



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

NILSON DE SOUZA CARDOSO

**COMO ENSINAM OS PROFESSORES DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS? UM ESTUDO SOBRE A
RELAÇÃO PESQUISA E ENSINO NA PRÁTICA
DOCENTE.**

Fortaleza – Ceará
2011

Nilson de Souza Cardoso

**COMO ENSINAM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS? UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO PESQUISA
E ENSINO NA PRÁTICA DOCENTE.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de mestre. **Área de Concentração:** Formação de Professores.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Isabel Maria Sabino de Farias

Fortaleza – Ceará
2011

Universidade Estadual do Ceará
Curso de Mestrado Acadêmico em Educação

COMO ENSINAM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS? UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO PESQUISA E ENSINO NA PRÁTICA DOCENTE.

Autor: Nilson de Souza Cardoso

Defesa em: 30/09/2011

Conceito obtido: **SATISFATÓRIO**

Nota obtida: **10,0**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Isabel Maria Sabino de Farias – (ORIENTADORA)
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Profa. Dra. Meirecele Calópe Leitinho
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Universidade Federal do Ceará - UFC

Profa. Dra. Antônia Dalva França Carvalho
Universidade Federal do Piauí – UFPI

Dedico esta produção à minha recém-
construída família: minha esposa,
Andréa e meu filho, *Arthur*, meus
significados de alentos e acalentos.

AGRADECIMENTOS

Ao Arthur e à Andréa, parceiros amados, que pacientemente e de forma amorosa souberam compreender (e questionar) as ausências;

Aos meus familiares, minha mãe, Luiza e minhas irmãs, Beatriz e Luiza Ester pelo carinho e torcida.

À Meirecele, pela acolhida no seu rol de “iluminados”, e pela generosidade em dispor de um gesto, uma palavra que sempre significaram uma luz em momentos de dúvida.

À Vaninha, irmã do coração, pelas trocas, auxílios e estímulos.

À Profa. Isabel Sabino, orientadora especial, quem soube conduzir com precisão e maestria momentos de austeridade e leveza aos longos dessa jornada, tornando fácil a condução e o aprendizado durante esta etapa.

À Profa. Silvia Nóbrega-Therrien pelas observações, ponderações e contribuições no projeto e no texto da qualificação, sem dúvida essenciais para o desenrolar desse estudo.

À Profa. Dalva França, pela disponibilidade em participar e contribuir com esta dissertação.

Às companheiras da PROGRAD, Lucinha, Tarcileide e Rosa, pelos momentos de descontração que tornam o nosso espaço de trabalho prazeroso, em especial à amiga Mônica, pelos incentivos, ‘debates e embates’; à Profa. Lineuda, pelo exemplo de ética e retidão.

À amiga, Márcia Melo, exemplo de docente a quem, inicialmente, me espelhei e hoje trilhamos juntos os caminhos da pesquisa educacional.

Às amigas do CMAE, Seandra, Lidiane, Fabrícia, Cris, Ada, por todos os momentos de cumplicidade, descontração e, por vezes, ansiedade. Destaco em especial, à Guará, Fran e Paulinha, pelo exemplo de comprometimento, carinho e competência. Ainda seremos uma turma!

Aos companheiros do EDUCAS pela acolhida e por compartilhar práticas e discussões frutíferas para esse estudo. Em destaque as bolsistas, Lidiane e Andréa, agradeço o apoio irrestrito e fundamental para a realização desta pesquisa.

Aos colegas da Pesquisa do PIBID/SEDUC, pela compreensão e apoio nessa reta final.

À todos do CMAE, em especial à Joyce, secretária querida.

Aos quatro professores do Curso de Ciências Biológicas/UECE-Itaperi que gentilmente concederam a minha entrada em seus cotidianos e contextos de atuação docente; meus especiais agradecimentos.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar a prática docente universitária, precisamente, compreendendo a integração pesquisa e ensino na prática desses professores, tendo em vista a orientação presente nos documentos legais que balizam a formação de professores da educação básica e indicam a pesquisa como princípio formativo. O interesse pelo estudo está imbricado à trajetória formativa e profissional do pesquisador e mostra relevância na medida em que busca conhecer os meandros da sala de aula universitária, espaço pouco explorado. Possui natureza qualitativa, ancorada nos pressupostos da etnometodologia, recorrendo à análise documental, observação e entrevista, como instrumentais de coleta de dados. A investigação recaiu sobre a prática docente de quatro docentes experientes com vínculo com pesquisa e que atuam no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UECE do *Campus* do Itaperi, em Fortaleza. A análise dos documentos indica a ascensão do paradigma da epistemologia da prática nas Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN para a formação de professores da educação básica, concepção não contemplada nas diretrizes específicas para a formação em Ciências Biológicas, permanecendo um caráter instrumental e dando à prática perspectiva aplicacionista, desacerto que refletiu de igual modo no projeto pedagógico do curso em análise, alimentando-se a ideia de que ensino e pesquisa são atividades distintas, requerendo diferentes habilidades. A aproximação com a prática dos sujeitos, por meio das observações e entrevistas, evidenciou que estes detêm interesses de investigação dissonantes ao objetivo do curso: formar professores da educação básica. As práticas pedagógicas destes professores demonstraram, em sua maioria, desconexão entre teoria e prática, por conseguinte, pesquisa e ensino, havendo momentos pontuais de promoção do conhecer-na-ação, seguidos por reflexão-na-ação, promovido intuitivamente pelos docentes, baseados em seus saberes de experiência. Situação que se agrava ao inculcar nos licenciandos a formação para pesquisa destinada, essencialmente, para os cientistas. O distanciamento dos formadores com as atuais DCN, ou ainda, à compreensão do ato de ensinar como um momento e não como um processo, podem ser apontados como possíveis razões. A superação pode estar na proposição de políticas de formação continuada para o docente universitário, elemento chave para a renovação do ensino. Este hiato observado consubstancia-se como campo de investigação doravante.

PALAVRAS-CHAVE: Prática docente universitária, Epistemologia da Prática, Formação de professores.

ABSTRACT

This work aimed to investigate the practice of university teaching staff, precisely, comprising integrating research and teaching in the practice of these teachers, with a view to this guidance in the legal documents that guide the formation of basic education teachers and research indicate how formative principle. The interest in studying history is interwoven with the training and professional researcher and shows relevance in that it seeks to know the ins and outs of the university classroom, unexplored space. It has a qualitative nature, rooted in assumptions of ethnomethodology, using document analysis, observation and interview as data collection instruments. The investigation fell on the teaching practice of four experienced teachers with ties to research and worked in the degree course in Biological Sciences Campus of the UECE Itaperi in Fortaleza. The analysis of the documents indicates the rise of the paradigm of epistemology of practice in the National Curriculum Guidelines - DCN for the training of teachers of basic education, design not covered by the specific guidelines for training in Biological Sciences, remaining an instrumental character and giving practical perspective applicationist, mismatches that reflected equally in the educational project of the course in analysis, feeding the idea that teaching and research are distinct activities, requiring different skills. A practical approach to the subject, through observations and interviews showed that these research interests dissonant holds the course objective: to train teachers in basic education. The pedagogical practices of teachers shows, mostly disconnect between theory and practice, therefore, research and teaching, with occasional moments of promoting knowledge-in-action, followed by reflection-in-action, promoted by teachers intuitively, based in their knowledge of experience. This situation worsens when inculcate undergraduates training for research intended primarily for scientists. The distance of the trainers with the current DCN, or even to understand the act of teaching as a time and not as a process, can be suggested as possible reasons. Overcoming the proposition can be continued education policies for the university teacher, a key element for the renewal of education. This gap observed is consolidated as a field of research now.

KEYWORDS: Practice teaching university, Epistemology of Practice, Teacher training.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	08
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE QUADROS	11
1 INTRODUÇÃO: nas trilhas da investigação sobre professores que pesquisam	12
1.1 Formação e trabalho: contextos definidores do foco da pesquisa	14
1.2 Integrar pesquisa e ensino na docência universitária: a face da problemática	20
2 POR DENTRO DA SALA DE AULA UNIVERSITÁRIA: o olhar etnometodológico	26
3 A PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: entre dispositivos legais e práticos	37
3.1 Revisitando a formação de professores no Brasil: em busca de uma racionalidade.....	37
3.2 Integração da pesquisa ao ensino na formação docente: conversando com os atos normativos	42
4 PESQUISA E ENSINO NA PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA: compreendendo significados e implicações para a formação docente	57
4.1 Conhecendo os professores universitários pesquisados: trajetórias e atuação	58
4.2 Adentrando na sala de aula: prática docente universitária desvelada.....	69
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS	88
APÊNDICES	97
ANEXO	108

LISTA DE ABREVIATURAS

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCBIO/UECE-Itaperi – Curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UECE no *Campus* Itaperi, em Fortaleza

CECITEC – Centro de Educação, Ciências e Tecnologia dos Inhamuns

CMAE – Curso de Mestrado Acadêmico em Educação

CNE/CES – Conselho Nacional de Educação/Câmara de Ensino Superior

CNE/CP – Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CONSU – Conselho Universitário da Universidade Estadual do Ceará

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EDUCAS – Grupo de Pesquisa Educação, Cultura Escolar e Sociedade

EdUECE – Editora da Universidade Estadual do Ceará

FACEDI – Faculdade de Educação de Itapipoca

FAEC – Faculdade de Educação de Crateús

FAFIDAM – Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos

FECLESC – Faculdade de Ciências e Letras do Sertão Central

FECLI – Faculdade de Ciências e Letras de Iguatu

FORGRAD – Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras

ICB – Instituto de Biociências da Universidade Estadual do Ceará

IES – Instituição de Ensino Superior

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC – Ministério da Educação

PAD – Plano de Atividades Docente

PARFOR – Plano Nacional de Formação de Professores

PIBID – Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação á Docência

PNV - Projeto Novo Vestibular

PPC – Projetos Pedagógicos dos Cursos

PRODOCÊNCIA – Programa de Fortalecimento das Licenciaturas

PROMAC – Programa de Monitoria Acadêmica da UECE

SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UECE – Universidade Estadual do Ceará

UFC – Universidade Federal do Ceará

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Demonstração de precariedade (a) e improvisação (b) nas situações de aulas observadas	66
Figura 2 – Situação de observação da prática docente em aula prática laboratorial	69
Figura 3 – Situação de observação de sala de aula: a integração pesquisa e ensino	70
Figura 4 – Momentos da integração teoria-prática.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Documentos utilizados na investigação	32
Quadro 2 – Perfil dos sujeitos da pesquisa.....	35

1 INTRODUÇÃO: NAS TRILHAS DA INVESTIGAÇÃO SOBRE PROFESSORES QUE PESQUISAM

A relação entre pesquisa e ensino na prática docente universitária na licenciatura em Ciências Biológicas está no centro das reflexões deste estudo dissertativo¹, o qual focaliza a gestão dos saberes realizada por professores que atuam nesse curso na Universidade Estadual do Ceará (UECE).

A investigação sobre a relação entre pesquisa e ensino na prática pedagógica universitária inscreve-se no conjunto de iniciativas da linha de pesquisa “Política Educacional, Formação e Cultura Docente”, especificamente no eixo “Docência, Aprendizagem e Formação Profissional” do Curso de Mestrado Acadêmico em Educação (CMAE) da UECE.

