condições espaço-temporal do trabalho educativo e das vivências pessoais e profissionais dos professores.

Estas constatações permitem-nos, ainda, compreender que os professores, ao trazerem à memória os seus percursos de aprendizagens, afirmam que suas

práticas docentes/pedagógicas não estão enraizadas tão somente nos conhecimentos e saberes adquiridos nos seus cursos de formação inicial, mas contêm as marcas das relações deixadas pelas *vivências/experiências* que os envolveram no processo de ensinar e aprender.

- Percepção da formação

Tendo em vista que optamos por um caminho teórico-metodológico de investigação que pleiteia a construção de uma heurística na qual os atores sociais pesquisados não servem exclusivamente como “fontes de dados” a serem coletados para corroborar as pretensões teóricas do pesquisador, mas que são *autorizados* a falar conjuntamente a respeito do objeto do estudo, entendemos que não podíamos perder de vista essa prerrogativa e, portanto, era preciso permitir ao máximo que esses colaboradores explicitassem suas opiniões acerca desse objeto pesquisado.

Além desta prerrogativa, entendemos que não se pode compreender a formação como experiência irreduzível do Ser em aprendizagem sem que esse mesmo Ser, por meio de um trabalho reflexivo, discorra os seus pontos de vistas sobre os seus próprios processos formativos se realizando via experiências aprendentes.

A este respeito, Macedo (2010a, p. 31-32) nos diz que a formação

[...] como um fenômeno se fazendo, acontecendo, ou plasmado em algum momento da nossa vida, não se explica pelas lógicas dos modelos teóricos, não se deduz, compreende-se, explicita-se no seu acontecer *com* o Ser existindo em formação, refletindo/narrando sobre a sua formação e o estar ‘formado’.

Nas obras de Macedo com as quais nos subsidiamos teoricamente para propormos um estudo compreensivo sobre os processos formativos dos professores, este autor, ao enfatizar a necessidade de uma compreensão da formação como um fenômeno a se descobrir por mediações dialógicas, constantemente adverte que a experiência da metaformação, ou seja, “o ato dos sujeitos envolvidos no próprio processo de formação refletir, totalizar compreensivamente a própria experiência

formativa” (MACEDO, 2011, p. 69-70), é, além de um exercício epistemológico e formativo, um direito a ser conquistado pelo próprio sujeito que se forma.

Para o autor,

[...] se não nos aproximarmos e acompanharmos a *experiência formativa do Ser*, e trabalharmos com as *definições de situações* e os *pontos de vistas* que produzem, não teremos pesquisa na formação. Esta inflexão gramatical [...] demanda [...] que o modelo de pesquisa pleiteado apresente princípios e dispositivos capazes de compreender como a formação aparece e se dinamiza na experiência do sujeito como ente conceitual, como ser de sociedade, de cultura, político, capaz de refletir seu próprio processo de formação (*metaformação*). (MACEDO, 2011, p. 67-68, grifos do autor).

Para nós, reconhecer os professores como sujeitos do conhecimento é também admitir o seu direito de dizer(-nos), epistemológica e/ou politicamente, algo a respeito da sua própria formação. De tal ação, como consequência, além de assegurar-lhes o *status* de verdadeiros atores/autores das suas formações, estaremos, com isso, empreendendo uma ação – que não é epistemológica nem cognitiva, mas política – de valorização de saberes mobilizados e empregados nas suas práticas cotidianas.

Neste mesmo raciocínio, Nóvoa (2002b, p. 38) contribui dizendo que fazer uma análise retrospectiva sobre os percursos pessoais e profissionais também se constitui num momento formativo que acaba por estimular o desenvolvimento pessoal dos professores, bem como sua socialização profissional, e que, portanto, esta é uma dimensão que não pode continuar sendo ignorada na formação contínua desses atores sociais.

Ademais,

[...] em toda atividade profissional, é imprescindível levar em consideração os pontos de vista dos práticos, pois são eles realmente o polo ativo de seu próprio trabalho, e é a partir e através de suas próprias experiências, tanto pessoais quanto profissionais, que constroem seus saberes, assimilam novos conhecimentos e competências e desenvolvem novas práticas e estratégias de ação [...]. (TARDIF, 2012, p. 234).

Nestas considerações, apresentamos a seguir alguns trechos das narrativas dos professores ao colocarem, a partir dos seus pontos de vistas, as suas percepções sobre os seus processos formativos. Com isso, intencionamos inferir

como a formação desses atores sociais se mostra e se dinamiza na concretude das suas experiências docentes.

A Professora C diz que, para ela, a partir de sua experiência docente, a “formação é quando você alia teoria com a prática e vivência, em doses equilibradas, oportunizando uma aprendizagem significativa”. Noutro momento da entrevista, essa mesma professora nos disse “que ela [a formação], realmente, só se concretiza quando a gente enfrenta a sala de aula. Porque teorizando não é a mesma coisa”.

Aspectos semelhantes foram narrados pela Professora B:

A escola, no meu dia a dia, me deu muito mais suporte, muito mais experiência do que a formação acadêmica. A sala de aula, a realidade, o dia a dia vai dando experiências porque eu acho que são coisas bem diferentes. Uma coisa é a formação acadêmica, outra coisa é você está vivendo, ali, o dia a dia como professora, dentro de uma sala de aula. Eu diria que transforma e modifica, pois, a partir do momento em que você passa a atuar, a ser professora, a gente vai se modificando. E vai vendo que não é bem assim: não é como a gente aprende na faculdade. [...] Eu tive duas matérias e depois eu tive o estágio, mas eu acho pouco. Então quando você passa num concurso e vai para a sala de aula, você vê que é bem diferente. Faltou na formação acadêmica a relação com a prática. Não sei se continua, mas eu acho que falta demais. [...] É um choque mesmo! Porque existe toda uma política, toda uma realidade que é bem diferente, mesmo, do que a gente viu.

A partir das narrativas da Professora C podemos inferir que ela concebe a formação como uma unidade constituída pelo equilíbrio entre teoria, prática e vivência e afirma a importância das duas últimas na construção de sua identidade docente. Assim como a Professora C, a Professora B também aponta a vivência/atuação em sala de aula como *espaçotempo* de efetivação da formação docente e de constituição de sua identidade profissional. Ambas denotam a carência da relação teoria-prática na formação inicial.

A Professora B aponta a escola como uma instância imprescindível na sua formação e afirma que o cenário real da escola e da sala de aula é diferente do contexto de educação idealizado na formação acadêmico-universitária. Afirma ainda a importância do seu trabalho docente na aquisição de experiências formativas.

Corroborando a fala desta professora, no que concerne à escola como *locus* de formação, Imbernón (2011, p. 70) pondera que “quando se relaciona o conhecimento profissional ao elemento contexto educativo, as características daquele se

enriquecem com a infinidade de matizes que não era possível antecipar em um contexto ideal ou simulado [...]”.

Neste sentido, Nóvoa (2002b, p. 38) contribui dizendo que “[...] o espaço pertinente da formação contínua já não é o professor isolado, mas sim o professor inserido num corpo profissional e numa organização escolar [...]”.

Queremos chamar a atenção dos leitores que, mesmo essas professoras enfatizando a primazia da escola e das práticas educativas como instâncias de efetivação das suas identidades profissionais, não tirem conclusões precipitadas a respeito de que pode parecer, em uma primeira impressão, que essas falas dão margens ao descarte de qualquer possibilidade de valor da formação acadêmico-universitária para o desenvolvimento profissional dessas docentes.

Contudo, diante desta constatação, é importante considerar que

[...] nossas pesquisas indicam que, para os professores, os saberes adquiridos através da experiência profissional constituem os fundamentos de sua competência. É a partir deles que os professores julgam sua formação anterior ou sua formação ao longo da carreira. É igualmente a partir deles que julgam a pertinência ou o realismo das reformas introduzidas nos programas ou nos métodos [...]. (TARDIF, 2012, p. 48).

De antemão, afirmamos que os professores pesquisados, embora centralizem a escola como espaço-tempo de concretização da profissão, não desprezam as suas formações teóricas adquiridas nas ambiências acadêmicas. No decorrer das demais categorias isso ficará evidente em suas narrativas.

- Formação pela prática

Para uma perspectiva que visa compreender complexa e multirreferencialmente a formação de professores a partir dos conjuntos de experiencialidades desses sujeitos em aprendizagens, entendemos que é imprescindível compreender o lugar que a relação entre a teoria e a prática ocupa nos seus processos formativos. Isto porque, dissonante do pensamento tecnicista e hegemônico que concebe a prática como espaço e tempo de repetição e senso comum acrítico, no qual não há reflexão-ação-reflexão, a compreendo como um importante *espaçotempo* que pode evidenciar como os sujeitos da prática (re)elaboram suas teorias adquiridas noutros

contextos formativos, em função das circunstâncias que surgem das realidades concretas às quais estão inseridos e, a partir delas, reformulam suas ações e extraem daí conhecimentos e saberes que acompanham esses sujeitos indefinidamente.

Embora prevíssemos o debate sobre a relação teoria-prática na formação de professores, durante a *com-versa* com os atores sociais da pesquisa essa unidade, com recorrência, era insistentemente apontada por eles à medida que iam desvelando os seus processos formativos, o que parecia que esses sujeitos quisessem, a todo o momento, chamar a nossa atenção para “ver e escutar” mais de perto o quão significativa é essa relação para a sua formação. Ao longo desse diálogo, minha intenção era me aproximar das compreensões desses professores a respeito dessa relação e compreendê-la a partir de suas práticas pedagógicas. Nosso propósito era perceber como os professores relacionam a sua formação teórica com as experiências provenientes de suas práticas pedagógicas.

Ao intentar compreender a formação pela prática e suas relações com os aportes teóricos da formação inicial dos professores, as elaborações teóricas de Vázquez (2011) me dão apoio e respaldo quando este estudioso, buscando estabelecer a relação entre a teoria e a prática nas ações humanas, explica que toda práxis é atividade, mas que nem toda atividade é práxis. Uma leitura mais ampliada dessa ideia me permitiu compreender que, para que suas atividades práticas alcançassem o status de *práxis*, era fundamental que os professores fossem levados a tomar consciência de suas realidades socioeducativas para, por meio da reflexão sobre elas, questioná-las e, a partir disso, me mostrarem como eles reagem para lidar e transformar essas realidades.

Em uma *práxis formativa*, como a que já defendemos noutra momento dessa dissertação, é essencial que os professores, ao concretizarem essas ações transformadoras, ao mesmo tempo sejam transformados por elas. Assim como já sustentamos anteriormente, para que uma prática docente seja caracterizada como pedagógica é crucial que ela seja organizada por uma ou mais intencionalidades que visam atender a determinadas expectativas educacionais requisitadas por um dado grupo social. Para que as atividades práticas dos professores se configurem enquanto formativas é igualmente essencial que elas estejam adequadas a fins.

Estas considerações exigem que, para visualizarmos quais são as práticas educativas/pedagógicas narradas pelos professores da pesquisa que possibilitam a transformação desses sujeitos e dos seus processos formativos, sejamos capazes de perceber em que essas atividades cotidianas promoveram a atualização e/ou a ressignificação dos seus *saberesfazeres* no ensino das disciplinas que estão sob suas responsabilidades.

Com base nestas reflexões, apresentamos a seguir a maneira como o Professor A e a Professora C exercem uma metaformação e evidenciam onde e como as suas práticas cotidianas transformaram/transformam a si próprios e o seu trabalho docente, a partir do lugar da relação que estabelecem entre suas formações acadêmicas e os saberes empíricos que emergem das experiências formativas em suas práticas pedagógicas.

O Professor A reflete o seu processo formativo na seguinte compreensão:

[...] no meu processo de formação, a gente adquiriu uma bagagem teórica muito grande, muito forte para desenvolver. Porém, a prática não foi, nesse momento de formação, 'casada' com essa teoria. O que a gente aprende, e o que a gente vivencia na formação acadêmica, está muito distante daquilo que a gente realmente observa na prática. Então, essa relação leva a gente, o docente, quando está atuando, a rever certos conceitos, certas posturas, certos engajamentos que ele adquiriu nesse momento em que está realmente na prática. (Professor A).

A partir dessa fala, percebemos que, segundo o professor, o conteúdo de sua formação inicial foi vigorosamente teórico e dissociado da realidade concreta da prática de sala de aula. Diante disso, o educador é obrigado a rever as concepções oriundas da formação acadêmica inicial em decorrência da necessidade de articulação dessa formação com a realidade do exercício prático da docência.