Entendo que o delineamento de uma temática não é algo fortuito, principalmente para aqueles que iniciam sua incursão nos meandros da investigação científica. Começo então situando os caminhos que me levaram a delimitação e escolha do binômio entre pesquisa e ensino na formação docente em nível superior como objeto de preocupações como professor na área de Ciências Biológicas.

Na explicitação de elementos que evidenciem a vinculação com esta temática, destaco aspectos da minha trajetória formativa e profissional no ambiente acadêmico. Exercito, em seguida, uma justificação sobre a relevância da temática e suas contribuições no campo da formação de professores. Trago, na sequência, o conjunto das preocupações que dão contorno à problemática e a definição dos objetivos que nortearam a investigação. Esta é a forma como conduzo a introdução deste estudo, configurada com primeiro capítulo.

O segundo capítulo descreve as escolhas metodológicas desta investigação de natureza qualitativa que encontra aporte nos pressupostos da etnometodologia. Descreve os instrumentais de coleta de dados utilizados: questionário e entrevista, além das práticas de investigação: análise documental e observação da prática docente universitária. Teço, em

¹ Sigo neste trabalho a normalização proposta pela UECE, instituída pela Resolução nº 2507, de 27 de dezembro de 2002 e publicadas na obra “Trabalhos científicos: organização, redação e apresentação” (UECE, 2010).

seguida, o perfil dos sujeitos investigados e critérios para sua escolha. Encerro relatando os percalços encontrados no desenvolvimento deste estudo.

Ao revisitar a história dos modelos de formação no Brasil, trazendo elementos desde a promulgação da “Lei de Primeiras Letras” até as proposições da atual Lei de Diretrizes e Bases – LDB, buscando compreender as racionalidades presentes nesses diferentes momentos se pedagógica ou se técnico-instrumental, constituo o terceiro capítulo. Nesta seção do texto trago considerações sobre a observação analítica dos documentos que constituem os quadros legais disciplinadores da formação de professores para educação básica e, em especial, os de biologia. A discussão destes dados é intercalada com a conceituação teórica e interpretativa, tomando como base o referencial da epistemologia da prática, na tentativa de não fazer uma apresentação conceitual isolada. A decisão de apoiar as reflexões desse estudo na epistemologia da prática reside no seu potencial explicativo e compreensivo do trabalho do professor em situação de prática, arrimado na sua incorporação como fundamento das reformulações curriculares no cenário educacional, sobretudo dos processos formativos de docente no nosso país.

O universo da prática de quatro docentes universitários é tratado no quarto capítulo. Neste apresento um perfil dos sujeitos, retratando sua formação e aproximação com o ensino e a pesquisa, descrevendo seus locais de atuação e o grupo de estudantes envolvidos nas observações. Trago ainda análises sobre o modo de ensinar desses professores, como concebem a integração teoria e prática, com vistas a integração pesquisa e ensino, explicitando também situações onde possivelmente ocorreram tal articulação, consideração a perspectiva que ancora este estudo.

Finalizo o percurso desse estudo, com as considerações finais, as quais me reservo a detalhar na derradeira seção. Este é o modo como sistematizei o relato desta incursão na prática docente universitária, mais precisamente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UECE no *Campus* do Itaperi, em Fortaleza.

A aproximação com a temática, sua constituição como objeto de estudo e preocupação, é o que destaco a seguir.

1.1 Formação e trabalho: contextos definidores do foco da pesquisa

Durante a minha formação inicial, licenciatura em Ciências Biológicas, comungava com muitos colegas de curso o pensamento: “Não vou ser professor, mas pesquisador”. Naquele momento, diante do estereótipo de atuação do Biólogo², ser bacharel se mostrava como algo mais nobre. Por isso, para muitos pode causar estranheza um profissional formado nessa área apresentar interesse por assuntos afetos à educação, uma vez que enquanto estudantes não somos estimulados para a reflexão sobre a profissão docente, seus afazeres, destrezas e peculiaridades, distanciando-nos da possibilidade de seguir a carreira do magistério, sobretudo na Educação Básica.

Todavia, o desenvolvimento de atividades docentes durante a graduação (monitoria³ e bolsista de um projeto de extensão⁴) foi desvendando e direcionando meu olhar para o ensino. Estas experiências mostraram-me que dentre as possibilidades de atuação profissional a docência emergia como campo com o qual me identificaria, pois como monitor iniciei os primeiros questionamentos da minha prática pedagógica, especialmente quando esta se efetivava no ensino superior. A experiência como bolsista permitiu perceber as muitas lacunas no ensino de Ciências e Biologia na educação básica, constatações que, de certo modo, foram indicando a minha atuação na formação de professores nessa área, na Educação Básica, como um caminho profissional a ser percorrido.

² A atuação do profissional formado em Ciências Biológicas entra no nosso cotidiano através da mídia, estereotipada, com um campo das ciências onde a sua atuação baseia-se na busca por descobertas científicas que garantirão o nosso bem-estar, no desenvolvimento de tecnologias revolucionárias ou mesmo na conservação de espécies ameaçadas de extinção, o que vêm a contribuir para o fato de muitos estudantes buscarem o curso de Biologia sem o interesse pela docência, mesmo aqueles que ingressam nas licenciaturas dessa área. Dificilmente, este profissional é retratado como um professor, atuando na sala de aula, tratando desta como mais uma das possibilidades da “prática biológica”, igualmente investigativa e essencial para despertar e desvendar descobertas em seus futuros aprendizes.

³ Fui monitor da disciplina Embriologia e Histologia Animal no curso de Ciências Biológicas do Departamento de Biologia Universidade Federal do Ceará (UFC), nos anos de 2001 e 2002, desenvolvendo o subprojeto “Experiências na Disciplina Embriologia e Histologia Animal como exercício na Formação do Futuro Biólogo Docente. Cabe esclarecer que a profissão Biólogo não faz distinção entre o bacharel e o licenciado; ambos concebidos como Biólogos.

⁴ Refiro-me ao Projeto Novo Vestibular (PNV), uma ação de extensão da UFC, formatado como um curso preparatório para o vestibular, voltado para estudantes egressos da escola pública. Ingressei nesta iniciativa em 2003 e permaneci até 2005.

O envolvimento com as atividades mencionadas foi modificando relação com a docência. Nesse processo, foi decisiva a convivência com alguns professores do curso, em especial o orientador da monitoria⁵, que contribuiu enormemente para despertar o desejo de tornar-me professor universitário, tanto pela sua atuação quanto pelos direcionamentos nos primeiros passos na docência, auxiliando-me na interação professor-aluno, na delimitação de conteúdos e nas leituras relacionadas à educação e ao ensino. Sem dúvida uma valiosa experiência, pois sua prática marcou a “minha formação e transformação” no que se refere ao trabalho docente, processo pertinentemente descrito por Larrosa (1994, p. 49-50):

[...] o que se pretende formar e transformar não é apenas o que o professor faz ou o que sabe, mas fundamentalmente, sua própria maneira de ser em relação ao seu trabalho. Por isso, a questão prática está duplicada por uma questão quase existencial e a transformação da prática está duplicada pela transformação pessoal do professor.

Trago, ainda sobre a contribuição de professores que foram marcantes no meu desenvolvimento profissional, a ideia de Nóvoa (1997, p. 25) sobre os saberes de referência, afirmando que muito mais que as teorias – bases essenciais, o convívio se constitui como um dos principais modos de aprendizagem de professores, sujeitos adultos:

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência... a teoria fornece-nos indicadores e grelhas de leitura, mas o que o adulto retém como saber de referência está ligado à sua experiência e à sua identidade.

Mesmo com o crescente interesse pela docência e com empenho na aquisição de saberes e práticas, tive um grande impacto com as primeiras experiências em sala de aula, descrito por diversos autores como “choque de realidade” (TARDIF, 2002; GARCÍA, 1999; LIPPE; BASTOS, 2007). O temor inicial é típico dos primeiros anos de docência no modelo formativo denominado por Tardif (2002) como “aplicacionista”, devido a sua lógica disciplinar, desvinculada da atuação profissional, o que acaba por induzir neste momento de transição aluno-professor certo autodidatismo nas primeiras experiências profissionais, mesmo tendo – teoricamente, formação específica para tal.

⁵ O orientador do programa de monitoria acadêmica que participei, Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva, atualmente é professor adjunto do Departamento de Biologia – UFC.

Pude comprovar com estas vivências que a minha formação privilegiava questões curriculares técnicas das Ciências Biológicas, na qual a preocupação centrava-se na garantia do domínio de conteúdos específicos, constatações também descritas por estudiosos da área (MENDES, 1999; LELIS, 2003). Os momentos de discussão pedagógica e da prática docente foram desarticulados com os conhecimentos da área, imprimindo na formação um distanciamento entre a teoria e prática, pouco eficaz para as minhas primeiras atuações docentes. Vejo hoje que alguns dos professores universitários com quem convivi na graduação, também não tinham uma compreensão sólida sobre o seu papel como formadores.

Logo após a conclusão do curso de graduação, em outubro de 2004, mesmo reconhecendo a falta de formação pedagógica para ensinar e enxergando neste exercício profissional uma oportunidade de iniciar uma carreira no ensino superior, ingressei no quadro docente do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará, como substituto. Na ocasião ministrei disciplinas para diversos cursos, inclusive Prática de Ensino no curso de Ciências Biológicas. Oportunamente, durante estes momentos pude comprovar a rejeição dos alunos pelo ensino.

A inserção neste contexto profissional corrobora a caracterização apresentada por Pimenta e Anastasiou (2002, p. 37), marcada pela ausência de mecanismos de orientação e acompanhamento do trabalho do professor. Assim, recebi a relação de disciplinas a serem ministradas e suas ementas; alguns colegas apresentaram suas estratégias de ensino (quantidade de provas, livros indicados aos alunos); não recebi orientação sobre a condução das aulas, o perfil de formação, o projeto pedagógico dos cursos, enfim algo que orientasse minha atuação docente. Por iniciativa própria, participei da discussão do projeto pedagógico do curso licenciatura em Ciências Biológicas da UFC e na ocasião percebi que a estrutura curricular do curso favorecia uma separação entre a docência e a pesquisa.

Após o fim do contrato como professor substituto na UFC, ingressei no quadro docente no curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Educação de Crateús (FAEC), unidade da Universidade Estadual do Ceará (UECE)⁶.

⁶ A UECE é uma universidade multicampi, possui unidades em Fortaleza (A Sede no Campus do Itaperi e Centro de Humanidades), Iguatu (Faculdade de Ciências e Letras de Iguatu - FECLI), Itapipoca (Faculdade de Educação de Itapipoca - Itapipoca), Limoeiro do Norte (Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM), Quixadá (Faculdade de Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC), Tauá (Centro de Educação, Ciências e Tecnologia dos Inhamuns - CECITEC) e em Crateús (Faculdade de Educação de Crateús - FAEC). Sobre a

Tal experiência levou-me a observar que os alunos expressavam os mesmos sentimentos apresentados por mim durante o início da graduação: a falta de interesse pela docência. O que melhor ilustra esta constatação é a escolha de temas ligados às especificidades das Ciências Biológicas objeto de grande parte das monografias de conclusão do curso, com reduzido foco em questões relacionadas ao ensino. A rejeição em realizar atividades como apresentação de seminário, planejamento e simulação de aula ou avaliação de livro didático compunham o rol de outras evidências que validavam a falta de interesse mencionada.

No momento em que ingressei no quadro docente da UECE, estava em discussão a elaboração do novo projeto pedagógico do curso de Ciências Biológicas, em função das novas diretrizes curriculares para os cursos de licenciatura, aprovadas em 2001. O processo de elaboração desse documento, centrado no coordenador do curso, não possibilitou entre os professores, a análise e discussão do perfil profissional dos egressos, das competências e habilidades gerais e específicas a serem promovidas e tão pouco definições de disciplinas que atendessem as necessidades formativas vinculadas a prática docente e a pesquisa como ações integradas. Os professores do curso, que deveriam contribuir para a construção de um projeto pedagógico articulador destes elementos, talvez por suas formações⁷, não demonstravam atenção para tais temas. As reflexões eram isoladas e centradas nas suas disciplinas.

Procurando compreender este fenômeno comecei a indagar sobre a formação necessária para professores universitários, mais precisamente, passei a tecer questionamentos sobre o saber da experiência ou se a observação prática/vivencial de outros professores era suficiente para orientar o fazer pedagógico desses profissionais, cujo labor central estava voltado para a formação de professores para a Educação Básica, cabendo-lhe, por meio do ensino, despertar uma visão crítica e investigativa de questões ligadas ao ensino de Ciências e Biologia.

minha atuação como docente, refiro-me especificamente a esta última unidade, onde permaneci de setembro de 2007 a agosto de 2009, também como professor substituto.

⁷ O quadro docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FAEC, nesse momento, era composto por 9 nove professores, apenas 2 possuíam formação inicial em licenciatura, dentre os quais todos substitutos. Convém ressaltar que nenhum dos 9 professores possuía como objeto de suas investigações em *stricto senso*, ou mesmo projetos de pesquisa, temática que estivesse diretamente ligada a formação de professores ou atuação docente.

Ainda como parte dessas inquietações, sobre a formação e o diminuto interesse dos discentes para o magistério, orientei um estudo⁸, com vistas à conclusão de curso, que buscava compreender os processos de identificação com a docência ao longo da formação inicial do professor. Os resultados obtidos apontaram grande propensão para a adesão à atuação no âmbito da pesquisa em temas específicos da Biologia, em detrimento à docência. Revelaram também grande dificuldade dos discentes, daquele curso, em perceberem-se como docentes em formação. Foi evidenciado ainda que na formação ofertada à pesquisa educacional não é compreendida como trabalho investigativo relevante às inquietações de um profissional da Biologia. Somam-se aos fatores que influenciaram esses resultados, a estrutura curricular e a prática pedagógica dos docentes formadores, o que poderia estar favorecendo certo distanciamento entre o dito e o feito, entre os espaços acadêmicos e o chão da sala de aula na escola (ARAÚJO, 2011), entre as diretrizes curriculares e as práticas pedagógicas nos processos formativos na universidade.

Atualmente colaborando na Pró-Reitoria de Graduação da UECE⁹, experiência que tem ampliado minha compreensão sobre a docência no ensino superior e a universidade, percebo que a distância entre ensino, pesquisa e formação docente se estende aos demais cursos, quer seja de bacharelado ou de licenciatura. Ainda nesta atividade identifico o quão necessário é o investimento no desenvolvimento profissional docente para a atuação na docência universitária.

A aprovação no quadro de discentes do Curso de Mestrado Acadêmico em Educação da UECE propiciou a inserção em investigação mais ampla¹⁰ acerca da gestão dos

⁸ Refiro-me a monografia “Identidade Docente: pesquisa com estudantes do curso de licenciatura em ciências biológicas da faculdade de educação de Crateús – FAEC / UECE”, cuja autoria é de Francisca Marlúcia Vieira de Araújo. Participaram desta pesquisa exploratória 78 alunos do curso em questão, os quais foram divididos de acordo com o período de formação acadêmica. Para a obtenção dos dados utilizou-se de questionário associado à um pictograma com três representações de atuação do biólogo: pesquisador em laboratório, pesquisador “naturalista” e docente. O estudo em questão, resultou em uma monografia de conclusão de curso e em um artigo publicado na Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio (CARDOSO; SANTANA; ARAÚJO, 2010).

⁹ Passei a compor o quadro de assessores da Pró-Reitoria de Graduação da UECE em 2008. Hoje, coordeno o Núcleo de Controle de Sistemas e Informações, participo da coordenação do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e do Programa de Fortalecimento das Licenciaturas – PRODOCÊNCIA, além de também contribuir na implementação do Plano Nacional de Formação de Professores – PARFOR nesta instituição.

¹⁰ Trata-se do estudo *A cultura docente face à formação para a pesquisa: a gestão dos saberes na docência universitária*, apoiado pelo CNPq (Edital Universal 2008) sob a coordenação da profa. Isabel Maria Sabino de Farias. A iniciativa envolve os grupos de pesquisa “Educação, Cultura Escolar e Sociedade - EDUCAS” (da UECE/Centro de Educação), “Educação e Saúde Coletiva” (da UECE/Centro de Ciências da Saúde) e “Saber e Prática Social do Educador” (da UFC/ Faculdade de Educação).

saberes na docência universitária face à integração ensino e pesquisa¹¹. A participação neste espaço de formação tem contribuído no aprimoramento da compreensão sobre as especificidades do fazer docente universitário e lacunas presentes na formação dos professores que atuam nesse contexto. As discussões teóricas e metodológicas, bem como a aproximação empírica ao contexto da aula universitária como pesquisador em educação, tem fomentado o aprofundamento de questões que vinham, desde a graduação, sendo intuitivamente sentidas e vivenciadas. Este envolvimento ofereceu-me suporte para o desenho do presente estudo, apresentando-se como um desdobramento¹² desta investigação mais ampla.

O questionamento em torno da prática pedagógica dos professores universitários e a contribuição da integração da pesquisa ao ensino na promoção da aprendizagem advém, portanto, do percurso sumariamente descrito, ganhando contornos mais definidos a partir da atuação no grupo de pesquisa EDUCAS.

Os aspectos apresentados mostram que o tema desta investigação – a relação entre pesquisa e ensino na prática de professores da licenciatura em Ciências Biológicas – é uma construção vinculada a minha trajetória formativa e profissional na universidade. Esta imbricação, parafraseando Cunha (1996, p. 34), evidencia que a construção de um objeto de pesquisa não admite a neutralidade, “reconhece a intencionalidade e concebe a ciência como um ato humano, historicamente situado”. A seguir apresento elementos que considero constituir a problemática que norteou o desenvolvimento desse estudo.

¹¹ Com foco nesse tema a investigação tem como objetivos principais “contribuir para a reflexão sobre a relação ensino e pesquisa na docência universitária, em particular sobre a prática dos formadores que atuam em disciplinas ligadas à pesquisa em cursos da graduação; Compreender a gestão pedagógica das disciplinas ligada à pesquisa no âmbito da docência universitária, bem como sua relação com as orientações da proposta de formação profissional da legislação vigente para os professores da educação básica” (FARIAS, 2008, p.13). A prática pedagógica de professores universitários com vínculo com a pesquisa e que atuam em cursos de graduação configura como objeto de estudo desta iniciativa.

¹² Dos dez cursos de graduação (Pedagogia; Matemática; História; Ciências Biológicas, Educação Física, Nutrição, Enfermagem, Medicina, Química) que constituem o campo do estudo *A cultura docente face à formação para a pesquisa: a gestão dos saberes na docência universitária* elegi o curso de Ciências Biológica como recorte específico desta dissertação.

1.2 Integrar pesquisa e ensino na docência universitária: a face da problemática

O professor universitário tem sido objeto de diversos estudos, destacando-se questionamentos em torno de sua formação pedagógica (LEITINHO, 2008; LIMA, 2009; MOROSINI *et al.*, 2001), sua identidade (TERRAZZAN *et al.*, 2008; MOROSINI, 2000) e prática de ensino (PIMENTA e ANASTASIOU, 2002; LIMA, 2008; SANTOS, 2009). Concomitante a essas interrogações os professores universitários vêm sendo chamados a participarem de reformulações dos projetos pedagógicos dos cursos em que atuam.

A demanda decorre da homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena (Resolução CNE/CP nº 1/2002) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES nº 07/2002), respectivamente. Tais diretrizes enfatizam, em seu conjunto, a pesquisa como princípio e como competência a ser desenvolvida na formação inicial.

A publicação da Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, provocou a reelaboração dos projetos pedagógicos dos cursos. Esta ação colocou em evidência a dificuldade de muitos docentes universitários em contribuir pedagogicamente na sistematização destes documentos. Tal situação veio fortalecer questionamentos como os formulados por Morosini *et al.* (2001, p. 15): “quem é o docente universitário? Ele está preparado para acompanhar as mudanças do terceiro milênio” e “ele está preparado didaticamente para o exercício acadêmico?”. As indagações, ao incidirem sobre o ensinar, colocam em xeque a formação dos professores universitários para exercer o magistério.

Posicionando-se sobre o assunto, Pimenta e Anastasiou (2002) advertem que a permanência do mito de que saber a matéria é suficiente para ensiná-la tem reforçado tais críticas. Este mito, entre outros fatores, encontra apoio na ausência de regulamentação sobre a formação pedagógica necessária para o exercício do ensino superior. A atual LDB (Lei nº 9.394/96), segundo as autoras, fortalece a ênfase no domínio do saber específico ao definir como preparação para o exercício do magistério superior a formação em cursos de mestrado e doutorado, preferencialmente (Art. 66). Estes processos formativos, por sua natureza distinta,

nem sempre contemplam carga horária mínima de estágio docente e conteúdos pedagógicos, com vista à atuação no magistério do ensino superior. Sobre as práticas durante a formação, elas, por imperativo da lei, são dispensadas para a formação do professor da educação superior (Art. 65).

Veiga (2009) traz um breve histórico do marco legal relacionado à formação do docente universitário, com os primeiros registros na década de 1970, determinando quantidade de horas destinadas à formação didático-pedagógica. Analisando a atual LDB, faz dura afirmação ao classificá-la como “tímida” diante da menção de apenas “preparação” em programas de mestrado e doutorado, ao invés de uma formação pedagógica “sólida e consistente” do professor universitário. Corroboro com este posicionamento, pois a falta de um amparo legal, deixa no limbo e torna assistemática a formação pedagógica destes profissionais.

Como agravante dessa situação verifica-se, no debate político educacional brasileiro, a ausência de qualquer menção à elaboração de diretrizes curriculares para a formação de professores para o ensino superior. Por outro lado, são inúmeros os dispositivos legais disciplinando a formação do professor da Educação Básica, desde a formação mínima (LDB/Art. 62) ao número de horas de estágio (LDB/Art. 65). A esses dispositivos somam-se aqueles presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais indicando a pesquisa como elemento formativo (Parecer CNE/CP nº 009/2001; Resolução CNE/CP nº 1/2002).