Reforçando a fala do professor, no que concerne à carência da relação teoria-prática na formação, a Professora C discorre sobre o seu processo formativo e afirma a escassez dessa relação em sua formação inicial:

A minha formação teórica na universidade foi voltada exclusivamente para o conteúdo específico. Cheguei à sala de aula com pouquíssimo conhecimento de ação relacionado ao ambiente e a problemas decorrentes da relação professor-aluno. Ninguém ensina a gente como ensinar, ou mesmo como enfrentar qualquer tipo de problema. [...] a gente não sabe o que nos espera, o que vai ter que enfrentar. (Professora C).

Retomando o relato do Professor A, podemos perceber que, embora, a princípio, ele deixe claro que os conhecimentos adquiridos na ambiência acadêmico-universitária estavam desarticulados do contexto real da escola e da sala de aula, e teve que rever tais conhecimentos para lidar com os ditames da profissão docente, esse educador reconhece a importância do aporte teórico adquirido no curso de formação inicial como subsídio para a construção de suas práticas pedagógicas, como podemos perceber na narrativa abaixo:

Eu tenho uma ideia, hoje, formada que a seguinte: a academia me dá o esboço teórico do que eu tenho dentro do conhecimento da minha área, onde eu tive que buscar 'engrossar esse caldo teórico' para me 'alimentar' dentro da minha prática. Na prática pedagógica eu vou me 'alimentar' de tudo aquilo que consegui construir da parte teórica. E como disse anteriormente, essa 'coisa teórica' que a academia me deu, e aonde eu vou me alimentar, não está, infelizmente, associada com a prática, mas, é claro, faz a gente se 'alimentar' para o desenvolvimento daquilo que eu vou precisar constituir na minha prática. (Professor A).

Nesta perspectiva, Maria Amélia Franco (2012, p. 216) contribui dizendo que as teorias e ideias pedagógicas são importantes para a atividade prática, pois criam referências, possibilidades e critérios para que os professores compreendam suas práticas, mas que as teorias somente funcionam se houver diálogo e confronto com a prática.

Ainda diante das possibilidades interpretativas desta última narrativa do Professor A, podemos inferir que, ao mesmo tempo em que o professor recorre ao aporte teórico oriundo da sua formação acadêmica para desenvolver suas práticas pedagógicas, essas mesmas práticas reforçam e exigem dele a necessidade constante de revisão da formação acadêmica. Essa reciprocidade, inclusive, sugere-nos, por exemplo, que, ao falar de formação continuada de professores, é impensável conceber que as lógicas dos programas responsáveis por ela não tenham a escola e as práticas dos educadores como polos de referência para a sua realização. Neste sentido, reiteramos com Imbernón que

A aquisição de conhecimentos por parte do professor está muito ligada à prática profissional e condicionada pela organização da instituição educacional em que esta é exercida. Por isso é tão importante desenvolver uma formação na instituição educativa, uma formação no interior da escola [...]. (IMBERNÓN, 2011, p. 17).

Aproveitando o ensejo, embora não tenhamos a pretensão de ocultar ou desprezar a necessidade urgente de uma formação que alie a teoria à prática, e vice-versa, é bom sairmos da defensiva de achar que a “culpa” da nossa necessidade constante de revisão teórica exigida pela prática seja, exclusivamente, por conta das nossas deficiências ou deformações acadêmicas.

Neste sentido, Vázquez (2011, 258-259), colabora dizendo-nos que “o homem pode sentir a necessidade de novas atividades práticas transformadoras para as quais carece ainda do necessário instrumental teórico”. Além disso, o autor recomenda que, não é “devido ao fato de que a prática determina a teoria não só como sua fonte [...], mas também como fim – como antecipação ideal de uma prática que ainda não existe”, que devemos estabelecer uma visão simplista ou mecânica da relação entre a teoria e prática, “como se toda teoria se baseasse de um modo direto e imediato na prática”.

- **Práticas pedagógicas como atividades de formação permanente**

Na medida em que fizemos uma crítica à maneira como os cursos de formação inicial, oferecidos pelas universidades ou centros de formação de professores, comumente vêm concebendo seus currículos de formação – que ainda se distanciam das escolas, local da concretização dessa formação –, assim como, nessa busca intercompreensiva dos processos formativos dos professores pesquisados, afirmamos a necessidade de ficarmos atentos ao que as práticas docentes podem nos dizer sobre esses processos. Entendemos ser obrigatório, nesse percurso, identificar como os professores refletem a importância de suas práticas pedagógicas como uma instância e um processo interno de aprendizagens pessoais e profissionais.

Isto porque consideramos que essas mesmas práticas envolvem a capacidade dos professores de somar, em conjunto com o corpo discente e outros atores dos cenários escolares, conhecimentos e saberes que convergem para a transformação educacional, sociopolítica, ética e estética desses atores sociais. Com isto, compreendemos que as práticas educativas/pedagógicas são um recurso

permanente que, de modo articulado, alia a formação inicial à formação contínua dos professores.

Ademais, abrimo-nos para escutar sensivelmente o que as práticas pedagógicas têm a nos oferecer a respeito da formação dos professores constitui-se para nós, etnopesquisadores críticos e multirreferenciais, uma ação justa, *rigorosa* e indispensável nesse caminho urgente de (re)valorização epistemológica da experiência.

Está certo que o professor, para formar-se, precisa dos conhecimentos da ciência pedagógica, fundamentos da docência, assim como precisa dos conhecimentos disciplinares daquilo que vai ensinar. Estou considerando que os saberes da experiência serão aprofundados pela mediação dos saberes pedagógicos em confronto com a prática cotidiana, tendo em vista a superação desta. (FRANCO, 2005b apud FRANCO, 2012, p. 30).

Reforçando essa ideia apresentada por Franco, cabe dizer que não queremos afirmar que, ao aprender pela experiência, os professores resolvem suas demandas cotidianas dispensando formulações teóricas, por vezes extremamente necessárias nas resoluções dos problemas profissionais. Ao contrário, em concorde com Josso (2002, p. 28), entendemos que a aprendizagem pela experiência é utilizada pelos professores na acepção de capacidade para resolver problemas, mas de alguma maneira acompanhada de uma formulação teórica e/ou de uma simbolização por parte desses sujeitos aprendentes, como já evidenciamos na categoria analítica anterior.

Para Josso, formar-se é integrar numa prática o saber-fazer e os conhecimentos, onde o aprender denota esse próprio processo de integração. Segundo a autora, “[...] se a aprendizagem experiencial é um meio poderoso de elaboração e de integração do saber-fazer e dos conhecimentos, o seu domínio pode tornar-se um suporte eficaz de transformações” (JOSSO, 2002, p. 28).

A seguir, mostraremos, a partir das narrativas dos professores colaboradores, como eles refletem a suas práticas pedagógicas e como relacionam os saberes que delas brotam com os seus processos formativos.

▪ (Res)Significação das práticas educativas/pedagógicas

Nesta seção, identificamos como as práticas educativas/pedagógicas, engendrando experiências com possibilidades transformadoras do trabalho docente, alteram as relações dos professores com o cotidiano escolar, bem como com os estudantes, e, dessa forma, alteram a si mesmos.

No entanto, para não nos contradizermos ao que apontamos anteriormente sobre a necessária articulação entre a prática e a teoria no processo ação-reflexão-ação dos professores para a (re)elaboração das suas atividades docentes, é bom esclarecer que, ao apresentarmos algumas inferências que decorrem de nossas interpretações das narrativas aqui apresentadas, não buscamos elucidar uma concepção empirista da prática nesse processo de (re)significação das práticas educativas/pedagógicas. Isto porque essas práticas docentes não falam por si mesmas e a sua condição de fundamento da teoria não anula o fato de os professores terem de recorrer a aspectos das suas formações iniciais nesse processo de (re)significação.

Dialogando com Imbernón, concordamos com ele quando diz que

[...] a formação permanente tem o papel de descobrir a teoria para ordená-la, fundamentá-la, revisá-la e combatê-la, se for preciso. Seu objetivo é remover o sentido pedagógico comum, para recompor o equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que sustentam a prática educativa. (IMBERNÓN, 2011, p. 61).

A seguir, expressamos algumas significações com base nas narrativas dos Professores A e C. Ambos relatam a prática de sala de aula como *espaçotempo* da efetivação de suas formações pedagógica e profissional, como também conferem à prática o estatuto de concretização de suas formações teórico-acadêmicas, pois, como relata o Professor A, é ela quem fornece os subsídios que orientam as suas ações pedagógicas.

O professor, o docente, quando vai para a sua prática pedagógica, quando vai para a sua sala de aula é que ele ganha a formação realmente dita pedagógica. [...] Para minha formação, para minha parte pedagógica foi de fundamental importância essa vivência e esse trabalho no meu dia a dia. A minha prática pedagógica construiu esse processo de formação. [...] Olha só: para a estruturação e formação de todo o planejamento e estruturação de unidade, de ano letivo, de práticas pedagógicas realmente ditas era necessário, a todo o momento, eu ter um conhecimento, um entendimento

do que se tratava no sentido do que o aluno tinha de bagagem, do que o aluno tinha pra oferecer, qual era esse público que eu estava trabalhando, aonde eu poderia ir, aonde eu podia chegar, o que é que eu podia fazer. Isso só tem na prática. A gente não tem como estabelecer essas coisas se você não está realmente atuando. [...] Então, foi esse o principal momento que eu estava integrado com minha prática para eu entender como é que eu poderia fazer. (Professor A).

O exercício da função docente desabrocha saberes que se incorporam na vivência individual e coletiva dos professores e acabam, na verdade, por fundamentar as nossas práticas. Elas tornam-se, portanto, campo de mobilização de saberes e produção de conhecimento. Então, eu produzo meu próprio conhecimento dentro da realidade da minha prática, levando à formação e à construção da minha identidade, visto que nós, professores, em nosso trabalho, participamos de um processo reflexivo e de confronto, tentando ressignificar saberes diversos. [...] Então, eu ressignifico a minha formação acadêmica através da minha prática. É a questão de a gente ser o protagonista da prática, da nossa própria formação. E que ela [a formação], realmente, só se concretiza quando a gente enfrenta a sala de aula. Porque quando está de fora, teorizando não é a mesma coisa. (Professora C).

Conforme explicita o Professor A, a sua atuação docente permite que ele conheça os estudantes com os quais criará as suas relações pedagógicas para, a partir daí, estruturar o planejamento anual de trabalho, bem como as atividades e ações pedagógicas em sala de aula.

Além do fato de expressarem que o trabalho cotidiano e a prática pedagógica (re)constroem os seus processos formativos, esses professores evidenciam que a prática pedagógica consiste em um *espaçotempo* importante para as necessárias (re)adaptações de suas práticas docentes diante das mudanças constantes na realidade de seus processos de ensino e aprendizagem. Como podemos perceber na narrativa acima, para a Professora C a prática pedagógica constitui-se em um momento privilegiado de ressignificação da sua formação docente.

Esta afirmativa é ratificada por ela quando declara que a prática pedagógica consiste em um *locus* de criação, mobilização e (res)significação de saberes. Segundo a professora, a criação e recriação de práticas pedagógicas são momentos incessantes de reconstrução do seu processo formativo, pois os saberes desenvolvidos na docência se incorporam e fundamentam, individual e coletivamente, suas práticas docentes.

As práticas pedagógicas e suas constantes adaptações – porque a gente termina fazendo adaptações de nossas práticas; é necessário! – é uma reconstrução de área. Diariamente você está [se] reconstruindo diante da realidade que você está enfrentando naquele momento. Então, a minha prática pedagógica é de extrema importância na minha formação. Nós,

professores, somos protagonistas dessas práticas educativas porque muitas vezes elas são criadas por nós mesmos. A vivência de outro professor, mesmo quando ela chega já pronta, você ainda tem que adaptar. Então, você termina sendo o protagonista, o criador. [...] Porque você não dá significado somente para o menino: é você também se sentir inteirada naquilo que você está fazendo. [...] E eu sinto-me, assim, capaz de me reconstruir; de repensar criticamente essa prática, em consequência dessas experiências cotidianas. (Professora C).

Tomando com referência os relatos acima explicitados e, mais uma vez, dialogando com Maria Amélia Franco, embora não tenhamos esgotado as elucidações que essas falas podem oferecer – e nem temos essa pretensão –, entendemos que, nos processos formativos dos professores pesquisados, as práticas pedagógicas “nunca são reflexo de imposições; elas reagem, respondem, falam e transgridem. Assim, os professores transformam suas práticas anteriores, criam artimanhas e táticas para adaptar-se às novas circunstâncias [...]” (FRANCO, M. A., 2012, p. 158).

Portanto, essa dinâmica evidente nas/das práticas pedagógicas demonstram que as práticas educativas, e a própria profissão docente, não são exclusivamente o lugar da transmissão de determinados conhecimentos acadêmicos/científicos ou ainda da mera atualização pedagógica e didática, mas também constituem-se em um *espaçotempo* de reflexão, criação e formação de sujeitos que aprendem e se adaptam para conviver com a mudança e com a incerteza provocadas pelas diversas circunstâncias que se impõem, ou são impostas, ao ato de ensinar e aprender.