O Ministério da Educação (MEC), em 2007, apresentou o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (BRASIL, 2007a) e nele o Plano de Desenvolvimento da Educação (BRASIL, 2007b). Neste documento, lembra que durante a história recente do Brasil perdurou uma “visão fragmentada da educação” o que implicou em cinco falsas oposições, quais sejam: a oposição entre a educação básica e educação superior; a oposição entre a atenção dada ao ensino fundamental em detrimento do ensino infantil e médio; a oposição entre o ensino médio e profissional; a oposição entre a alfabetização e educação de jovens e adultos; e, por fim, a oposição entre educação especial e regular.

Somada as essas oposições acima descritas, verifica-se a existência da oposição entre a formação do professor universitário e a formação do professor da Educação Básica, ou seja, espera-se do professor que atua nas licenciaturas (portanto na formação do professor da Educação Básica) saberes e práticas nem sempre (ou quase sempre) presentes na formação

legalmente exigida para exercer o magistério superior. Este é um problema sistêmico da educação e da formação docente. Toda iniciativa que busque compreender essa relação apresenta relevante contribuição para melhoria da formação de docentes da Educação Básica no Brasil.

Por sua vez, as orientações do Plano Nacional de Pós-Graduação¹³ – 2005/2010 (BRASIL, 2004), instrumento que regula o processo de controle e avaliação desses cursos, não faz qualquer menção sobre as ações sobre a formação pedagógica dos alunos que integram esses níveis de ensino. Já a Política Nacional de Graduação, debatida e constituída nos Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras (FORGRAD, 2004), documento que define os princípios, diretrizes e metas para a condução das atividades de graduação, pontua que as Universidades devem reconhecer a necessidade um “saber próprio de formação” para seus professores, opondo-se à visão de que o “conhecimento sobre a educação fosse limitado ao profissional preparado para as escolas”. Noutras palavras, formação docente não é de exclusividade de licenciados que atuarão na Educação Básica; constitui-se também requisito para o desenvolvimento profissional¹⁴ de docentes universitários e, na ausência de uma política ou determinação legal, cabe a estas instituições promoverem tal ação.

Este silenciamento também é perceptível na atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), responsável pelo fomento, avaliação e regulação dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, uma vez que este órgão federal apenas exige a realização de um estágio docente, solicitação requerida somente aos seus bolsistas, não havendo preocupação com os currículos e as formações deles decorrentes.

O Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução CNE/CES nº 1/2001, documento que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação, também oculta a formação didático-pedagógica nesse nível de ensino, deixando a critério das instituições “manter ou não o enfoque pedagógico na carga horária” (VEIGA, 2009, p. 78). O

¹³ Em agosto de 2011, a CAPES lança o plano referente ao decênio 2011-2020, o qual não entrou no rol de documentos analisados.

¹⁴ Compreendo desenvolvimento profissional docente como um “processo que demanda a aquisição de novos conhecimentos profissionais, de competências, habilidades e atitudes, criando uma cultura docente, com praticas em constante processo de reexame, efetivadas em contextos educativos diversificados, e por programas de formação permanente” (MORAES; LEITINHO; CARDOSO, 2009).

Conselho Estadual de Educação do Ceará não apresenta qualquer dispositivo relativo aos estágios docentes em cursos de pós-graduação *stricto sensu*.

Além de ser uma orientação pontual, é preciso considerar que é significativo o número de estudantes que não conseguem bolsa de estudo durante esse período da formação, fato que tende a acentuar o mito de que saber a matéria é suficiente para ensinar (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2001, p. 20). Desta feita, não é improvável a possibilidade de um profissional ingressar na carreira docente universitária sem ter a vivência de sala de aula nesse contexto (prática). Na obra “Dormi Aluno... Acordei professor” Cunha, Brito e Cicillini (2006), citando Pimenta e Anastasiou (2002, p.6), problematizam sobre a docência universitária e advertem: “ninguém ensina o que não sabe”. A afirmativa pode ser compreendida de duas maneiras: pela ótica dos orientadores de estágio docente - qual sua experiência em questões pedagógicas e de ensino? De outro modo, pelos professores formadores - como formarão para aquilo que não foram formados?

Esta situação preocupa, sobretudo, após a publicação da Lei nº. 11.502, de 11 de julho de 2007, quando a CAPES passou, em conjunto com o Ministério da Educação, a formular políticas públicas destinadas à formação de professores da Educação Básica. Neste marco legal, que institui a criação da “Nova Capes”, há referência à “valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de ensino” (Art. 2º, §3º). Considerando as atuais funções desse órgão, seria coerente a proposição de orientações para o currículo dos cursos *stricto sensu* que aliassem pesquisa e ensino com vistas à atuação no magistério superior, especialmente em cursos na área de educação.

A integração pesquisa e ensino também consta nas metas do novo Plano Nacional de Educação 2011/2020, o qual tem sua aprovação em tramitação no legislativo nacional.

Nele consta:

Incentivar a generalização da prática da pesquisa como elemento integrante e modernizador dos processos de ensino-aprendizagem em toda a educação superior, inclusive com a participação de alunos no desenvolvimento da pesquisa (BRASIL, 2011, p. 44).

Este é um cenário paradoxal, pois é o docente universitário o responsável pela formação do professor que irá atuar na Educação Básica, cabendo-lhe promover a aprendizagem do exercício profissional, inclusive a aquisição dos saberes pedagógicos. Em torno deste desafio é que orbita o problema desta investigação, configurado na seguinte

pergunta: como ensinam os professores de Ciências Biológicas da UECE/*Campus* do Itaperi¹⁵ na perspectiva da relação na prática docente?

A esta indagação de partida agregou-se outros questionamentos:

- a) Como ensinam os professores universitários com vínculo com pesquisa e que atuam no curso de licenciatura de Ciências Biológicas?
- b) Que relação estes docentes universitários estabelecem entre pesquisa e ensino no contexto de suas práticas pedagógicas?
- c) Eles promovem a integração entre pesquisa e ensino na formação do docente?
- d) Quais as dificuldades encontradas para integrar pesquisa e ensino na prática pedagógica e como são superadas?
- e) Qual a concepção de aprendizagem dos professores e que relação eles estabelecem entre esta e sua prática docente?

Com base nestas inquietações, voltei atenção para o curso de Ciências Biológicas, dentre as licenciaturas ofertadas pela UECE¹⁶, mais precisamente aquele ofertado no *Campus* do Itaperi¹⁷. Este foco consorciado a minha formação inicial, respalda-se, sobretudo na constatação de que são escassos os estudos acerca da formação e da prática docente nesta área, situação que se agrava quando dirigida ao professor que atua na Educação Superior. Ajunta-se o interesse em contribuir como formador em cursos dessa área.

Frente à problemática apresentada, aos questionamentos elencados, somados às inquietudes que me levaram ao desafio de pesquisá-la – dificuldade do quadro docente dos cursos de licenciatura em estabelecer a integração pesquisa e ensino, como assevera as atuais diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores – o **objetivo geral** do presente estudo foi assim delineado: investigar a integração pesquisa-ensino na prática

¹⁵ Atualmente, existem cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas no Campus do Itaperi, e Licenciatura em todas as unidades do interior (CECITEC, FACEDI, FAEC, FAFIDAM, FECLESC e FECLI). A UECE também oferta cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade semipresencial, em ação conjunta com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), nos polos de Itapipoca e Beberibe.

¹⁶ Como já explicitiei anteriormente, esta licenciatura é ofertada presencialmente em todas as unidades da UECE, capital e interior, além de dois polos no interior do Estado na modalidade à distância, uma iniciativa em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB).

¹⁷ A UECE oferta, de forma presencial, 67 cursos, dos quais 49 são de licenciatura nas mais diversas áreas, sendo responsável, em boa parte, pela formação inicial de docentes para os sistemas de Educação Básica das redes municipal e estadual, sobretudo se considerar que nas unidades do interior do estado, os cursos são exclusivamente para graduação desses profissionais.

docente de professores com vínculo com pesquisa e que atuam no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UECE do *Campus* do Itaperi, em Fortaleza.

Os **objetivos específicos**, assim se configuram:

- a) Analisar a contribuição da integração pesquisa e ensino na formação do professor da educação básica e suas implicações na prática pedagógica do professor universitário;
- b) Caracterizar práticas pedagógicas que integrem pesquisa e ensino no contexto da sala de aula do CCBIO/UECE-Itaperi;
- c) Investigar a racionalidade pedagógica que norteia a formação de professores no curso licenciatura em Ciências Biológicas da UECE no *Campus* Itaperi, em Fortaleza (CCBIO/UECE-Itaperi);
- d) Analisar se as práticas dos docentes do CCBIO/UECE-Itaperi integram pesquisa e ensino na formação de professores, à luz das orientações presente nas diretrizes curriculares para os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas.

Este é o contorno geral da investigação que ora se apresenta, cujas preocupações e objetivos são imbricados ao meu percurso profissional. No próximo capítulo, detalho as decisões tomadas na condução empírica deste estudo: as opções metodológicas, os instrumentais, as práticas e os percalços.

2 POR DENTRO DA SALA DE AULA UNIVERSITÁRIA: O OLHAR ETNOMETODOLÓGICO

Na seção anterior apresentei como ocorreu a aproximação com o tema, bem como as preocupações e os objetivos que nortearam o desenvolvimento do presente estudo. Neste segundo capítulo, explico os aspectos de ordem metodológica que apoiaram esta investigação.

No instante em que estabeleço elo entre a trajetória de vida e o interesse no tema de investigação reconheço a subjetividade que o presente estudo tende a possuir, distante, assim, da assepsia proposta pelo positivismo. Há muito se reconhece que as investigações apoiadas no paradigma¹⁸ positivista não contemplam a complexidade e a dinâmica dos processos educacionais, como bem lembra André (2002). De igual modo, Cunha (1996, p. 33) afirma que o positivismo “foi responsável pela consolidação dos paradigmas científicos”, porém, a pesquisa educacional ultrapassa as particularidades – por vezes simplistas – dos fenômenos físicos e biológicos. Na contramão dessa orientação, esta investigação ancora-se na abordagem qualitativa, com suporte metodológico nos pressupostos da etnometodologia.

Bogdan e Biklen (1994, p. 48-50) identificam características da pesquisa qualitativa que justificam a sua escolha neste estudo, a saber:

- (1) Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
- (2) A pesquisa qualitativa é descritiva;
- (3) Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelos processos do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
- (4) Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
- (5) O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

A iniciativa aqui desenvolvida se coaduna com estas características, na medida em que busca compreender uma dada realidade por meio da aproximação ao ambiente natural, focaliza o processo, privilegia a descrição e o significado construído pelos sujeitos, ao mesmo tempo em que reconhece a relevância do pesquisador na interpretação do fenômeno em análise.

¹⁸ Este termo é aqui utilizado apoiado na acepção de Oliveira (1996, p. 2), que o entende como “conjunto de normas ou modelo que rege determinada visão de mundo e as ações dela decorrentes”.

Apoiado nessa abordagem, e considerando que este trabalho investigou um fenômeno em contexto (situado) visando compreender a ação docente universitária, aproximei-me dos princípios da etnometodologia como suporte para concretizá-la.

Proposta por Garfinkel, a etnometodologia surge na segunda metade do século XX, influenciada, principalmente, pelo interacionismo simbólico e a fenomenologia. Emerge como proposta de rompimento com a Sociologia Tradicional ao estudar os métodos do senso comum, as práticas do cotidiano ordinário, definido pelo seu fundador como o “raciocínio sociológico prático” (COULON, 1995a; COULON, 1995b; GUESSER, 2003).

Importante destacar a etnometodologia como uma “perspectiva de pesquisa”, não se reduzindo a um método, configura-se como um “campo de investigação”. É possível determiná-la, de forma mais ampla, como uma “corrente sociológica”, que centraliza sua atenção no ator social (ANDRÉ, 1995), ou também denominada de “teoria social” (MACEDO, 2006), ambos concordando que seu foco direciona-se para quem produz as atividades cotidianas, sejam elas eruditas ou não. Opondo-se às demais pesquisas da área das ciências sociais da época, Garfinkel defendia que o “ator social não é um idiota cultural”, possui consigo conhecimentos, valores e entendimentos por suas escolhas, as quais não devem ser desconsideradas pelo investigador que se apoia na etnometodologia (ANDRÉ, 1995; BARBOSA; BARBOSA, 2008; FARIAS, 2000), mesmo quando consideradas “as mais banais da vida cotidiana” (MACEDO, 2006). Segundo Coulon (1995a, p. 20), essa concepção metodológica busca “compreender como é que os indivíduos veem, descrevem e propõem em conjunto uma definição de situação”. Estes pressupostos ancoram o propósito de identificar e caracterizar as práticas pedagógicas de docentes universitários ao reconhecê-los como capazes de explicar e justificar suas ações.

A etnometodologia possui conceitos que traduzem “perspectivas epistemológicas e métodos do conjunto de idéias que defende” (GUESSER, 2003, p. 157), a exemplo da “indicialidade” originada da linguística e da “reflexividade” de base fenomenológica, ambas, porém, com características próprias. Também se inserem nesse rol os conceitos de “*accountability*”, “prática” e a “noção de membro” (COULON, 1995a, p. 29), os quais descrevo a seguir.

A realidade social é repleta de intenções, comandadas pelos os sujeitos através da sua comunicação, melhor expressa pelo uso da linguagem do dia-a-dia. A indicialidade

auxilia a etnometodologia ao compreender os atos intencionais através da linguagem, que a depender de um contexto social, histórico e cultural “adquirem um significado”, que são perfeitamente decodificados pelos membros sociais. “Portanto, o etnometodólogo se interessa pela maneira como os atores se servem da elocução ou da fala para construir um conjunto de ações ordenadas e inteligíveis” (GUESSER, 2003, p. 159).

Outro conceito que se utiliza da linguagem é a reflexividade, que para além da intencionalidade, busca-se a descrição e a constituição do quadro social através dos sinais produzidos pelos atores sociais. A reflexividade, para etnometodologia, volta-se para a percepção daquilo que o membro realiza, devendo “ser captado e recuperado no momento em que são produzidos” (GUESSER, 2003, p. 162), muito embora não seja a racionalidade de suas ações o principal interesse. O autor segue complementando ao afirmar que a “a propriedade reflexiva dos atores sociais permite que eles expressem as significações de seus atos e de seus pensamentos, ou seja, de suas ações”, considerando que “o indivíduo desenvolve esta atividade a cada minuto de sua existência, pois necessita a si próprio de encontrar motivações e orientações para as suas ações”. O que se busca compreender com a reflexividade é que no “processo de ação social se constitui e se é constituído” (MACEDO, 2006, p.76). Dito de outra forma, na medida em que o sujeito relata uma ação, não há como distanciá-lo daquele contexto.

Intimamente ligada à reflexividade e à racionalidade, o *accountability* caracteriza-se pela socialização entre os atores das suas atividades práticas. Objetiva analisar como esse ente reconstitui sua atuação ou uma cena do seu cotidiano através de sua descrição e expressão (COULON, 1995a). Guesser (2003, p. 162), ao descrever o *accountability*, denominando de relatabilidade, afirma que é “a propriedade que permite que os atores tornem o mundo visível a partir de suas ações, tornando as ações compreensíveis”. Assevera que as descrições “são dotados de significado e sentido através dos processos pelos quais são relatados”. Macedo (2006, p. 76), traduzindo e chamando de descritibilidade, considera que vivemos em um mundo que tudo pode ser descrito e esta se traduz em todas ações práticas cotidianas empreendidas, sendo esta essencial para compreender “como se instaura a ordem social”.

A noção de prática, ou o raciocínio sociológico prático como assinalado anteriormente, remete às atividades práticas, cotidianas, diretamente ligadas aos métodos do senso comum, melhor definido pelas “realizações práticas (instituintes) que produzem os

fatores sociais (instituídos)” (BARBOSA; BARBOSA, 2003, p. 248). Combatido em outras correntes sociológicas, na etnometodologia, o senso comum passa a elemento central de investigação, seja ele erudito ou não (COULON, 1995a; COULON, 1995b).

Para a etnometodologia, a noção de membro está relacionada a uma categoria que domina a linguagem comum do grupo, quem “compreende o mundo social em que está inserido sem grandes esforços racionais” (GUESSER, 2003, p. 163). O membro é, portanto, um ente possuidor de conjunto de ações, métodos e saberes “capaz de inventar dispositivos de adaptação para dar sentido” à realidade que o cerca (COULON, 1995a; COULON, 1995b).

Neste estudo, a prática investigada foi a ação do professor do curso de graduação em Ciências Biológicas da UECE, membro de um coletivo, no caso os docentes universitários. Sujeito cuja indicialidade dos seus atos busquei acessar através da linguagem (de sua fala), da ação (prática pedagógica) e da reflexividade evidenciada ao descrever seu fazer e seu modo de pensar. Com base nos elementos oriundos da capacidade de relatabilidade do sujeito professor, os quais não foram assumidos como verdades, empreendi o exercício interpretativo do significado por ele construído sobre sua ação, precisamente, sobre a integração pesquisa e ensino na prática pedagógica universitária.

A adoção da prática docente como objeto de estudo desta proposta dissertativa encontra suporte nas sinalizações de Cunha (1996, p. 35), para quem o professor universitário, ainda que “não seja o único elemento significativo do processo educativo, não há como desconhecer que é o agente principal das decisões no campo”. Desta feita, mesmo reconhecendo que há outros elementos integrantes, a exemplo do ambiente da sala de aula e dos estudantes, a autora acrescenta que “o professor é quem concretiza a definição pedagógica e, na estrutura acadêmica de poder, representa a maior força”. Complementa, afirmando:

Entendê-lo como sujeito histórico, revelador de um contexto social e engajado, consciente ou não, em um projeto político, parece ser de fundamental importância quando se pretende alterar a lógica universitária e, conseqüentemente, caminhar rumo a novos patamares, tentando construir um novo horizonte (CUNHA, 1996, p.36).

Compreendo que a prática etnometodológica requer uma narração pormenorizada, “descrevendo o que fazem os membros” (COULON, 1995b, p. 111), priorizou-se o “contato direto do pesquisador com o ambiente e com a situação que está sendo investigada”

(BARBOSA; BARBOSA, 2003, p. 253). Por essa razão, durante o trabalho de campo¹⁹, adotei como procedimento o questionário²⁰, a observação da prática docente, a entrevista e a observação documental, técnicas tomadas “emprestadas da etnografia”, como aponta Coulon (1995a, p. 85), ou tradicionalmente “associadas à etnografia”, segundo André (2003, p. 28). Estas técnicas, possibilitaram descrever as ações dos atores sociais, através da reconstituição de “sua linguagem, suas formas de comunicação e os significados [...] criados e recriados no cotidiano do seu fazer pedagógico” (ANDRÉ, 2003, p. 41).

Em justaposição a um “olhar etnográfico” da investigação, incidi observações sobre um grupo de quatro docentes universitários vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará e com atuação em pesquisa, fosse ministrando disciplina nesse campo, fosse participando de grupos de pesquisa e/ou desenvolvendo projeto de investigação.

O acesso ao modo de fazer desses professores universitários em situação de aula foi envidado por meio da observação *in locus*. Este procedimento permitiu “apreender alguma coerência na linguagem do professor sobre sua prática”. Para tanto, estive atento à sua inserção situacional, “pois não há processo discursivo que não esteja ligado diretamente a um contexto”. Este procedimento permitiu “perceber com maior propriedade e de forma mais complexa as multidimensões que envolvem a prática pedagógica e a produção discursiva do professor” (BARBOSA; BARBOSA, 2008, p. 249).

A intenção foi observar o professor em ação na sala de aula, mais precisamente, uma sequência didática²¹, o que envolveu o acompanhamento de três a cinco aulas, frequência que variou conforme cada professor envolvido na investigação. Este momento permitiu a aproximação à prática de professores de Ciências Biológicas em efetiva situação de ensino, propiciando uma visão dos acontecimentos ordinários do trabalho docente. A observação, orientada por uma guia (Ver apêndice B), direcionou-se para a descrição da ação pedagógica

¹⁹ Antes de iniciar a coleta de dados e adentrar no campo de investigação, foi necessário aguardar a permissão do comitê de ética da UECE, em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS. O parecer de aprovação do referido comitê pode ser visualizado no Anexo A.

²⁰ O questionário (ver Apêndice A) teve como intuito conhecer os sujeitos que seriam investigados: professores universitários com vínculo com a pesquisa e que atuam no curso de Ciências Biológicas da UECE. Foi possível estabelecer o perfil deles e revelar quais deles se dispunham a participar do estudo permitindo observações de sua prática docente e respondendo à entrevista.

²¹ A sequência didática foi definida pela quantidade de aulas programadas para abordar uma unidade, conforme programação de cada professor.

em situação de ensino. Nesse sentido, para além dos dados de identificação e de fatores contextuais ocorridos antes do início da aula, dei atenção aspectos relacionados ao local onde a aula ocorre, ao grupo de alunos, a metodologia e os recursos didáticos utilizados. Cabe esclarecer que, considerando a vinculação deste trabalho a investigação mais ampla antes mencionada, entreguei o resumo da pesquisa (Ver Apêndice C), além de adotar instrumentais similares²².

As impressões, as descrições dos espaços, situações, falas e gestos foram registrados por meio de um diário de campo. Bogdan e Biklen (1994, p. 150) descrevem esse recurso como o “relato escrito que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da coleta de dados”. Em algumas situações, com o aval dos docentes²³, realizei a filmagem das situações de ensino acompanhadas.

As observações ocorreram no período de setembro de 2010 a janeiro de 2011, contemplando modalidades didáticas típicas do cotidiano do curso de Ciências Biológicas, a saber: aula teórica, em sala de aula; aula prática, em um laboratório com recursos de auxílio à investigação, como microscópios e lupas e, por fim, aula de campo, ocasião em que participei de uma viagem (expedição) com os professores e o grupo de alunos (KRASILCHICK, 2003).