▪ *Práticas pedagógicas como espaçotempo auto e heteroformativo*

A partir de nossas (re)leituras do referencial teórico que embasa este estudo, sobretudo as obras de Macedo (2010a, 2011, 2013), a concepção de formação (de professores) pode ser compreendida sob duas óticas: (1) por uma percepção pautada na formação como dispositivo, ou seja, como uma ação simples e esperada da incorporação e armazenamento mental de informações ou de um *corpus* de conhecimentos e saberes exoterodeterminados. A esta concepção, frequentemente, estão ligadas as ideias de capacitação, treinamento ou como um conjunto de

aprendizagens. Sobre isso, Macedo (2010a, p. 116) nos diz que “[...] a aprendizagem é um dos fatores fundantes da formação, mas a formação não se reduz a esse processo”; ou (2) a formação pode ser concebida como experiência aprendente irreduzível do Ser, ou seja, em sua existência humana e social, transformando em experiências significativas os acontecimentos, informações e conhecimentos que o envolvem e envolvem as suas relações consigo mesmo (autoformação), com os outros (heteroformação/interformação) e com as instituições (ecoformação) em suas itinerâncias de aprendizagens.

Pautados por esta segunda acepção, entendemos que, nessa busca intercompreensiva dos processos formativos dos professores, não podíamos deixar de fora desta empreitada o conjunto das narrativas com as quais identificamos os seus pontos de vistas, quando expressam a maneira como eles experienciam sua autonomia na formação, assim como quando reconhecem nos seus pares e nos estudantes as possibilidades de se formarem *com* eles.

Nesta perspectiva, as narrativas aqui apresentadas demonstram como esses professores tomam consciência das suas capacidades de personalização, individualização e subjetividade nos seus processos formativos, bem como se apropriam da condução de sua própria formação em um movimento no qual, enquanto formadores, formam a si próprios através da reflexão sobre a aquisição de saberes que contribuem para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Como lembra Nóvoa (2002a, p. 9), “formar é sempre formar-se”.

Essas narrativas demonstram, ainda, pela mediação das aprendizagens dos estudantes, o que esses professores entendem por aprendizagem significativa e como, a partir do seu contexto de trabalho, tratam na aprendizagem sua valoração e valorização para o reconhecimento do outro em formação. Ao mesmo tempo esse conjunto de narrativas evidencia como a formação docente desses atores sociais se atualiza e se qualifica como uma experiência mútua, sociocooperativa, através do reconhecimento do outro (do estudante), da sua cultura e de suas demandas sociais e existenciais.

Nestas colocações, vejamos o que explicitam esses professores sobre os aspectos referentes aos seus processos auto/heteroformativos:

[...] Às vezes a gente se vê com várias disciplinas para ensinar e a gente vai se adaptando; as mudanças vêm e a gente precisa se adaptar para poder ensinar. É óbvio que a minha matéria é Biologia; é a que eu tenho domínio. Química e Física que não são da minha formação. Então eu preciso estar estudando. [...] Eu tenho que ter um tempo maior para estar preparando essas aulas, do que se eu tivesse só com a Biologia, [...] E também vou procurando quem é formado na própria área: quem é o químico, quem é o físico para eu poder ir tirando minhas dúvidas e me orientando. (Professora B).

Nesta fala, percebemos que a Professora B, diante das circunstâncias impostas pelos ditames da profissão docente, ao afirmar sobre a necessidade de maior dedicação e estudos contínuos para o ensino de disciplinas para as quais não obteve formação inicial, reconhece suas limitações formativas e vê nos seus pares, os professores especialistas de Química e de Física, o apoio necessário para as orientações nas suas práticas de ensino.

Diante disso, depreende-se a necessidade de estimular no cotidiano das práticas educativas em nossas escolas um processo de planejamento para a estruturação e articulação de ações a serem desenvolvidas pelos professores, nos contextos das salas de aula, por intermédio do compartilhamento e socialização dos saberes adquiridos nas práticas pedagógicas.

Ao serem questionados sobre como levam em consideração as experiências culturais, individuais e escolares dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, os professores responderam:

[...] eu preciso falar a linguagem do jovem, eu preciso estar falando a linguagem dele. Então, eu preciso observar e ver como ele se comunica. O jovem se comunica através do seu corpo, do seu movimento, das suas expressões e para o entendimento dele, para adquirir conhecimento, se tornaria muito mais agradável, mais fácil, que a gente tivesse trabalhando dentro da linguagem dele. Quando eu coloco meu aluno para que apresente um trabalho, prepare um seminário, prepare algo para ele apresentar, eu deixo ele livre nesse momento para que possa utilizar dos recursos, da sua forma de linguagem, da sua forma de expressão para passar para mim aquilo que ele pretende passar. [...] e dali eu vou observando algumas coisas, algumas maneiras para eu, até mesmo, utilizar isso na minha forma de ensinar, na minha forma de trabalhar. É muito importante que eu observe isso, essa maneira que ele me diz e aquilo que ele me passa para o desenvolvimento desse aluno. (Professor A).

A modernidade está aí e a gente precisa acompanhar esse aluno. Ele já chega na escola com uma bagagem familiar; uma bagagem de tudo. Eu procuro muito ouvir. E eu digo a eles que possa ser que eles tragam coisas pra mim, por exemplo, de sexualidade. Então, eu digo que vamos trabalhar. Então, não é só a minha aula; às vezes aparece um problema e eu paro para ouvir porque ele [o estudante] entra na escola com uma bagagem

própria; ele tem vida própria. E se for alguma coisa da realidade dele que esteja associado com a Biologia, a gente trabalha. [...] às vezes ele tem alguma coisa que pode trazer e a aula fica até mais interessante. (Professora B).

A escola, para atender aos distintos grupos sociais, é preciso que ocorra uma identificação dessa diversidade. E que interfere na aprendizagem. Se a gente não detecta essa diversidade, vai ter interferência na aprendizagem. Eu não posso trabalhar de forma homogênea; a gente tem diferentes culturas. [...] Dessa forma, eu tento incluir problemas ou atitudes que nos rodeiam com o nosso conteúdo em sala de aula. Como também inseri-los [os estudantes] de forma significativa nos projetos escolares. [...] eles estudam, vão seguir etapas de construção e, finalmente, listagem de soluções e culminância. Neste momento, todos os elos culturais estarão em ação porque eu acho que a forma que eles expressam mais isso é dentro desses projetos. Eu vejo essa articulação muito forte nos projetos, que é onde eles realmente se expressam e, dentro disso, eles conseguem criar um elo cultural, [pois] cada um traz uma cultura, um modo de ser, e eles terminam associando isso e respeitando as diferenças. (Professora C).

A partir das falas dos professores, percebemos que eles demonstram se preocupar com as questões sobre o sentido e o significado que os conhecimentos científicos devem ter na vida dos estudantes, insistindo que a aprendizagem escolar esteja associada aos conhecimentos e saberes prévios dos discentes. O Professor A e a Professora B relatam a importância de uma comunicação dialógica entre eles e os estudantes, inclusive, trabalhando com temas/conteúdos que eles podem sugerir, por exemplo, como afirma a Professora B.

Cabe pontuar que, ao contrário dos discursos hegemônicos e exterodeterminados que subalternizam os educadores da escola básica, nossos professores e professoras que estão nas escolas, sendo ridicularizados e desvalorizados tanto por uma grande parte dos pesquisadores e acadêmicos quanto pelas “autoridades educacionais” instituídas, apesar de sua grande maioria trabalhar em condições deploráveis, esses educadores se preocupam com a qualidade do ensino oferecido aos educandos. Em geral, faltam condições dignas para o exercício da docência, o que limita a motivação desses professores na busca do aprimoramento de suas práticas educativas.

Retomando as falas dos entrevistados, podemos perceber, ainda, como colocam o Professor A e a Professora C, que identificar a diversidade cultural presente na escola e deixar que os estudantes se manifestem conforme suas identidades culturais e seus modos de comunicação e expressão são ações que auxiliam o trabalho docente. Pois, como afirma a Professora C, sendo um grupo

diverso, só se consegue ensinar significativamente trabalhando de forma heterogênea, a partir dessa diversidade cultural constada. Já para o Professor A, dar liberdade à criatividade dos estudantes auxilia o seu trabalho em sala de aula. Nesse caminho, a Professora C percebe que a inserção dos discentes nos projetos escolares é algo de forte relevância aos seus propósitos de ensino, pois é nesses projetos que os estudantes se expressam conforme suas identidades culturais, e as consequências positivas dessa inserção reverberam na aprendizagem dos educandos.

- **Etnométrodos, atos de currículo e práxis formativa**

A abordagem etnometodológica aplicada ao campo educacional permite-nos examinar as evidências e as rotinas ocultas nas práticas pedagógicas, tanto pelos métodos de pesquisa adotados pela Etnometodologia como pelo cenário teórico que envolve essa corrente de pesquisa sociológica em educação.

Ao partir de uma visão diferente do mundo e das ações sociais, empreender uma abordagem etnometodológica de pesquisa significa reivindicar uma inteligência outra do social. Isto porque o interesse principal da Etnometodologia reside no exame das atividades práticas do senso comum, posto que

Tratam as atividades e circunstâncias práticas, e o raciocínio sociológico prático, como se fossem temas de estudo empírico. Ao prestar a mesma atenção tanto às atividades banais da vida cotidiana, quanto aos acontecimentos extraordinários, vamos procurar apreendê-las como fenômenos de pleno direito. (GARFINKEL, 1967, p. 1 apud COULON, 1995, p. 16).

De um ponto de vista etnometodológico, podemos dizer que uma atividade interpretativa da formação contínua de professores começa pela compreensão da rotina de todos os dias, tal como se manifesta por meio das operações práticas desses atores. Para tanto, é imprescindível reconhecer que há nessas construções práticas um *raciocínio sociológico prático*¹² que, por sua vez, gera um modo de

¹² Expressão criada por Harold Garfinkel para afirmar, segundo Coulon (1995, p. 17), que todo ator social produz objetivação e que, portanto, o modo de conhecimento erudito, nas atividades científicas, não detém o monopólio da objetivação.

conhecimento prático, forjado pela “[...] capacidade reflexiva e interpretativa peculiar a todo ator social” (OGIEN, 1984, p. 62 apud COULON, 1995, p. 16).

Mediados pelas ideias do *paradigma interpretativo* (WILSON, 1970 apud COULON, 1995, p. 27-28), percebemos que esses professores não agem exclusivamente segundo um sistema de normas e condutas socioeducacionais predeterminadas. Contrários ao modelo normativo que concebe os atores sociais como meros executores de um conjunto de regras sociais, compreendemos que as práticas educativas/pedagógicas desses professores, no ensino das ciências da natureza, são ações igualmente definidas pelas interações que esses sujeitos, no seu contexto profissional, estabelecem com outrem, inclusive os estudantes.

A seguir, apresentamos excertos das narrativas em que entendemos se tratar de atos e ações, “estratégias e táticas de sobrevivência” criadas pelos docentes diante das suas demandas profissionais e pedagógicas.

A princípio, após sucessivas leituras dos depoimentos e relatos das entrevistas, entendemos que os professores, ao apontar a necessidade de contextualizar os conteúdos de suas disciplinas aproximando-os das “coisas” que envolvem os estudantes no seu dia a dia – ação que, realmente, percebi com ênfase na etapa de observação participante –, pensamos que se tratasse de atender a uma indispensabilidade exigida para a efetivação da educação científica dos discentes.

Contudo, durante a construção das categorias analíticas anteriores, essa “insistência” dos educadores em afirmar a aproximação do cotidiano dos educandos com os conhecimentos científicos a serem trabalhados nos fez rever nosso referencial teórico e, a partir deles, se não interpretamos mal, perceber essa persistência como um etnométodo. Por exemplo, quando a Professora C afirma que sem essa aproximação com as vivências dos estudantes, sem a contextualização, seus esforços docentes não surtiriam os resultados esperados pelos objetivos do ensino, pois os discentes não demonstram interesse pelo conteúdo programático.

Então, eu tenho que conciliar a vivência deles ao conteúdo específico de Química. O que é que eu faço, e que seria uma motivação maior: contextualização máxima possível. Sempre está pegando o que está de acordo com o cotidiano dele [do estudante]. Na verdade, tentando fazer que o conhecimento seja significativo. Porque se ele não relaciona com o que ele vive, ele não mostra grandes interesses. (Professora C).