Associada à observação da prática, a entrevista foi utilizada com o objetivo de acessar ao raciocínio prático dos professores envolvidos no estudo. Segundo Poupart (2008, p. 216), existem três razões para justificar o uso de entrevistas em estudos qualitativos, quais sejam: i) *epistemológica* – cuja orientação é compreender a perspectiva dos atores sociais envidando uma exata “apreensão e compreensão das condutas sociais”, ou seja, por meio das entrevistas buscou-se captar do professor a sua percepção das atitudes e decisões tomadas em sua prática; ii) *ética e política*: sua aplicação estaria relacionada ao conhecimento das questões dilemáticas que enfrentam os docentes, compreendendo internamente como eles lidam consigo e com os pares situações problemáticas e, finalmente, iii) *metodológica* – revela-se um excelente meio de acessar a experiência dos professores, impondo-se às demais “ferramentas de informação”, pois o dado não partiria da interpretação apenas do pesquisador, mas um diálogo com o sujeito investigado.

²² Os instrumentais utilizados neste estudo são resultados de elaboração coletiva pelos professores, doutorandos, mestrandos e bolsistas de iniciação científica envolvidos na investigação mais ampla, à qual este estudo se vincula. Foram desenvolvidos no âmbito das reuniões ordinárias de trabalho do Grupo de Pesquisa EDUCAS.

²³ Em anexo consta o modelo do TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM utilizado junto aos professores envolvidos na investigação (APÊNDICE D).

Na entrevista a ênfase recaiu sobre a verbalização da ação, processo caracterizado tanto pela descrição da ação por parte do sujeito quanto pela elucidação dos motivos que orientaram seu agir. Este é um momento discursivo e que tem como principal objetivo “levá-lo a falar de e sobre esta atividade; confrontá-lo com sua atividade indagando sobre os porquês de sua ação, bem como sobre as condições objetivas que estruturam seu trabalho” (FARIAS, 2000, p.79).

As entrevistas foram realizadas após as observações, gravadas em áudio e em seguida transcritas. Realizadas em horário definido pelos professores, em local escolhido por eles, dada em apenas uma única sessão. O foco principal da conversa com o professor foi a sua trajetória prática e formativa, com ênfase nas situações de ensino observada. Para tanto, empreguei um guia básico, de caráter semiestruturado, para captar aspectos gerais do fazer docente, o qual complementado com questões relacionadas às situações observadas durante o desenvolvimento da conversa (ver Apêndice E), constituíram a trilha dessa conversa intencional.

Paralelo a esses procedimentos, e na busca de compreender o problema investigado, realizei também uma análise documental sobre o tema pesquisado, entendendo os documentos como fontes importantes de informações. O documento foi compreendido como uma produção histórica, não neutra, testemunho de um tempo. Nesse sentido, corroboro com a ideia do documento “como porta de entrada, nunca como algo que esgote, com estatuto garantidor de verdade em relação a complexa teia de relações sociais que expressa” (BEZERRA; FARIAS, 2011, p.41). A observação documental caracteriza-se pelo exame da fonte mediante “um mergulho no texto do documento no sentido de fazê-lo falar, de trazer à tona informações elucidativas do problema investigado” (FARIAS; SILVA, 2009, p. 44).

Os documentos são de “natureza pública” (CELLARD, 2008, p. 297) e estão detalhados no Quadro 1.

Nome do documento	Descrição sumária
Parecer CNE/CP n° 9/2001	Propõe Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior.
Resolução CNE/CP n.º 1/2002	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001	Propõe Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

Resolução CNE/CES n.º 07/2002	Institui as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.
Projeto Pedagógico do Curso CCBIO/UECE-Itaperi	Regula a estruturação e o funcionamento do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UECE.

Quadro 1 – Documentos utilizados na investigação. Fonte: EDUCAS, 2010.

Os pareceres e as resoluções foram selecionados na intenção de compreender o lugar e o sentido da pesquisa na formação inicial de professores de nível superior, sobretudo na área de Ciências Biológicas. Estes marcos legais vêm, de certo modo, estimulando a adoção da pesquisa como componente curricular nos processos de formação profissional. Analisar suas orientações e fundamentos foi fundamental para a compreensão da relação pesquisa e ensino na formação inicial de nível superior e, por conseguinte, dos desafios integração desses processos na prática pedagógica na universidade.

Como mencionado antes, após a publicação das diretrizes curriculares, os projetos pedagógicos dos cursos (PPC) necessitaram ser reformulados pós-diretrizes. Nesse sentido, os PPC expressam a intencionalidade da condução do curso sob a ótica daqueles que concretizaram a política educativa, considerando o cenário de reforma em que se encontram inseridos.

As informações oriundas da adoção dos procedimentos acima descritos foram trianguladas qualitativamente. Importa destacar que estes procedimentos foram aplicados junto a professores efetivos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UECE, *Campus* do Itaperi em Fortaleza. O processo de seleção desses profissionais demandou aproximações sucessivas e complementares que possibilitassem identificar docentes que: a) atuassem com pesquisa, ou seja, desenvolvessem no exercício da função docente disciplina relacionada a investigação científica e/ou participassem de grupo de pesquisa, projeto e/ou orientações; b) exercessem a docência na Licenciatura em Ciências Biológicas no *Campus* do Itaperi/UECE; c) tivesse disponibilidade para participar do estudo.

Os procedimentos descritos foram aplicado junto a quatro professores do CCBIO/UECE - Itaperi. Na definição dos sujeitos a primeira preocupação, considerando a problemática da investigação, foi identificar os docentes vinculados ao colegiado do curso

com atuação em pesquisa, fosse ministrando disciplinas relacionadas a esta atividade e/ou participando de grupo de pesquisa e/ou projeto e/ou orientado iniciação científica.

Com base nesses aspectos foram selecionados os sujeitos da pesquisa, procedimento desenvolvido nos últimos meses de 2009. De início procedi à identificação do universo dos docentes de Ciências Biológicas mediante o levantamento de informações junto à Coordenação do Curso no Itaperi – Fortaleza, seguido do exame de informações públicas disponíveis no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Posteriormente, os dados colhidos foram confrontados com o Plano de Atividades Docente²⁴ (PAD), relativo ao semestre 2009.1.

Dentre os 27 docentes que compunham o colegiado do curso de Ciências Biológicas do *Campus* do Itaperi, no semestre 2009.1, 44,4% (12) registravam atuação em pesquisa, incluindo os professores substitutos. Entre esses doze docentes, 25% (3) possuem título de mestrado, 66,67% (8) de doutorado e 8,33% (1) com pós-doutorado. Nenhum deles apresentava, até o aquele momento, formação em pós-graduação *stricto sensu* na área/sub-área Educação.

A análise da formação inicial dos 12 profissionais identificados com atuação em pesquisa no semestre 2009.1 revela diversidade, observando-se áreas relacionadas a ciências biológicas, como: engenharia de pesca; engenharia florestal; medicina veterinária; agronomia; farmácia e, obviamente, ciências biológicas. Todos participam de grupos de pesquisa, sendo quatro deles como líderes e oito como pesquisadores. Constatou-se também o envolvimento com a investigação científica, mediante inserção em programa de iniciação científica e orientação de monografia (trabalho de conclusão de curso de graduação), neste caso realizado por oito docentes para ambas as atividades. A orientação de monitoria é efetuada por sete, além de outros professores registrarem atuação em orientação de dissertação e tese.

Os grupos e projetos de pesquisa dos 12 docentes professores com atuação em pesquisa, vale frisar, abordam temas de estudos a questões específicas das ciências biológicas. Considerando as produções acadêmicas, há uma pequena parcela de professores com artigos pontuais voltadas ao ensino, como manuais para professores de laboratório de escolas de

²⁴ O Plano de Atividade Docente (PAD) é um instrumento de acompanhamento das ações acadêmicas dos professores na UECE. Foi sancionado em 29 de maio de 2009 pelo Conselho Universitário, através da Resolução Nº. 710/CONSU e desde então, o professor é responsável pelo fornecimento de todos os dados e comprovações relativas à sua ação junto à Universidade. É de preenchimento obrigatório e deve ser disponibilizado nas coordenações de curso de graduação ou na Pró-Reitoria de Graduação.

educação básica ou relacionadas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Os demais professores detêm suas análises voltadas a áreas mais técnicas da biologia, como zoologia, botânica, fisiologia e bioquímica ou ecologia.

Identificado este universo de docentes, envidei uma aproximação mais direta visando complementar as informações, de modo que fosse possível constituir um grupo (amostra) de informantes chaves – docentes do CCBIO/UECE – Itaperi vinculados à atividade de pesquisa. Para tanto, foi aplicado um questionário (ver Apêndice A) contemplando aspectos da formação, da experiência no magistério superior e com pesquisa, além da disponibilidade para participar das fases de observação e entrevista da investigação. Dos doze docentes identificados como tendo atuação em pesquisa, quatro não responderam, três se disponibilizaram a participar da pesquisa apenas como entrevistado e cinco registraram sua permissão para a observação de sua sala de aula e entrevista.

Este último grupo (dos cinco que se disponibilizaram para observação e entrevista) é constituído por professores experientes, atuantes em disciplinas ligadas à investigação científica e /ou participantes de grupos de pesquisa cadastrados no Diretório do CNPq. Em função de compromissos externos (viagens) de um desses docentes, não foi possível sua participação nesse estudo. Desse modo, selecionou-se quatro sujeitos, cujo perfil pode ser visualizado no Quadro 2:

Identificação	Gênero	Formação Inicial	Experiência no Ensino Superior
PROF1	Feminino	Agronomia	17 anos
PROF2	Feminino	Licenciatura em Ciências Biológicas	13 anos
PROF3	Masculino	Bacharelado em Agronomia	15 anos
PROF4	Masculino	Bacharelado em Engenharia Florestal e Licenciatura Agrícola	11 anos

Quadro 2 – Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa. Fonte: EDUCAS, 2010.

Estes quatro professores constituem os sujeitos participantes do estudo. Desde o princípio, entendia-se que acessar a prática docente universitária constituía-se como maior desafio, sujeitos que tradicionalmente possuem autonomia e independência na condução de sua atuação, sendo incomum ter o seu cotidiano de sala de aula como objeto de investigação.

Entretanto, a aproximação aos sujeitos selecionados revelou menos problemática que o suposto. Enfrentei resistência com apenas uma professora, situação resolvida com tranquilidade ao esclarecer as intenções do estudo: conhecer a prática e não avaliar a sua competência, adjetivo, ao que parece, imponderável entre os atores sociais observados.

Situação dilemática foi desvencilhar-se de questões institucionais, a exemplo de uma das observações em que envolveu uma viagem – aula de campo, o ônibus que levaria a todos, apresentou problemas técnicos, momentos antes da saída. Os professores no intuito de solucionar o impasse buscaram intervenção nas instancias administrativas, encontrando paleativo: abastecer um veículo disponibilizado à Universidade e realizar o pagamento de um motorista terceirizado. Recurso que requisitou investimento financeiro e intervenção pessoal na dissolução do empecilho.

Complexo foi compreender em que medida o dito é de fato o realizado no cotidiano docente, tarefa de confrontação que requer tempo maior de investigação, limitação que me permitiu trazer uma primeira aproximação à ação docente e de parte de um coletivo de professores. Nesse sentido, julgo importante frizar que as considerações a seguir apresentadas não pretendem fazer generalizações.