Inferindo a fala da Professora B, a respeito da importância das suas práticas pedagógicas no seu processo de formação permanente, também conseguimos perceber como ela cria determinadas “estratégias de sobrevivência” diante da ausência de recursos didáticos que facilitariam sua prática docente e possibilitariam uma aprendizagem mais qualificada aos estudantes:

[...] Eu tento aproximar o dia a dia deles com a minha matéria, a Biologia. Sempre relacionando com a realidade deles, os deixando ficarem bem próximos. [...] quando eu passo um trabalho, uma maquete para eles desenvolverem de tal assunto, então, ali eu vejo que tem algo no aluno; eles trazem material bom. Então, eu acredito que nisso fica alguma coisa nele e a gente, como professora, fica satisfeita e fica pensando se o aluno está captando [o assunto]. E naquele momento você vê que ele está desenvolvendo e que alguma coisa ficou nele. Porque o aluno tem uma criatividade; ele constrói. E como a gente não tem laboratório, e como eles perguntam, porque eles são curiosos, então eu ‘boto’ eles para produzirem. E aí eu vejo o quanto eles trazem; a riqueza dos trabalhos. [...] eu não posso levar todos, mas eu seleciono alguns, guardo e no outro ano eu pego esse material e mostro para os [novos] alunos e digo que eram dos meus alunos do ano passado. E eu pego para poder estimular os alunos e mostrar que é um trabalho daqui da escola, produzido por alunos meus, mesmo a gente sabendo das dificuldades porque não é uma escola particular. (Professora B).

A partir dessa narrativa, podemos notar que além de enfatizar a questão da contextualização no ensino da Biologia, a professora utiliza o recurso da atividade laboral pelos estudantes como uma forma de demonstração da aprendizagem dos conhecimentos científicos trabalhados. Porém, o que mais nos chama a atenção é a afirmação da utilização desse recurso como uma estratégia de minimização da necessidade de experimentações científicas e como método de incentivo à criatividade discente e ao aprendizado do conteúdo disciplinar pelos estudantes. Compreendemos, ainda, que outra estratégia utilizada pela professora é o uso intencional de materiais produzidos pelos educandos como forma de estimular outros estudantes para a aprendizagem de determinados conteúdos disciplinares.

A partir dessas percepções, reforçamos a ideia de que há nas práticas educativas uma riqueza epistemológica ainda inexplorada e que merece torná-la foco de nossas proposições investigativas. É nesse caminho que o acesso implicado ao trabalho do professor permite que nos aproximemos desses sujeitos e lancemos um olhar mais atento sobre os saberes oriundos de suas experiências, via práticas docentes.

Esses saberes, constituídos em um contexto peculiar de ensino-aprendizagem, no qual há uma multiplicidade de fatores que se articulam e estabelecem os limites da atuação dos professores, possibilitam compreender como esses atores/autores criam seus esquemas de ação, suas improvisações, suas rotinas e seus etnométodos que, mesmo não explicitados, configuram o seu saber-fazer diante da diversidade de problemas inerentes ao seu campo de atuação, em especial a sala de aula.

Outros aspectos igualmente formativos aos professores são evidenciados a partir dos seus “modos de fazer” e dos seus “modos de usar” saberes e conhecimentos preestabelecidos pelas instituições educacionais, modos esses que concebemos como atos de currículo e/ou etnométodos curriculares fecundos na formação contínua dos docentes.

Macedo (2013, p. 43) nos diz que “a formação como experiência de sujeitos é um ato de currículo”. Desde que os atos de currículo venham implicados a um ponto de vista, a uma atitude e a uma ação reflexiva, como afirma Macedo (2013, p. 47), esses atos tornam-se formativos aos seus praticantes. Nesta acepção, apresentamos os excertos abaixo, sobre os quais teceremos algumas considerações:

[...] Acho que se faz necessário também uma ordenação curricular de ensino voltada para a contextualização, que é o que eu tento fazer em sala de aula, e problematização cotidiana, ou seja: eu vou relacionar a vivência do estudante à sua cultura e possibilitar meios dele expressar isso. Dessa forma, eu tento incluir problemas ou atitudes que nos rodeiam com o nosso conteúdo em sala de aula. Como também inseri-los [os estudantes] de forma significativa nos projetos escolares. (Professora C).

A partir da fala da Professora C, depreendemos que a educadora tem um posicionamento sobre o currículo escolar instituído e tem um “modo de utilizar” esse dispositivo de formação, qual seja caminhando conforme sua ação reflexiva sobre a importância desse dispositivo na formação dos estudantes.

Para nós, ao opinar sobre a organização do currículo atual e tecer uma rede de ações que não se consubstanciam como a mera repetição de uma proposta curricular preestabelecida, essa professora indica a impraticabilidade de transposição fiel das regras e prescrições curriculares nas práticas educativas. A docente interfere nessa ordem socioeducacional imposta, transformando-a

cotidianamente a partir do contexto real vivido por ela e pelos estudantes e, com isso, modifica regras e relações entre o instituído e o instituinte. Nesta perspectiva, e dialogando com Macedo (2013, p. 44), entendemos que “[...] os atos de currículo instituem a práxis formativa, trazem o sentido de não encerrar a formação de forma equivocada, num fenômeno puramente exoterodeterminado, num dispositivo educacional [...]”.

No intuito de inferir como os professores compreendem o processo da formação a partir das experiências de aprendizagem dos estudantes, o Professor A, ao ser questionado sobre quando ele considera que os estudantes estão se formando ou alcançaram uma formação, também evidenciou um potente ato de currículo, nesse caso quando, considerando o modo como cada estudante aprende, disse estabelecer uma negociação e ressignificação dos métodos instituídos de avaliação da aprendizagem:

No nosso processo de ensino nós temos um instrumento chamado avaliação e esse processo avaliativo pode ser de várias formas. Já que nós trabalhamos com uma parte quantitativa e uma parte qualitativa de análise, ele [o instrumento avaliativo] diz que o aluno para ter êxito e grau de avançar precisa ter uma média. Essa média é um valor estimado para que o aluno tenha um alcance e possa passar adiante nesse processo. Porém, eu não considero isso como um ponto fundamental para o processo da formação do meu aluno. Para mim, o meu aluno tem um avanço, alcançou uma formação quando ele é capaz de discernir conceitos, de colocar situações, de ser crítico para outras situações dentro do contexto que foi proposto a ele. Então, se eu tenho uma proposta de trabalho, se eu tenho uma articulação pedagógica onde eu vou apresentar para esse aluno algumas situações, algum conteúdo e ele é capaz de me apresentar, não necessariamente que seja na avaliação, mas que seja no próprio processo do dia a dia, me mostrar que é capaz de se desenvolver, para mim, ele está com uma formação concluída. Porque ele tem um êxito da maneira dele, da forma dele de colocar. [...] nem sempre o aluno que corresponde na avaliação é um aluno que realmente [alcançou uma formação]. Ele pode gravar conceitos, pode ser um excelente aluno para gravar algumas fórmulas ou conceitos e se expressar naquele momento. Mas, outro, talvez, não seja tão bom aluno para gravar essas coisas, ou até mesmo desenvolver no momento, mas ele desenvolve e tem como colocar algumas habilidades em prática no seu momento do dia a dia. Então, para mim, esse aluno alcançou realmente uma formação. (Professor A).

“Explorando” um pouco mais este excerto, podemos compreender que os atos de currículo também redesenham as relações entre professores e estudantes e traduzem saberes, valores, experiências, (re)criações e possibilidades interventivas que potencializam aprendizagens de conteúdos/conhecimentos científicos para além do oficialmente predito e pressuposto. Ou seja, os *etnométodos curriculares* alteram

propostas curriculares e educativas e potencializam o processo ensinoaprendizagem. Dessa forma,

[...] são os professores, com etnométodos construídos a partir de suas implicações socioculturais nos atos de currículo, quem pode produzir outro movimento no desenho e no conteúdo curricular vivido. Os currículos de ciências precisam ser tensionados, problematizados, debatidos *in situ*, no lugar da formação e do exercício docente [...]. (GUERRA, 2012, p. 78).

Tendo em vista que ensinar não é uma tarefa fácil e que muitas vezes submete os professores a tomar atitudes as quais requerem desses profissionais a (re)criação e execução de estratégias de ação diante das circunstâncias do contexto educativo, os etnométodos e atos de currículo são, portanto, ferramentas que nos mostram como as experiências cotidianas potencializam a transformação permanente da profissão dos professores.

PARTE IV

EXPERIÊNCIA FORMATIVA E FORMAÇÃO

Nesta última parte da dissertação, baseando-nos nas elucidações teóricas e empíricas da relação entre experiência formativa e formação, reveladas no plano metodológico pela opção hermenêutica, e motivados pelas orientações de Deleuze e Guattari no que concerne à criação de conceitos, buscamos forjar um conceito de formação a partir das inferências e interpretações dos achados da pesquisa.

Cabe salientar que essa concepção da formação decorre da maneira pela qual esse processo é mostrado pelos etnométodos e atos de currículo dos professores de ciências, atores e sujeitos da pesquisa, contextualizado pelo exame crítico do seu movimento através do ensino das disciplinas da área de Ciências da Natureza.

4.1 Etnométodos e atos de currículo: criações e acontecimentos que formam

No bojo de seus intentos teórico-conceituais, Macedo (2011, p. 63), citando Dominicé (1993), comenta que a teoria educacional vem tratando o fenômeno da formação numa desordem teórica. Neste veio, o autor traz ainda que

A pesquisadora mexicana Patricia Ducoing (2006) argumenta que há uma percepção corrente imaginando o conceito como se este tivesse saído do nada, já estivesse dado ou que já estivesse construído por alguém. Ademais, atribui ao meio acadêmico uma certa negligência reflexiva, quando se fala em *formação* de maneira reiterada como um conceito já definido, legitimado e acabado para todo o sempre. Há, em nossa avaliação, um vazio explicitativo com prejuízos inestimáveis para as práticas e para as orientações contidas nas políticas preocupadas com a qualidade da formação em todos os níveis. (MACEDO, 2011, p. 61).

Diante dessa confusão conceitual sobre o fenômeno da formação e na medida em que fomos assimilando a ideia de que uma teoria ou um conceito é uma contribuição, mas também um limite na compreensão de fatos e fenômenos, muitas vezes tomados como verdades apriorísticas, assumimos o pressuposto de que, “[...] apesar de datados, assinados e batizados, os conceitos têm sua maneira de não

morrer e todavia são submetidos a exigências de renovação, de substituição, de mutação [...]” (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 14).

Neste raciocínio, apesar da hipercomplexidade inerente à formação, como já relatamos noutra momento nesta dissertação, torna-se imperativo a busca reflexiva e conceitual acurada desse fenômeno. Aliado a isto, atentamo-nos ao fato de que uma das premissas caras aos pesquisadores que optam pelo caminho teórico da etnopesquisa crítica e multirreferencial é o desenvolvimento de conceitos-dispositivos vinculados à temática da formação, incluindo aí questões implicadas à formação de professores.

Ademais, quando adotamos a perspectiva do estudo de caso do tipo etnográfico em educação entendemos, como André (2012, p. 30) que, “[...] o que esse tipo de pesquisa visa é a descoberta de novos conceitos, novas relações, novas formas de entendimento da realidade”.

Motivados por essa conjuntura, encontramos em Deleuze e Guattari (1992, p. 11-14) reflexões pertinentes acerca das criações conceituais. A princípio, esses autores nos dizem que “[...] os conceitos não nos esperam inteiramente feitos [...] Eles devem ser inventados, fabricados ou antes criados, e não seriam nada sem a assinatura daqueles que o criam [...]”. Ainda, nesses autores, inspirados na filosofia de Nietzsche, há a reiteração de que não devemos mais nos contentar em aceitar os conceitos que nos são dados, “para somente limpá-los e fazê-los reluzir”, mas que comecemos “por fabricá-los, criá-los, afirmá-los, persuadindo os homens a utilizá-los”. Até porque “[...] toda criação é singular, e o conceito como criação propriamente filosófica é sempre uma singularidade [...]” e “[...] criar conceitos, ao menos, é fazer algo [...]”.

Contudo, ao admitir a formação como um processo que se dá no âmbito das experiências únicas e irrepitíveis do *Ser* em aprendizagens e em face da impossibilidade de ter acesso direto ao conteúdo dessas experiências, devido às suas características ontológicas, temos a consciência da impraticabilidade de captar o real como tal nesse processo formativo.

O fato de esse real residir nas experiências múltiplas, singulares e imprevisíveis dos sujeitos da formação nos remete à obrigatoriedade de trabalhar a partir dos indícios que esse real nos apresenta. Até porque em se tratando de um

fenômeno humano experiencial e contextualizado e que se manifesta sob o ângulo dos atos e dos sentidos que esse fenômeno tem para os sujeitos que o vivenciam, conforme suas subjetividades compósitas, não teremos senão indicações de seus modos de se mostrar à nossa consciência.

Por isto, a concepção de formação que ora emerge do contexto desta pesquisa define-se a partir de um olhar fenomenológico, ou seja, conforme percebi, de tal modo como esse fenômeno se mostrou contextualizado pelos etnométodos e atos de currículo dos professores colaboradores da pesquisa no cotidiano das suas práxis pedagógicas.

Por conseguinte, esse conceito não deixa de assumir o seu caráter de provisoriedade, mutabilidade e relatividade da verdade que traz consigo e descarta qualquer intenção de absolutidade, de qualquer que seja a perspectiva. Caso contrário, regressaremos ao abstracionismo acadêmico de um conceito fechado em si e cairemos em certa negligência reflexiva de maneira a reiterar a formação como um conceito acabado, já definido e legitimado para todo o sempre.

Neste caminho, é preciso nos afastar do conceito conservador de formação permanente como atualização científica, didática e psicopedagógica dos professores e adotar uma ideia de formação mais próxima possível da que vimos defendendo durante toda a elaboração deste trabalho; uma noção que parte do princípio de que os professores, a partir da descoberta, organização, fundamentação, revisão e (re)construção de suas teorias e práticas, são também construtores de saberes e conhecimentos, de forma individual e coletiva.

Sendo assim, inferimos que os etnométodos e os atos de currículo dos professores são, portanto, criações e acontecimentos – no sentido de experiência apontado por Larrosa – importantes na formação permanente desses sujeitos, pois, desenvolvidos no cotidiano do trabalho e permeados pelas condições profissionais docentes, podem tomar o que é prescrito e imposto como potencial a ser revisado, atualizado e desenvolvido a partir dos requisitos sociais e culturais específicos dos contextos de atuação desses educadores e, com isto, agregar novos sentidos à formação e ao trabalho docente.

Esses etnométodos e atos de currículo dos professores configuram-se como estratégias do *pensarfazer* docente ante as ocasiões nas quais o contexto educativo

e as circunstâncias do exercício profissional exigiram desses atores sociais ações de enfrentamento dos problemas e das situações cotidianas que interferem no cumprimento de suas tarefas, qual seja a função de trabalhar com os seus estudantes o conteúdo das suas disciplinas de atuação.

É neste sentido que considero que as diversificadas maneiras de fazer, as diferentes estratégias de ação desses professores não podem ser consideradas meras repetições de práticas pedagógicas porque esses modos particulares, ou mesmo coletivos, se consubstanciam a partir de situações cotidianas e demandas reais e que se transformam a todo momento, tanto para os professores quanto para os estudantes, e, desta forma, acabam impondo aos docentes rever as teorias e as práticas que os formam.

Portanto, compreendo que os etnométodos e atos de currículo, operacionalizados nas experiências particulares de cada um dos professores – experiências essas que só podem ser compreendidas relacionadas às circunstâncias que as tornam possíveis no cotidiano das escolas –, acabam por reinventar, permanentemente, a ação docente e, conseqüentemente, a formação desses professores.

É nesta reflexão que, ao conceber os etnométodos e atos de currículo na docência como experiências formadoras que se mostram no movimento cotidiano dos percursos formativos dos professores, implica-nos, de um lado, a crítica à ideia tecnicista de uma experiência estática, cumulativa e repetível, e, de outro, o destaque para as possibilidades formativas que essas experiências têm na construção dos saberes dos professores e de sua auto/interformação.

Neste sentido, retomamos a nossa questão de pesquisa – *qual a concepção de formação que emerge das experiências formativas de professores no ensino das disciplinas da área de Ciências da Natureza, a partir de seus etnométodos e atos de currículo?* – e, baseando-nos nas elucidações teóricas e empíricas que tecemos ao interpretar os etnométodos e atos de currículo desses professores, *in situ*, em ato, fazendo-se, compreendemos que *a formação mostra-se como uma construção sociocultural cotidiana, interativa e intencionada, forjada por um conjunto de experiencialidades instituído pelos métodos, ações, saberes e valores próprios e*

apropriados pelos sujeitos aprendentes, a partir da configuração e da dinâmica dos seus cotidianos práticos e suas bacias semânticas.

CONSIDERAÇÕES (IN)CONCLUSIVAS

A guisa de conclusão, mas de final aberto e inacabado, queremos tecer, aqui, algumas breves considerações.

A princípio, cabe dizer que tentamos ao máximo nos afastar de uma concepção de formação que não tivesse os professores enquanto sujeitos dos seus próprios processos formativos. Contudo, percebemos que esse afastamento nem sempre se constituiu em um esforço intelectual fácil, haja vista o ranço tecnicista da formação que, muitas vezes, inconscientemente, insiste em entremear nossas ideias, de maneira que fugir da concepção de processo formativo tão somente como dispositivo também foi, para nós, uma constante revisão das fundamentações teóricas que embasam esta dissertação. Portanto, se porventura o leitor tenha encontrado alguma incongruência, alguma ambivalência ou algo que tentamos explicitar, mas que tenha permanecido na opacidade, lembre-se que esta dissertação é um produto de final aberto e, no seu inacabamento, críticas e sugestões serão sempre bem vindas.

Chamamos a atenção ao fato de que os professores, colaboradores da pesquisa, nos mostram, mais uma vez, que é preciso combater a habitual e arcaica separação entre aqueles que prescrevem (os administradores da educação e os acadêmicos) e os que praticam/reproduzem (os professores das escolas), ou seja, romper com a praxe que subalterna os segundos a limitar-se a executar o que lhes é absolutamente concebido e prescrito pelos primeiros.

Esses professores, no transcorrer de suas práticas educativas/pedagógicas, criam, recriam, usam e reusam estratégias e táticas para realizar o seu trabalho docente e, com isso, dar conta das suas necessidades formativas/profissionais, assim como das dificuldades do seu cotidiano de atuação.

Entendemos com isso que as relações que se estabelecem entre as circunstâncias de trabalho de cada um dos professores pesquisados e os *saberes-fazer*s tecidos por eles a partir dos diferentes contextos de suas práticas pedagógicas expressam possibilidades de ressignificação dessas mesmas práticas, bem como de *trans(formação)* desses atores sociais. Isto porque, como afirmam os entrevistados, as suas práticas docentes não são meras repetições de fazeres previstos e/ou planejados de fora do dia a dia da escola e da sala de aula.

Esta conjuntura de fatores permite-nos, ainda, ampliar e problematizar o debate premente de que o cotidiano escolar e as relações que se estabelecem com os *praticantes da escola* fazem dessa instituição um importante *espaçotempo* de formação permanente dos professores, quer seja no âmbito profissional, quer seja nas esferas social, ética e política.

Desse modo, aproximarmos-nos da escola, olhar as coisas boas que têm nela e trazê-la para o lugar da positividade, deixando-nos envolver com as tramas e as redes de sentidos e significados que o seu cotidiano oferece pode favorecer e ajudar o campo das pesquisas acadêmico-universitárias a se libertar das críticas ingênuas e ineficientes, desprovidas do real e do vivido, e faladas de uma zona de conforto que, em muitos aspectos, ainda se distancia dos interesses e das realidades daqueles que, de fato, fazem a educação das crianças e dos jovens acontecer em nosso país.

Ao mesmo tempo, os professores pesquisados evidenciaram, a partir de seus etnométodos e atos de currículo, que ao criarem e utilizarem suas próprias “estratégias de sobrevivência”, visando a consecução de suas obrigações profissionais, constantemente (re)inventam a escola.

À medida que em diversos momentos os entrevistados, tomando como referência as suas vivências, as suas experiências e as suas práticas docentes, diziam-se caminhar na contramão de certas imposições das políticas educacionais instituídas – por exemplo, quando não se deixam prender-se às imposições dos instrumentos institucionais de avaliação da aprendizagem, ou ainda, mesmo que de modo nem sempre explícito, representam que é somente no âmbito do currículo vivido que efetivamente concretizam a formação escolar dos seus estudantes –, esses atores sociais acabam (re)criando e promovendo políticas instituintes contra-

hegemônicas e, com isto, transgredindo normas e padrões que tentam engessar a escola e a formação dos seus praticantes. Até porque onde existem regras, há transgressões e reinvenções.

Portanto, discordando do pensamento hegemônico, que admite o cotidiano como tempo e lugar da repetição, da trivialidade e da falta de reflexão, percebi no cotidiano dos professores um *espaçotempo* valioso de criações, atualizações e reinvenções de conhecimentos, atitudes e valores.

É nesse sentido que entendo a relevância das pesquisas que mergulham nos cotidianos dos professores para desinvisibilizar esses processos de criação de conhecimentos e saberes, pois ao torná-los visíveis poderemos perceber os professores como produtores de conhecimentos múltiplos e articulados.

Ao mesmo tempo, ao tornar evidentes esses processos temos a possibilidade de caminhar no sentido oposto de um discurso retórico e de uma pseudocientificidade que desqualificam ou desconsideram os professores e estudantes que vivem e praticam a educação no Brasil e mais: exercer a tão necessária valorização dos diferentes modos de conhecer e de agir desses sujeitos; modos e ações que, com menor ou maior grau de importância, poderão contribuir para o desenvolvimento de políticas e práticas educacionais que visam à melhoria do processo ensino-aprendizagem no contexto de nossas escolas de educação básica.

Nesta perspectiva, vale dizer que precisamos romper com os empreendimentos de pesquisa em educação que reduzem os professores pesquisados a objetos de conhecimento fragmentado, em compartimentos a serem traduzidos em utensílios de coleta de “dados” para, posteriormente, fazer reluzir nossos apriorismos (pseudo)científicos sobre eles, o seu trabalho, a sua formação. Ou ainda quantificá-los, categorizá-los e colocá-los como citações de adorno para exemplificar os muitos binarismos possíveis apontados pelo “aporte de teorização” legitimado por determinados pesquisadores.

Através da reflexão sobre a relação dialógica entre teoria e prática na formação de professores, inferimos que, ante as exigências das diferentes circunstâncias que permeiam o trabalho dos professores, assim como as possibilidades de estruturação de modos particulares de compreensão da realidade que esses sujeitos têm da

vivência das suas experiências docentes, podemos afirmar que os saberes que brotam dos seus etnométodos e atos de currículo não podem ser considerados inferiores na sua formação permanente.

Os professores possuem um conjunto de conhecimentos e habilidades outros, especializados, adquiridos durante toda a sua vida profissional, em que fazendo o uso consciente dessa bagagem emitem juízos e tomam decisões que empregam em circunstâncias únicas e exclusivas com que se deparam na prática da docência. Isto faz com que a sua atuação docente se mova em um delicado equilíbrio entre as tarefas previstas no seu exercício profissional e a sua participação social para adaptar-se às especificidades dos contextos educativos e poder conviver com a mudança e a incerteza constantes no ofício de ensinar os seus estudantes.

Nesse sentido, entendo que os professores dispõem de um conhecimento especializado, concreto, do âmbito pedagógico, que está ligado às suas ações cotidianas. Esse conhecimento prático, não absoluto, é construído e reconstruído continuamente durante o exercício profissional dos professores a partir da relação que estabelecem com a teoria e a prática.

Esse conhecimento, tácito ou intuitivo, legitima-se nas práticas pedagógicas dos professores e reside, mais do que no conhecimento das diferentes disciplinas de suas atuações, nas estratégias e nos procedimentos habituais da sua profissionalidade docente e, por isso, especializado.

A meu ver, trata-se de um conhecimento idiossincrático proveniente da combinação de características específicas como a complexidade, a realidade que cerca os professores e os estudantes, as condições do trabalho docente, a interação entre os próprios educadores e a utilidade funcional e social que faz com que esses sujeitos desenvolvam habilidades e competências profissionais baseadas nas suas experiências práticas.

Por isto, reforçamos que, conforme tentamos responder a questão central da pesquisa – *qual a concepção de formação que emerge das experiências formativas de professores no ensino das disciplinas da área de Ciências da Natureza, a partir de seus etnométodos e atos de currículo?* –, a formação desses sujeitos *mostra-se como uma construção sociocultural cotidiana, interativa e intencionada, forjada por um conjunto de experiencialidades instituído pelos métodos, ações, saberes e*

valores próprios e apropriados pelos sujeitos aprendentes, a partir da configuração e da dinâmica dos seus cotidianos práticos e suas bases semânticas.