Desafio também considerável foi orquestrar as atividades profissionais com a demanda de trabalho requisitadas para o desenvolvimento desta investigação, uma vez que a ausência de suporte institucional (como a concessão de bolsa de estudo, por exemplo), exigiu um equilíbrio nem sempre fácil e possível entre formação e trabalho. Nessa caminhada de conciliação, cabe ressaltar o integral apoio obtido pelo grupo EDUCAS, cuja infraestrutura logística (equipamentos) e de pessoal (bolsistas de iniciação científica) foram primordiais à condução dessa pesquisa.

Estes foram alguns dos percalços enfrentados na realização deste estudo, possibilitando sobretudo pelo espírito investigativo de quatro professores do CCBIO/UECE-Itaperi. Seus achados estão condensados no Capítulo IV “A Pesquisa na Formação do Profissional em Ciências Biológicas – entre dispositivos legais e práticos”. Antes, porém, trago análise oriundas do exame documental sobre a integração pesquisa ensino na formação dos egressos do referido curso de licenciatura, o que constitui o Capítulo III.

3 A PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENTRE DISPOSITIVOS LEGAIS E PRÁTICOS

Este capítulo discute os marcos legais que regem a formação de professores de Ciências Biológicas, com foco nas orientações acerca da integração da pesquisa ao ensino na formação de licenciados, considerando as fontes sistematizada no Quadro 01 apresentado no capítulo anterior. Centro atenção na forma como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior abordam a pesquisa e seus reflexos no projeto pedagógico do referido curso na Universidade Estadual do Ceará.

Início o exame do tema com um breve resgate histórico da formação de professores no Brasil, com enfoque nas racionalidades predominantes – técnica e prática, como forma de compreender de onde partimos e onde estamos, explicitando nesse percurso como a pesquisa ganha *status* de elemento formativo de professores no cenário nacional. Trago, em um segundo momento, o detalhamento das orientações contidas nos documentos oficiais orientadores da formação docente em Ciências Biológicas, entrecruzados com aquelas presentes no Projeto Pedagógico do CCBIO/UECE-Itaperi

3.1 Revisitando a formação de professores no Brasil: em busca de uma racionalidade

A história da formação de professores no Brasil é marcada por um início conturbado. Após a expulsão dos jesuítas houve a aprovação da “Lei de Primeiras Letras”, instituída por Marques de Pombal (TANURI, 2000). A referida lei trouxe consigo a aplicação do método de “estudo mútuo”, na qual os alunos “mais avançados” auxiliavam os professores nas aulas e, por vezes, iam ministrá-las nas mais longínquas localidades. Essa metodologia, além de se preocupar com a aprendizagem de conteúdos, tinha um propósito de formar para docência (SAVIANI, 2007; TANURI, 2000), época em que a formação pautava-se apenas no saberes experienciais e práticos. Neste mesmo período, os estudos de História Natural

entraram na “ordem do dia”, marco dos primeiros elementos formativos correlatos à área de Biologia (BIZZO, 2004).

Foi na primeira metade do século XIX, que se iniciou a criação das primeiras escolas normais, o início real da formação de professores. Depois de um efêmero ensaio, as escolas normais fecharam, ora por falta de aluno, ora por descontinuidade administrativa. Aliado a esses fatores, o claro fracasso na concepção pedagógica – conteúdo rudimentar e baixa perspectiva de salários – contribuiu para uma experiência pouco expressiva. No final desse século, retomou-se a criação das escolas normais, de modo mais organizado. O currículo organizado em três anos compunha-se de disciplinas como a língua nacional e a francesa, a aritmética, a álgebra e a geometria, a história e a geografia, elementos de ciências físicas e naturais, filosofia dentre outras. A questão pedagógica era tratada em apenas duas disciplinas Prática de Ensino e Pedagogia (SAVIANI, 2007; TANURI, 2000). A concepção formativa dominante era de orientação acadêmica teórica.

Na década de 1930, após a criação da Universidade do Distrito Federal, outro momento importante na formação dos professores: o preparo de docentes das séries iniciais ficou sob a responsabilidade das escolas normais e os das séries finais com os então criados cursos de nível superior. Os professores das séries finais deveriam ministrar conteúdos específicos e por isso a necessidade de uma formação específica. Foram então criados os cursos de Pedagogia (bacharelado e licenciatura) e os Específicos (português, matemática, ciências...). Nesses, o concludente adquiria o grau de bacharel e, caso optasse, após mais um ano de estudos relacionados à didática, licenciava-se, ou seja nos três primeiros anos os conteúdos eram de fundamentação teórica específica e, no último, mais ligado às práticas docentes. Este sistema, conhecido como “Esquema 3+1”, foi o principal eixo da formação docente e historicamente responde pela concepção da licenciatura como um apêndice, por vezes dispensável, o que se vê a refletir até hoje neste tipo de curso (SAVIANI, 2007; SCHEIBE, 1983; TANURI, 2000). Este modelo, apesar de criticado, pode ser encontrado atualmente nos cursos de formação de professores, sobretudo os que atuarão nas áreas das ciências da natureza.

Portanto, decorre desde o início das iniciativas de formação de professores o distanciamento entre teoria e prática, uma vez que nas licenciaturas, assim como nos bacharelados, a ênfase era dada ao desenvolvimento cultural, científico e literário, reclames da elite. A formação de professores foi relegada a segundo plano, possuindo um caráter

acadêmico e sem vínculo com o sistema educacional onde deveria atuar (SCHEIBE, 1983, p. 36)

Tal concepção de formação de professores, característico das “universidades modernas” e que deriva de uma “filosofia positivista”, é caracterizado por uma racionalidade dita técnica, pois seu cerne promove a dicotomia entre teoria e prática, apoiando-se na compreensão de um profissional capaz de solucionar “problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósito específico” (SCHÖN, 2000, p. 15). A teoria privilegiada, segundo Ribeiro Nunes (S/D, p 01), “traz em si mesma as questões que poderiam ser suscitadas pela prática e, ao mesmo tempo, a sua solução”, o que compreendo privilegiar os saberes acadêmicos em detrimento aos práticos.

Com a LDB de 1961 (Lei nº 4024, de 20 de dezembro de 1961), por meio de resolução do Conselho Federal de Educação (CFE), buscou-se abolir o “Esquema 3+1”, dando aos cursos de bacharelado e licenciatura trajeto específicos com igual duração. A medida visava superar a dicotomia “conteúdo-matéria”, entretanto, ao dispor sobre os currículos mínimos viu-se a redução da carga-horária em matérias pedagógicas, o que antes significava $\frac{1}{4}$ do curso dedicado a esta temática, nesse novo molde representava apenas $\frac{1}{8}$. Nas palavras de Scheibe (1983, p. 39), expressa-se a percepção das modificações:

A situação real não foi modificada e logo foi possível perceber que se constituía numa falácia resolver o problema da dicotomia conteúdo-método através da simples intercalação de disciplinas de conteúdo com disciplinas pedagógicas. Ainda, a formação pedagógica perdeu em qualidade com a supressão de disciplinas.

Outra tentativa de mudança é retratada em 1971, com a promulgação da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, que trouxe alterações na formação de professores, passando a licenciatura a ocorrer em habilitações específicas para o 1º e 2º grau, hoje correspondendo ao ensino fundamental e médio, respectivamente. O tecnicismo esteve evidente, sobretudo no detalhamento sofrido pela disciplina didática. A respeito da dicotomia teoria-prática, Scheibe (1983, p. 40) afirma continuar havendo falta de diálogo entre os professores das disciplinas de conteúdo específico com os professores de disciplinas de complementação pedagógica, demonstrado pelos objetivos dispensados por ambos, permanecendo a essência do modelo “3+1”.

Este padrão formativo, caracterizado por Ramalho, Nuñez e Guathier (2003, p. 21) como “Modelo Hegemônico da Formação (MHF)”, traz consigo de forma amalgamada o

racionalismo técnico e a concepção de formação academicista e tradicional, cabendo ao professor “consumir” e “reproduzir” conhecimentos produzidos por especialistas. De acordo com os autores, o professor “ocupa um nível inferior na hierarquia que estratifica a profissão docente”, o que pode justificar o magistério como uma profissão menor em relação àquelas cujo título é conferido aos bacharéis, a quem é atribuída à atividade da pesquisa, da inovação, da reflexão sobre uma dada realidade.

De forma a sintetizar a concepção que permeia a racionalidade técnica na formação de professores até o final do século XX, Ramalho, Nuñez e Guathier (2003, p. 21, 22), determinam suas características do MHF, a saber:

- no treinamento de habilidade (identificadas como competências);
- em conteúdos descontextualizados da realidade profissional, fragmentados, reveladores de uma formação acadêmica fragilizada;
- na distância do objeto da profissão (do processo educativo da escola), com uma evidente dicotomia teoria/prática, com o criticado estágio terminal e com escassos momentos para mobilizar saberes da profissão na prática real.

O final do século XX é marcado por mudanças sociais traduzidas em avanços tecnológicos, estreitamento entre as formas de comunicação e de interligação das relações econômicas, as quais incidiram em novas exigências sobre a qualidade da escola e, por conseguinte, nos professores, sobretudo em sua formação. O debate mundial apontava necessidade de alteração na formação e qualificação do professor, como meio de melhorar a “escola do século XXI” (DELORS, 2000 *apud* NUÑEZ; RAMALHO, 2002).

É desse período que surgem as primeiras discussões acerca da mudança de uma racionalidade, invertendo o polo centrado na teoria para o da prática, orientado por uma teoria. Emerge uma epistemologia fundada no “aprender fazendo”, que concebe a profissão docente eminentemente prática. Estas proposições fundam-se nas percepções do “*Praticum reflexivo*”, postulados por Schön, em oposição à racionalidade técnica presente até então com principal modelo de formação docente, como é assegurado por Rodrigues e Kuenzer (2007, p. 49):

A concepção de formação, assentada na formação reflexiva de professores e na construção de competências profissionais, sob o enfoque da nova epistemologia da prática, localiza-se originariamente nos estudos sobre educação profissional realizados por Donald Schön, que desenvolve o conceito de formação de profissionais reflexivos a partir da crítica ao modelo de racionalidade técnica de tradição positivista adotado nos currículos das escolas profissionais de seu país.

Seguindo esse debate, a LDB nº. 9.394/96 acarretou propostas de alterações de conceber a formação de professores no Brasil, dando destaque especial aos da educação Básica. Tal ato normativo assevera que a formação de professores deverá ocorrer preferencialmente em cursos de licenciatura. A LDB estabelece fundamentos que deverão nortear a condução desses cursos, dentre os quais destaco o princípio da associação teoria-prática, marco de uma mudança de racionalidade presente até então. Corroborando com esta concepção, o Plano Nacional de Educação (2003) sugere diretrizes para a formação de professores, assumindo a “pesquisa como princípio formativo” (BARBOSA, 2005, p. 154).