De um ponto de vista etnometodológico, entendemos que fazer uma leitura crítica dos comportamentos desses professores, enquanto sujeitos e atores sociais no labor de sua profissão, para nós não significou em primeira mão fazer uma análise, não menos importante, diga-se, das insuficiências e necessidades formativas dos professores no ensino das ciências da natureza na escola básica. Mas, antes disso, consistiu em entrar no mérito compreensivo da maneira como esses atores percebem e interpretam as suas realidades profissionais e formativas e com seus raciocínios práticos e suas possibilidades materiais e institucionais constroem o desejável no ensino e na aprendizagem dos conhecimentos científicos em sala de aula.

Consistiu, também, em caminhar no sentido contrário de uma racionalidade tecnicista que, implícita ou explicitamente, trata os professores como um grupo social subalternizado, desprovidos de reflexão, ao considerá-los como profissionais que tão somente interiorizam normas sociais e/ou acadêmicas, e que através de condutas “mecânicas” e impensadas produzem a estabilidade da educação científica na escola, ao agir em conformidade com opções de ação predeterminadas e legitimadas que lhes são fornecidas pelas diversas instâncias educacionais.

O trabalho dos professores precisa ser considerado como um espaço prático específico de produção, transformação, mobilização e ampliação de saberes subjetivados, apropriados e incorporados na e pela sua atuação profissional que, via reflexão das experiências de onde emergem, de alguma forma continuamente reverberam na sua formação docente. Pois os professores são atores da ação pedagógica e, enquanto sujeitos da própria formação, as suas práticas docentes não são somente um espaço aplicacionista de conhecimentos e saberes provenientes da teoria, mas também um *espaçotempo* de criação de saberes específicos oriundos dessa mesma prática.

Desse modo, penso ser urgente aprofundar nossos estudos em torno da valorização das vivências e das experiências que formam os professores, bem como caminhar reflexivamente para a ruptura da ideia de que cotidiano e rotina são a

mesma coisa e que, com isso, não oferece nada de novo ao processo de formação permanente desses atores da educação.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ALVES, N. Decifrando o pergaminho: os cotidianos das escolas nas lógicas das redes cotidianas. IN: ALVES, N.; OLIVEIRA, I. B. (Org.). **Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas**. 3. ed. Petrópolis: DP&A, 2008. p. 15-38.

_____. Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. IN: ALVES, N.; OLIVEIRA, I. B. (Org.). **Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas**. 3. ed. Petrópolis: DP&A, 2008. p. 39-48.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BICUDO, M. A. V. Aspectos da pesquisa qualitativa efetuada em uma abordagem fenomenológica. IN: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011. p. 29-40.

BRITO DE SÁ, M. R. G.; FARTES, V. L. B. (Org.). **Currículo, formação e saberes profissionais: a (re)valorização epistemológica da experiência**. Salvador: EDUFBA, 2010.

COULON, A. **Etnometodologia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

COUTO, M. E. S. O trabalho docente: nas trilhas da constituição do ser professor. IN: BRITO DE SÁ, M. R. G.; FARTES, V. L. B. (Org.). **O saber e o trabalho docente: concepções e experiências**. Salvador: EDUFBA, 2011.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é a filosofia?** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

DEWEY, J. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo (uma reexposição)**. 3. ed. Tradução: Haydée de Camargo Campos. São Paulo: Nacional, 1959.

_____. **Experiência e educação**. Tradução: Renata Gaspar. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011).

DOMINGO, J. C.; FERRÉ, N. P. L. La experiencia y la investigación educativa. IN: DOMINGO, J. C.; FERRÉ, N. P. L. (Coord.). **Investigar la experiencia educativa**. 2. ed. Madrid: EDICIONES MORATA, S. L., 2013. p. 21-86.

DOMINICÉ, P. A epistemologia da formação ou como pensar a formação. IN: MACEDO, R. S. et al. **Currículo e processos formativos: experiências, saberes e culturas**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 19-38.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigações em ensino de ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 109-123, agosto, 2003.

FRANCO, M. A. R. S. **Pedagogia e prática docente**. São Paulo: Cortez, 2012.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Brasília-DF: Liber Livro, 2012.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

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

GARCIA, R. L. Do baú da memória: histórias de professora. IN: ALVES, N.; GARCIA, R. L. (Org.). **O sentido da escola**. Petrópolis: DP&A, 2008. p. 37-52.

GATTI, B. A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília, DF: Liber Livro, 2012.

GIORGI, A. Sobre o método fenomenológico utilizado como modo de pesquisa qualitativa nas ciências humanas: teoria, prática e avaliação. IN: POUPART, J. et al. (Org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 386-409.

GONÇALVES, A. L. **Proação formando professores em atuação: entrecurrículo, experiência e metaformação como referências para uma hermenêutica no campo da formação**. 2013. 137 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

GOODSON, I. F. Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional. IN: NÓVA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2007. p. 63-78.

GRIGOLI, J. A. G. et al. A escola como lócus de formação docente: uma gestão bem-sucedida. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 237-256, jan/abr. 2010.

GUERRA, D. M. J. **Ciências e educação popular comunitária: outros saberes, apropriações outras**. Salvador: EDUFBA, 2012.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

JOSSO, M-C. **Experiências de vida e formação**. Lisboa: EDUCA, 2002.

LARROSA, J. Notas sobre o a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, s/v., n. 19, p. 20-28, jan-abr. 2002.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

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

MACEDO, E. et al. **Criar currículo no cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011

MACEDO, R. S. A. **A etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2004.

_____. **A etnopesquisa implicada**: pertencimento, criação de saberes e afirmação. Brasília: Liber Livro Editora, 2012.

_____. **Atos de currículo e autonomia pedagógica**: o socioconstrucionismo curricular em perspectiva. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

_____. **Atos de currículo formação em ato?**: para compreender, entretecer e problematizar currículo e formação. Ilhéus: Editus, 2011.

_____. **Chrysallís, currículo e complexidade**: a perspectiva crítico multirreferencial e o currículo contemporâneo. Salvador: EDUFBA, 2002.

_____. **Compreender/mediar a formação**: o fundante da educação. Brasília – DF: Liber Livro, 2010a.

_____. **Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação**. Brasília – DF: Liber Livro, 2010b.

MACEDO, R. S. A.; GALEFFI, D.; PIMENTEL, A. **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa**: educação e ciências antropológicas. Salvador: EDUFBA, 2009.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002b.

_____. Prefácio. IN: JOSSO, M-C. **Experiências de vida e formação**. Lisboa: EDUCA, 2002a.

_____. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: EDUCA, 2009.

OLIVEIRA, I. B. **O currículo como criação cotidiana**. Petrópolis, RJ: DP&A; FAPERJ, 2012.

PAIM, A. V. F. A re-existência enquanto ato de currículo no contexto da formação de professores. IN: MACEDO, R. S. et al. **Currículo e processos formativos: experiências, saberes e culturas**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 61-75.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A, G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011, v.1.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

VALE, J.; CÂNDIDO, J. Oricuri (segredos do sertanejo). Intérprete: Clara Nunes. In: **Clara Nunes**. [S.I.]: EMI Music Brasil Ltda; GLOBO MARCAS DVD, 2008. 1 DVD (ca. 65 min). Faixa 17. Remasterizado em digital.

VASCONCELOS, M. L. M. C.; BRITO, R. H. P. **Conceitos de educação em Paulo Freire: glossário**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo, SP: Mack Pesquisa, 2011.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. 2. ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLASCO; São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação**. Brasília-DF: Plano, 2003.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido apresentado aos professores para a declaração de participação na pesquisa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo como base o princípio do respeito à dignidade humana, bem como o dever de cumprir as exigências éticas de toda atividade científica e aquelas ligadas à ética profissional da área de atuação do pesquisador em questão, os códigos e resoluções de ética exigem que toda pesquisa se processe após o consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa. Os códigos exigem também que a pesquisa evite causar quaisquer danos aos participantes, o que inclui, entre outros aspectos importantes, suas privacidades, e nem enganá-los quanto aos objetivos da pesquisa.

Em vista das observações empíricas feitas principalmente durante o tempo em que, nesta instituição, realizei o estágio supervisionado curricular obrigatório, quando do momento de minha formação em Licenciatura em Ciências Biológicas, no primeiro semestre letivo de 2011, pela Universidade Federal da Bahia, percebi a implicação que os professores demonstram na criação e execução de práticas didático-pedagógicas, nesta unidade de ensino.

Em razão disto, escolhi esta unidade escolar como o campo empírico da minha pesquisa de mestrado acadêmico, decorrente do projeto de dissertação intitulado “EXPERIÊNCIA FORMATIVA E FORMAÇÃO: A CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO FORJADA NOS ETNOMÉTODOS E ATOS DE CURRÍCULO DE PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA”. Tem por objetivo compreender a concepção de formação através de experiências formativas dos/das professores/professoras da área de Ciências Da natureza desta unidade escolar, tendo como contexto de compreensão os etnométodos e atos de currículo

cotidianamente construídos pelos professores nas práticas pedagógicas no contexto das disciplinas Biologia, Química e Física. O projeto em questão é de autoria do próprio pesquisador, o estudante Alex Oliveira do Lago, sob a orientação da Prof^a Dr^a Rosiléia Oliveira de Almeida, ambos vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal da Bahia.

A sua participação na pesquisa envolve a permissão ao pesquisador em observar suas interações, sem interferências no cotidiano das atividades docentes, no contexto pedagógico das salas de aulas, reuniões pedagógicas e outros momentos possíveis de interação entre os professores, nas dependências escolares, tomando nota dos fatos sucedidos. No entendimento de que a conversa é elemento essencial da observação participante, as narrativas docentes constituirão uma das maneiras para apreender os pontos de vista dos educadores. Portanto, a entrevista é outro recurso extremamente significativo nesta etnopesquisa crítica e sendo este recurso uma estrutura comumente flexível, a mesma ocorrerá em situações, preferencialmente aperiódicas, durante as observações ou em conversas nas mais diversas interações desenroladas no cotidiano da pesquisa. A opção pela técnica da entrevista “semi-estruturada” permitirá ao pesquisador em questão uma atmosfera de interatividade recíproca entre ele e os participantes da pesquisa, visto que a mesma se desenvolverá a partir de um esquema básico, atrelado à questão central da investigação, com rigor metodológico, porém sem excessiva rigidez acadêmica, o que permitirá ao entrevistador fazer eventuais e necessárias adaptações. Algumas conversas entre os participantes e o pesquisador, durante a realização da pesquisa, poderão ser gravadas, se houver permissão do participante.

A participação neste estudo é de caráter voluntário. Sua identidade será mantida em sigilo, se esta for a sua escolha, ficando garantido a Vossa Senhoria o pleno direito de recusar-se a participar desta pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe acarrete qualquer prejuízo ou constrangimento, obedecendo todas as exigências estabelecidas pela Resolução CNS n° 196/96.

Agradeço a sua participação!

Declaração

Tomei conhecimento da declaração de consentimento livre e esclarecido, tive a oportunidade de aclarar as minhas dúvidas e estou de acordo em participar deste estudo. Declaro também ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Assinatura do(a) professor(a) participante

Assinatura do pesquisador

Local e data

APÊNDICE B – Questões norteadoras para a entrevista semiestruturada com os professores colaboradores da pesquisa.

Questões norteadoras para entrevista com os professores colaboradores da pesquisa

1. A partir da sua experiência docente, o que você considera como processo formativo?
2. De que maneira os saberes adquiridos em experiências na sala de aula contribuem para seu modo de ensinar ciências aos estudantes?
3. Como você compreende a relevância das suas práticas pedagógicas no seu processo de formação permanente?
4. Qual a relação que você estabelece entre sua formação teórica e as experiências provenientes das suas práticas pedagógicas?
5. O que você considera como aprendizagem significativa? Tomando como referência o seu contexto de trabalho, quando você considera que os estudantes alcançaram uma aprendizagem significativa?
6. Como você leva em consideração as experiências culturais, individuais e escolares dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem?
7. Quando você considera que os estudantes estão se formando ou alcançaram uma formação?

APÊNDICE C – Quadros ilustrativos dos procedimentos de pré-análise das respostas obtidas via entrevista semi-estruturada para a submissão ao processo de categorização hermenêutica na análise de conteúdo.

Quadro 1 – Respostas dos professores à questão: *A partir da sua experiência docente, o que você considera como processo formativo?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<i>[...] no meu processo de formação, a gente adquiriu uma bagagem teórica muito grande, muito forte para desenvolver. Porém, a prática não foi, nesse momento de formação, 'casada' com essa teoria. O que a gente aprende, e o que a gente vivencia na formação acadêmica, está muito distante daquilo que a gente realmente observa na prática. Então, essa relação leva a gente, o docente, quando está atuando, a rever certos conceitos, certas posturas, certos engajamentos que ele adquiriu nesse momento em que está realmente na prática.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • O conteúdo da formação inicial foi fortemente teórico e dissociado da prática de sala de aula. • O docente é obrigado a rever concepções da formação acadêmica inicial em decorrência da necessidade de articulação dessas concepções com a realidade da prática em sala de aula.
Eliana	Não respondeu à questão.	
Sônia	<i>Formação é quando você alia teoria com a prática e vivência, em doses equilibradas, oportunizando uma aprendizagem significativa. Porque quando você relaciona o cotidiano do menino [do estudante] com o conteúdo ele se interessa mais.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Formação como unidade constituída pelo equilíbrio entre teoria, prática e vivência. • A importância do cotidiano na formação do ser aprendente.

Quadro 2 – Respostas dos professores à questão: *De que maneira os saberes adquiridos em experiências na sala de aula contribuem para o seu modo de ensinar Ciências aos estudantes?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<i>No momento em que você sai do ensino acadêmico e que você vem para a sala de aula é importante nesse modo de ensinar ter um retrato da vivência do estudante porque esse estudante tem uma vivência, um trabalho em que ele traz pra gente e desafia a gente a estar vendo essas experiências. Aí você adquire um novo olhar, um novo conceito, uma nova forma para se trabalhar</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pautar-se nas vivências, nas experiências prévias e nos pontos de vista dos estudantes para estabelecer metodologias de trabalho. • Criar estratégias de ensino diante da realidade imposta ao

	<p><i>com esse estudante. Então, contribuiu muito para a prática, para o ensino da ciência esse olhar que vem do aluno; que vem de lá pra cá, pra gente. Para atender a própria necessidade que se instalou e acabou caindo em minhas mãos, eu tive que adquirir um novo olhar, uma nova vivência para ensinar essa disciplina [Física] que não fazia parte do meu currículo de formação, mas que tem haver com a área das ciências. Então, eu tive que criar uma estratégia, uma forma, um caminho para alcançar esse objetivo. [...] você adquire essa vivência e transforma o seu método, o seu modo e a própria experiência sua para aquela nova realidade.</i></p>	<p>professor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A vivência da prática transforma o modo como o professor ensina Ciências e recria suas experiências adquiridas.
Eliana	<p><i>[...] Às vezes a gente se vê com várias disciplinas para ensinar e a gente vai se adaptando; as mudanças vêm e a gente precisa se adaptar para poder ensinar. É óbvio que a minha matéria é Biologia; é a que eu tenho domínio. Química e Física que não são da minha formação. Então eu preciso estar estudando. [...] Eu tenho que ter um tempo maior para estar preparando essas aulas, do que se eu tivesse só com a Biologia, [...] E também vou procurando quem é formado na própria área: quem é o químico, quem é o físico para eu poder ir tirando minhas dúvidas e me orientando.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Constante adaptação da professora diante da necessidade de trabalhar no ensino de disciplinas para as quais não obteve formação inicial. • Necessidade de maior dedicação e estudos contínuos para o ensino de disciplinas diferentes da sua formação inicial. • Consulta a professores especialistas de outras disciplinas para orientações na prática de ensino.
Sônia	<p><i>Através da experiência em sala de aula, aliada ao conhecimento de conteúdo da grade curricular, eu crio movimentos construtivos a partir da resiliência, que é aquela capacidade que a gente tem de enfrentar os problemas. Porque, na verdade, você se defronta com a situação-problema e, diante disso, amplia os seus horizontes dentro da sua prática. E diante desses desafios você se refaz, na verdade. Então, eu tenho que conciliar a vivência deles ao conteúdo específico de Química. O que é que eu faço, e que seria uma motivação maior: contextualização máxima possível. Sempre está pegando o que está de acordo com o cotidiano dele [do estudante]. Na verdade, tentando fazer que o conhecimento seja significativo. Porque se ele não relaciona com o que ele vive, ele não mostra grandes interesses.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • O enfrentamento de situações-problemas em sala de aula atualiza e amplia a prática docente. • Conciliação entre a vivência dos estudantes e o conteúdo programático da disciplina. • Contextualização máxima possível do conteúdo disciplinar como estratégia de motivação ao aprendizado significativo pelo aluno. • Relacionar o conteúdo disciplinar ao cotidiano dos estudantes.

Quadro 3 – Respostas dos professores à questão: *Como você compreende a relevância das suas práticas pedagógicas no seu processo de formação permanente?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<p><i>O professor, o docente, quando vai para a sua prática pedagógica, quando vai para a sua sala de aula é que ele ganha a formação realmente dita pedagógica. [...] Para minha formação, para minha parte pedagógica foi de fundamental importância essa vivência e esse trabalho no meu dia a dia. A minha prática pedagógica construiu esse processo de formação. [...] Olha só: para a estruturação e formação de todo o planejamento e estruturação de unidade, de ano letivo, de práticas pedagógicas realmente ditas era necessário, a todo o momento, eu ter um conhecimento, um entendimento do que se tratava no sentido do que o aluno tinha de bagagem, do que o aluno tinha pra oferecer, qual era esse público que eu estava trabalhando, aonde eu poderia ir, aonde eu podia chegar, o que é que eu podia fazer. Isso só tem na prática. A gente não tem como estabelecer essas coisas se você não está realmente atuando. [...] Então, foi esse o principal momento que eu estava integrado com minha prática para eu entender como é que eu poderia fazer.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A prática de sala de aula efetiva a formação pedagógica do professor. • O trabalho cotidiano e a prática pedagógica constroem a formação docente. • A atuação docente permite ao professor conhecer os estudantes para, a partir daí, estruturar o planejamento anual de trabalho e as práticas pedagógicas em sala de aula. • A prática fornece os subsídios que orientam as ações pedagógicas do professor.
Eliana	<p><i>[...] existe uma parceria entre o professor e o aluno. Porque a gente nunca sabe tudo; está sempre aprendendo. E durante o período que estou ensinando, que já tem quinze anos, eu aprendo com eles também. E isso eu levo quando eu vou preparar uma aula. Contribui para que eu possa desenvolver uma atividade em sala de aula e ajuda muito. [...] é uma contribuição favorável porque quando a gente está na faculdade tem todas aquelas aulas, mas é na escola, na prática, na vivência, no dia a dia com o aluno é que a gente vai adquirindo essa experiência, essa sabedoria e vai crescendo com elas e me aprimorando dentro da minha área, a Biologia. E eu vou me adaptando. Por isso que é uma parceria professor-aluno e que não pode ficar sem existir isso. [...] Eu tento aproximar o dia a dia deles com a minha matéria, a Biologia. Sempre relacionando com a realidade deles, os deixando ficarem bem próximos. [...] quando eu passo um trabalho, uma maquete para eles desenvolverem de tal assunto, então, ali eu vejo que tem algo no aluno; eles trazem material bom. Então, eu acredito que nisso fica alguma coisa nele e a gente, como professora, fica satisfeita e</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A parceria estabelecida entre a professora e os estudantes contribui para o planejamento das ações docentes em sala de aula. • A vivência e as experiências adquiridas em sala de aula aprimoram e (res)significam a formação acadêmica inicial. • Aproximação da realidade cotidiana dos estudantes com o conteúdo programático da disciplina. • Desenvolvimento de atividades laborais pelos estudantes como forma de demonstração da aprendizagem do conteúdo disciplinar e de incentivo à criatividade discente. • A atividade laboral como estratégia de minimização da necessidade de experimentações científicas e

	<p><i>fica pensando se o aluno está captando [o assunto]. E naquele momento você vê que ele está desenvolvendo e que alguma coisa ficou nele. Porque o aluno tem uma criatividade; ele constrói. E como a gente não tem laboratório, e como eles perguntam, porque eles são curiosos, então eu 'boto' eles para produzirem. E aí eu vejo o quanto eles trazem; a riqueza dos trabalhos. [...] eu não posso levar todos, mas eu seleciono alguns, guardo e no outro ano eu pego esse material e mostro para os [novos] alunos e digo que eram dos meus alunos do ano passado. E eu pego para poder estimular os alunos e mostrar que é um trabalho daqui da escola, produzido por alunos meus, mesmo a gente sabendo das dificuldades porque não é uma escola particular.</i></p>	<p>como forma de estímulo ao aprendizado do conteúdo disciplinar pelos estudantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O uso consciente de materiais didáticos produzidos pelos estudantes como forma de estimular outros estudantes para aprendizagem de determinados conteúdos disciplinares.
Sônia	<p><i>As práticas pedagógicas e suas constantes adaptações – porque a gente termina fazendo adaptações de nossas práticas; é necessário! – é uma reconstrução de área. Diariamente você está [se] reconstruindo diante da realidade que você está enfrentando naquele momento. Então, a minha prática pedagógica é de extrema importância na minha formação. Nós, professores, somos protagonistas dessas práticas educativas porque muitas vezes elas são criadas por nós mesmos. A vivência de outro professor, mesmo quando ela chega já pronta, você ainda tem que adaptar. Então, você termina sendo o protagonista, o criador. [...] Porque você não dá significado somente para o menino: é você também se sentir inteirada naquilo que você está fazendo. [...] E eu sinto-me, assim, capaz de me reconstruir; de repensar criticamente essa prática, em consequência dessas experiências cotidianas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A prática pedagógica como (re)adaptações de práticas docentes ante as mudanças constantes na realidade de ensino e aprendizagem. • Criação e recriação de práticas pedagógicas como momentos de reconstrução incessante da formação docente.

Quadro 4 – Respostas dos professores à questão: *Qual a relação que você estabelece entre sua formação teórica e as experiências provenientes das suas práticas pedagógicas?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<p><i>Eu tenho uma ideia, hoje, formada que a seguinte: a academia me dá o esboço teórico do que eu tenho dentro do conhecimento da minha área, onde eu tive que buscar 'engrossar esse caldo teórico' para me 'alimentar' dentro da minha prática. Na prática pedagógica eu vou me 'alimentar' de tudo aquilo que consegui construir da parte teórica. E como disse anteriormente, essa 'coisa teórica' que a academia me deu, e aonde eu vou me alimentar, não está,</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A prática pedagógica reforça a necessidade de revisão constante da formação teórico-acadêmica. • O professor recorre ao aporte teórico oriundo da formação acadêmica para desenvolver suas práticas pedagógicas.

	<i>infelizmente, associada com a prática, mas, é claro, faz a gente se 'alimentar' para o desenvolvimento daquilo que eu vou precisar constituir na minha prática.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • O professor reconhece a teoria como subsídio na construção de suas práticas pedagógicas.
Eliana	<i>A escola, no meu dia a dia, me deu muito mais suporte, muito mais experiência do que a formação acadêmica. A sala de aula, a realidade, o dia a dia vai dando experiências porque eu acho que são coisas bem diferentes. Uma coisa é a formação acadêmica, outra coisa é você está vivendo, ali, o dia a dia como professora, dentro de uma sala de aula. Eu diria que transforma e modifica, pois, a partir do momento em que você passa a atuar, a ser professora, a gente vai se modificando. E vai vendo que não é bem assim: não é como a gente aprende na faculdade. [...] Eu tive duas matérias e depois eu tive o estágio, mas eu acho pouco. Então quando você passa num concurso e vai para a sala de aula, você vê que é bem diferente. Faltou na formação acadêmica a relação com a prática. Não sei se continua, mas eu acho que falta demais. [...] É um choque mesmo! Porque existe toda uma política, toda uma realidade que é bem diferente, mesmo, do que a gente viu.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • A escola como agente imprescindível na formação. • A importância do trabalho em sala de aula na aquisição de experiências formativas. • A vivência/atuação em sala de aula como <i>espaçotempo</i> de efetivação da formação docente e de construção da identidade profissional da professora. • A carência da relação teoria-prática na formação acadêmica inicial. • O cenário real da escola e da sala de aula é diferente do contexto de educação idealizado na formação acadêmica inicial.
Sônia	<i>A minha formação teórica na universidade foi voltada exclusivamente para o conteúdo específico. Cheguei à sala de aula com pouquíssimo conhecimento de ação relacionado ao ambiente e a problemas decorrentes da relação professor-aluno. Ninguém ensina a gente como ensinar, ou mesmo como enfrentar qualquer tipo de problema. [...] a gente não sabe o que nos espera, o que vai ter que enfrentar. O exercício da função docente desabrocha saberes que se incorporam na vivência individual e coletiva dos professores e acabam, na verdade, por fundamentar as nossas práticas. Elas tornam-se, portanto, campo de mobilização de saberes e produção de conhecimento. Então, eu produzo meu próprio conhecimento dentro da realidade da minha prática, levando à formação e à construção da minha identidade, visto que nós, professores, em nosso trabalho, participamos de um processo reflexivo e de confronto, tentando ressignificar saberes diversos. [...] Então, eu ressignifico a minha formação acadêmica através da minha prática. É a questão de a gente ser o protagonista da prática, da nossa própria formação. E que ela [a formação], realmente, só se concretiza quando a gente enfrenta a sala de aula. Porque quando está de fora, teorizando não é a mesma coisa.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • A escassez da relação teoria-prática na formação acadêmica inicial. • Os saberes desenvolvidos na docência se incorporam e fundamentam, individual e coletivamente, as práticas pedagógicas. • A prática pedagógica como locus de criação, mobilização e (re)significação de saberes. • Ressignificação da formação pela prática pedagógica. • A prática como concretização da formação teórico-acadêmica.

Quadro 5 – Respostas dos professores à questão: *O que você considera como aprendizagem significativa? Tomando como referência o seu contexto de trabalho, quando você considera que os estudantes alcançaram uma aprendizagem significativa?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<p><i>Eu considero uma aprendizagem significativa àquela aprendizagem onde o aluno consegue estabelecer e ser um agente crítico daquilo que está se tratando. Nem sempre o aprendizado é completo na plenitude do conhecimento daquilo que você pode estar querendo, mas o aluno já consegue lançar de alguns artifícios críticos pra aquilo que você está tratando: aquele assunto, aquele conteúdo, ou seja lá o que for, que você está estabelecendo. Então [quando] ele já consegue fazer uma crítica daquilo ali, para mim, já é um aprendizado significativo. [...] quando eu observo que o aluno já consegue essa associação e já consegue colocar essas duas coisas: o prévio que ele já tinha e aquilo que adquiriu, já tem uma aprendizagem significativa.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • O alcance da criticidade pelo estudante frente a um conhecimento em questão. • A associação entre o conhecimento prévio do estudante e o conhecimento adquirido no processo ensinoaprendizagem escolar.
Eliana	<p><i>Uma aprendizagem significativa, a meu ver, seria a matéria sua sempre está ligada com o mais próximo da realidade dele [do estudante]. Não é você pegar Biologia e dizer: é isso e isso. Claro que têm coisas que não tem jeito, mesmo, mas o quanto a gente puder estar tornando essa Biologia mais próxima da vida deles, do real possível, então isso, para mim, seria o ideal. [...] Eu acho que ele aprende no momento em que você dá condições, suporte para ele buscar, digamos assim, fora da sala. No momento em que o aluno tem um trabalho, tem uma maquete, tem algo que ele possa mostrar os dons, as qualidades que ele tem, então eu acho que isso é transformador para ele. Quando ele sai da sala de aula, ou mesmo na sala, fora do quadro de giz, ele cria e aí eu acho que foi significativo. Quando a gente fica no conteudismo ele até vai, mas eu não sei. Mas quando ele trabalha, quando ele tem alguma coisa pra desenvolver eu não tenho dúvida. Então, é quando ele ganha uma autonomia.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando o estudante estabelece uma relação de proximidade entre ele, sua realidade e o conhecimento proveniente da disciplina. • Quando o estudante adquire autonomia para buscar o conhecimento além da sala de aula. • Quando a aprendizagem desperta a criatividade do estudante e ele demonstra suas qualidades latentes no desenvolvimento de certas atividades.
Sônia	<p><i>Aquela que deve levar a mudança conceitual e construção de conhecimento. [...] significativo seria exatamente [...] o menino [o estudante] vê no conteúdo uma relação com a vida prática dele; ele ser capaz de, dentro desse conhecimento, mudar conceitualmente, e comportamentalmente também. [...] eu considero que eles alcançaram uma aprendizagem quando</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando há mudança conceitual e comportamental pelo estudante. • Quando o estudante relaciona de forma fundamentada o significado de uma informação com as suas vivências

	<p><i>eu verifico que uma informação se relaciona de uma maneira não arbitrária; quando eu vejo que o estudante entende o significado e que ele consegue relacionar com a sua própria vivência. [...] também, quando dele surgem as ideias de informações provenientes do que aprendeu. Então, ele aprende um conteúdo e consegue transformar aquela informação em conhecimento. É quando perpassa somente a aquisição da informação.</i></p>	<p>cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando o estudante transforma a informação adquirida em conhecimento útil para a sua vida. • Quando a aprendizagem ultrapassa a mera aquisição de informações.
--	---	--

Quadro 6 – Respostas dos professores à questão: *Como você leva em consideração as experiências culturais, individuais e escolares dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<p><i>É fundamental que o aprendizado nunca possa estar desassociado daquilo que o aluno já tem. [...] Porque o aluno vai ser trabalhado, justamente, com todo esse conhecimento. Então, a bagagem que aluno já traz, que foi construída em outros grupos, em outros locais, mais o aprendizado que ele vai adquirir é de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem. Nenhum aluno é tábua rasa; nenhum aluno chega sem nenhum tipo de conhecimento. O aluno já tem algum tipo de conhecimento que ele adquiriu em outros grupos, em outras formações e a gente vai trabalhar esse conhecimento. A gente vai observar se esse procedimento procede dentro do raciocínio científico, ou não, para que a gente possa trazer ele para a realidade, trazer ele para o efetivo aprendizado que vai ser construído a partir daquelas vivências e de toda aquela bagagem que o aluno possui. [...] eu necessito muito disso porque eu preciso falar a linguagem do jovem, eu preciso estar falando a linguagem dele. Então, eu preciso observar e ver como ele se comunica. O jovem se comunica através do seu corpo, do seu movimento, das suas expressões e para o entendimento dele, para adquirir conhecimento, se tornaria muito mais agradável, mais fácil, que a gente tivesse trabalhando dentro da linguagem dele. Quando eu coloco meu aluno para que apresente um trabalho, prepare um seminário, prepare algo para ele apresentar, eu deixo ele livre nesse momento para que possa utilizar dos recursos, da sua forma de linguagem, da sua forma de expressão para passar para mim aquilo que ele pretende passar. [...] e dali eu vou observando</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando a aprendizagem escolar está associada aos conhecimentos prévios dos estudantes. • Pelo reconhecimento dos conhecimentos prévios dos estudantes. • Pela associação dos conhecimentos prévios dos estudantes com o raciocínio científico esperado. • Pela comunicação dialógica entre o professor e o estudante. • Considerando os modos como os estudantes se comunicam e se expressam. • Quando dá liberdade à criatividade dos estudantes. • As maneiras como os estudantes se expressam pela criatividade auxiliam o trabalho docente.

	<i>algumas coisas, algumas maneiras para eu, até mesmo, utilizar isso na minha forma de ensinar, na minha forma de trabalhar. É muito importante que eu observe isso, essa maneira que ele me diz e aquilo que ele me passa para o desenvolvimento desse aluno.</i>	
Eliana	<i>A modernidade está aí e a gente precisa acompanhar esse aluno. Ele já chega na escola com uma bagagem familiar; uma bagagem de tudo. Eu procuro muito ouvir. E eu digo a eles que possa ser que eles tragam coisas pra mim, por exemplo, de sexualidade. Então, eu digo que vamos trabalhar. Então, não é só a minha aula; às vezes aparece um problema e eu paro para ouvir porque ele [o estudante] entra na escola com uma bagagem própria; ele tem vida própria. E se for alguma coisa da realidade dele que esteja associado com a Biologia, a gente trabalha. [...] às vezes ele tem alguma coisa que pode trazer e a aula fica até mais interessante.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os saberes e conhecimentos prévios dos estudantes • Trabalhando com aquilo que os estudantes possam sugerir.
Sônia	<i>A escola, para atender aos distintos grupos sociais, é preciso que ocorra uma identificação dessa diversidade. E que interfere na aprendizagem. Se a gente não detecta essa diversidade, vai ter interferência na aprendizagem. Eu não posso trabalhar de forma homogênea; a gente tem diferentes culturas. [...] Acho que se faz necessário também uma ordenação curricular de ensino voltada para a contextualização, que é o que eu tento fazer em sala de aula, e problematização cotidiana, ou seja: eu vou relacionar a vivência do estudante à sua cultura e possibilitar meios dele expressar isso. Dessa forma, eu tento incluir problemas ou atitudes que nos rodeiam com o nosso conteúdo em sala de aula. Como também inseri-los [os estudantes] de forma significativa nos projetos escolares. [...] eles estudam, vão seguir etapas de construção e, finalmente, listagem de soluções e culminância. Neste momento, todos os elos culturais estarão em ação porque eu acho que a forma que eles expressam mais isso é dentro desses projetos. Eu vejo essa articulação muito forte nos projetos, que é onde eles realmente se expressam e, dentro disso, eles conseguem criar um elo cultural, [pois] cada um traz uma cultura, um modo de ser, e eles terminam associando isso e respeitando as diferenças.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificando a diversidade cultural presente na escola. • Trabalhando de forma heterogênea, a partir da diversidade cultural constatada. • Pela contextualização e problematização do conteúdo curricular. • Deixando que os estudantes se expressem conforme suas identidades culturais. • Inserindo os estudantes nos projetos escolares para que se expressem conforme suas identidades culturais.

Quadro 7 – Respostas dos professores à questão: *Quando você considera que os estudantes estão se formando ou alcançaram uma formação?*

Docente	Narrativa	Unidades de significado
Fabiano	<p><i>No nosso processo de ensino nós temos um instrumento chamado avaliação e esse processo avaliativo pode ser de várias formas. Já que nós trabalhamos com uma parte quantitativa e uma parte qualitativa de análise, ele [o instrumento avaliativo] diz que o aluno para ter êxito e grau de avançar precisa ter uma média. Essa média é um valor estimado para que o aluno tenha um alcance e possa passar adiante nesse processo. Porém, eu não considero isso como um ponto fundamental para o processo da formação do meu aluno. Para mim, o meu aluno tem um avanço, alcançou uma formação quando ele é capaz de discernir conceitos, de colocar situações, de ser crítico para outras situações dentro do contexto que foi proposto a ele. Então, se eu tenho uma proposta de trabalho, se eu tenho uma articulação pedagógica onde eu vou apresentar para esse aluno algumas situações, algum conteúdo e ele é capaz de me apresentar, não necessariamente que seja na avaliação, mas que seja no próprio processo do dia a dia, me mostrar que é capaz de se desenvolver, para mim, ele está com uma formação concluída. Porque ele tem um êxito da maneira dele, da forma dele de colocar. [...] nem sempre o aluno que corresponde na avaliação é um aluno que realmente [alcançou uma formação]. Ele pode gravar conceitos, pode ser um excelente aluno para gravar algumas fórmulas ou conceitos e se expressar naquele momento. Mas, outro, talvez, não seja tão bom aluno para gravar essas coisas, ou até mesmo desenvolver no momento, mas ele desenvolve e tem como colocar algumas habilidades em prática no seu momento do dia a dia. Então, para mim, esse aluno alcançou realmente uma formação.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pela negociação e ressignificação dos métodos de avaliação instituídos. • Quando o estudante alcança certa criticidade e a transfere para o entendimento de diferentes realidades com as quais se defronta. • Considerando a forma como cada estudante aprende.
Eliana	<p><i>[...] quando eu encontro vários alunos que já saíram daqui [da escola] e chegam na faculdade e estão fazendo, sei lá, Farmácia e dizem que lembram, por exemplo, da Citologia que eu falava na sala de aula. [...]. Então, eu vou vendo que a gente foi importante. Que a Biologia foi importante na vida dele.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando o estudante revela que o conhecimento disciplinar adquirido foi significativo para sua vida em outros âmbitos de formação.

<p>Sônia</p>	<p><i>Quando eu vejo o aluno, pelo conhecimento que adquiriu construir o seu conhecimento. [Quando] observo também mudança na postura dele; [quando] verifico que o conhecimento adquirido fez com que ele refletisse, se conscientizasse e se reconstruísse. Enxergar essa formação é bem gratificante! É uma forma que você vê, assim: o seu aluno começa de um jeito e ao longo do tempo vai mudando a forma de comportamento; vai mudando suas ideias; vai ampliando os anseios dele. E a gente vê isso muito: quando eu trabalho com um menino no primeiro ano e chega no terceiro ano ele já está tendo uma outra visão de vida. Então, eu acho que é um mérito das práticas pedagógicas, da dedicação que a gente tem dentro da sala de aula. [...] Não é gratificante quando ele [o estudante] fala: professora, eu agora estou gostando de Química? Ele muda; ele passa a querer. Isso é melhor que ele aprender o conteúdo! Porque o conteúdo ele vai aprender em qualquer momento da vida. [...] A mudança de atitude, para mim, é a maior prova de que valeu a pena; de que ele aprendeu.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando o estudante constrói seu próprio conhecimento com base nos conhecimentos e saberes adquiridos nos âmbitos escolares. • Quando o estudante transforma suas atitudes e muda seu comportamento ao longo de uma formação. • Quando o aprendizado ultrapassa a mera aquisição de conhecimentos escolares.
--------------	---	---