Com apoio nesse marco legal, o governo federal empreendeu amplo movimento de reforma curricular no âmbito da Educação Básica e da Educação Superior, com ênfase nos cursos de graduação, em especial as licenciaturas. É neste contexto de redefinições, no qual a dissociação entre teoria e prática permeia os debates acerca dos problemas recorrentes nos processos formativos, que a pesquisa é postulada como componente curricular necessário à formação profissional de nível superior e com condições de responder aos enfrentamentos de um mundo em transformação.

As licenciaturas brasileiras, sobretudo na questão curricular, permaneceram como esteio aos cursos de bacharelado até 2002, quando o Conselho Nacional de Educação (CNE), no sentido de imprimir a estes cursos uma identidade própria e um projeto pedagógico específico, publicaram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de graduação Plena (Resoluções CNE/CP nº 01/2002), aprovadas a partir do Parecer do CNE/CP nº 09/2001, cujas orientações, também, nortearam as diretrizes para cada uma das áreas, a exemplo do curso de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CP nº 07/2002). Tais DCN apresentam um cronograma diferenciado, cumprido unicamente pelas Licenciaturas, buscando dissociar os currículos dos bacharéis e dos licenciados, como afirma o parecer:

Dessa forma, a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo “3+1” (BRASIL, 2001a, p. 6).

Após um esforço de construção coletiva, por meio de audiências públicas e outras reuniões nacionais, o Parecer CNE/CP nº 09/2001 fora homologado em sua totalidade com

reclames de um “autêntico diálogo” com as diversas entidades educacionais (SCHEIBE; BAZZO, 2001, p. 17), sendo as orientações incorporadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica - DCN (Resolução CNE/CP nº 01/2002).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, fundamentadas no Parecer CNE/CES nº 1.301, aprovado em 06/11/2001, foram instituídas pela Resolução CNE/CES nº 07 de 11 de março de 2002. Este dispositivo é fruto de debates e sistematizações entre diversos órgãos, entidades e instituições participantes gerando propostas encaminhadas à SESu/MEC, que posteriormente se transformaram em documento aprovado oficialmente pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. O documento contempla a formação do bacharel e do licenciado em Ciências Biológicas.

Este é o percurso conceitual e normativo que culminou em reformas educacionais, cujos ecos têm repercutido, de diferentes maneiras na prática docente universitária, com ênfase no ensino e nos seus processos de apropriação e construção do conhecimento. Demo (2000, p. 8-9) ao tratar das características emancipatórias da educação, ressalta o caráter formativo da pesquisa, uma vez que

[...] ambas incluem a confluência entre teoria e prática, por uma questão de realidade concreta; enquanto a pesquisa busca na prática a renovação da teoria e na teoria a renovação da prática, a educação encontra o conhecimento a alavanca crucial da intervenção inovadora, agregando-lhe sempre o compromisso ético.

Apresento a seguir os achados do exame documental acerca do tratamento dispensado à pesquisa como elemento de formação profissional, articulando à incorporação de tais orientações no Projeto Pedagógico do Curso. Faço esta análise documental integrada aos referenciais teóricos pertinentes às questões no decorrer da avaliação.

3.2 Integração da pesquisa ao ensino na formação docente: conversando com os atos normativos

O cenário educacional no final do século XX tinha, entre outros direcionamentos, a mudança urgente na educação com vistas a uma busca por resultados, seguindo uma

tendência global. A percepção de que alterar a formação inicial almejando vicissitudes nesse processo, parece encontrar alicerce em Mello (2000, p. 102), quando afirma com suas palavras:

[...] o objetivo de evidenciar que a formação inicial de professores constitui o ponto principal a partir do qual é possível reverter a qualidade da educação. É como se, ao tocá-la, fosse mais fácil provocar uma reação do sistema total, gerando um efeito em série: um círculo virtuoso de consequências mais duradouras.

O Parecer CNE/CP nº 09/2001 (BRASIL, 2001a), é um documento chave, haja vista que ele balizou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, instituída pela Resolução CNE/CP nº 01/2002. Em seu primeiro item, denominado de *Relatório*, aborda a necessidade do País por profissionais qualificados em face da internacionalização da economia, argumento sucedido pela constatação do “preparo inadequado dos professores” (BRASIL, 2001a, p.4), fato atribuído à predominância de um “formato tradicional” de formação. Afirma que os elementos que nortearam a elaboração do Parecer estão situados em uma discussão mais ampla do processo educativo, trazendo diretrizes para a revisão criativa dos modelos vigentes até então, dentre elas lança destaque para: “dar relevo à docência como base da formação, relacionando teoria e prática” (BRASIL, 2001a, p. 05).

Esta orientação é expressa no referido documento, em sua última parte, onde traz as diretrizes que orientam a elaboração de uma matriz curricular para os cursos de formação de professores, sendo uma delas o “Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas” (BRASIL, 2001a, p. 55). Nesta, o princípio operacional anunciado é de que “todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer”, deixando claro seu posicionamento que nem prática e tão pouco teoria devam ter prioridade e, de igual modo, nenhuma das duas deva ser o ponto de partida da formação do professor²⁵.

²⁵ Desta orientação houve a publicação do Parecer CNE/CP nº 28/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Dentre suas determinações, instituiu a ‘Prática como Componente Curricular’, eixo que deve ser articulado às disciplinas de modo a contemplar a concepção de prática tida como não como “uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como às coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação” (BRASIL, 2001b, p.9).

A proposição de uma nova racionalidade para o processo de formação de profissionais, pautado na prática, sempre associada a uma reflexão crítica com vistas a uma apreensão significativa da ação docente, teve adesão também Resolução CNE/CP nº 01/2002, referencial legal que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena, como afirmam Rodrigues e Kuenzer (2007, p. 5):

[...] a epistemologia da prática vai se fazer presente de forma mais marcante nos pareceres e resoluções que foram exarados pelo CNE a partir de 1999, evidenciando a forte incorporação desta proposta nos debates e nas práticas e formação de professores desde então.

A constatação dessa acepção na Resolução CNE/CP nº 01/2002 foi observada quando o destaque dado pelo parágrafo único do Artigo 5º afirma:

[...] A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações problema com uma das estratégias didáticas privilegiadas (BRASIL, 2002, p. 61).

O cerne dessa nova epistemologia da prática reside no fato que as situações dilemáticas do exercício profissional surgem na prática e que tais situações nem sempre, e na maioria das vezes, não podem ser solucionadas com as teorias apreendidas durante a formação, requerendo certa improvisação para o seu desvencilhar. Shön classifica tais momentos contraditórios como “zonas indeterminadas da prática”, ocasiões singulares, de incertezas e de conflito de valores, que ultrapassam os limites de uma solução técnica. Assevera ainda que “o profissional não pode tratá-lo como um problema instrumental a ser resolvido pela aplicação de uma das regras de seu estoque de conhecimento profissional” (SHÖN, 2000, p. 17). Cada situação dilemática é única e exige a mobilização de saberes diversos, propiciando, portanto, aprendizados situados e, ao mesmo tempo, complexos.

Portanto, trazer a articulação prática e a teoria para o centro da formação, possibilita a mobilização de saberes na solução de impasses por meio de um “ensino prático reflexivo”. Shön acredita que todos nós podemos ter soluções inteligentes para estas situações caóticas e indeterminadas, onde não há respostas corretas ou um procedimento padrão, por ele denominada de “talento artístico profissional”. A este tipo de conhecimento nos traz o conceito de “conhecer-na-ação” - “solução de problemas que orienta a atividade humana e manifesta-se no saber fazer”, os quais escapam os meios convencionais de explicação.

Acredita que através da reflexão e da observação somos capazes de descrever estes conhecimentos tácitos revelados na ação, momento em que pode ocorrer a apropriação desses saberes (SHÖN, 2000; SERRÃO, 2007; RODRIGUES; KUENZER, 2007).

Donald Schön concebe a “reflexão” como elemento importante à formação docente associando-a a problemáticas surgidas através do exercício da docência, uma vez que ela permite, por meio de uma visão crítica, questionar os pressupostos, reestruturar e ressignificar o ato de conhecer na ação, o que pode resultar em uma descrição. A esta fase reflexiva, o autor categoriza como reflexão-na-ação e com o conceito conhecer-na-ação, baliza a noção do “professor reflexivo” (SHÖN, 2000).

A superação de uma formação centrada na racionalidade técnica, apoiada no acúmulo de conhecimentos teóricos seguidos de uma aplicação prática, é postulada também por Mizukami (2002) ao sinalizar a necessidade de um modelo que compreenda esta atividade como um “processo em desenvolvimento” – um “*continuum*”. Continuidade que requer um “fio condutor”, capaz de produzir elos, sentidos e significados entre as experiências acumuladas pelo docente. García (1999, p. 150), ao discutir sobre desenvolvimento profissional, refere-se à experiência como “fonte de recurso de autoformação” para o adulto. Portanto, voltar-se à experiência como princípio de ressignificações requer “reflexão”, “vista aqui como elemento capaz de promover esses nexos” (MIZUKAMI, 2002, p 16).

Serrão (2005, p. 152), reinterpretando Schön, afirma que ao tomar essa concepção formativa, o professor “pela própria experiência vivida em conhecer, apropriar-se-á verdadeiramente de conhecimentos”. Nesse sentido, tomando o “*praticum reflexivo*” como modelo formativo, a particularidade de cada situação e com uma reflexão crítica sobre esta, permitirá o docente transformar os conhecimentos teóricos em critérios normativos para sua prática profissional. A esta ideia Mizukami (2002, p. 17) complementa afirmando que “o professor vai articular a situação problemática, determinar as metas e as escolhas dos meios, com suas teorias e convicções pessoais, dentro de um contexto”.

Compreendo então, que o valioso elemento ‘experiência pessoal’ é o reconhecimento de expertises em boas práticas e as reflexões subsequentes, repercutem para o professor no processo de compreensão e melhoria do seu ensino (ZEICHNER, 2008, p. 539).

Alarcão (1996, p.58) refere-se à reflexão, a partir da problematização da prática, como uma ação que exige intuição, emoção e paixão “que animem na adversidade, mas não

ceguem perante a realidade, nem gerem impaciência”. Mizukami (2002), também faz alusão a estes sentimentos, quando afirma que reflexão supera pura e simplesmente aplicação de um método. Complementa a sua compreensão sobre a prática reflexiva, alertando que o professor não “estará refletindo sobre tudo”. Percebe que o docente “deve buscar o equilíbrio entre a reflexão e a rotina, entre o ato e o pensamento” (MIZUKAMI, 2002, p. 18).

Zeichner (2008) chama atenção para a possibilidade de uma reflexão exclusivamente introspectiva, que a seu ver, não permite uma prática emancipadora e mantém-se sob uma racionalidade técnica, apesar da reflexão. O autor sugere uma ação individual e coletiva, que permita uma mudança para além da sala de aula, incluindo as condições sociais, as práticas pedagógicas, os fins educacionais, além da atenção aos aspectos morais e éticos do ensino.

A reflexão estabelece, portanto, uma nova base epistemológica, fundamentada em uma racionalidade pedagógica. Therrien e Carvalho (2009, p. 132) definem tal racionalidade como “concepção ou conjunto de saberes que o professor constrói e articula continuamente acerca das categorias centrais do seu trabalho docente”. Complementam tratando da epistemologia da prática como um campo de investigação “na qual os professores fundam seu trabalho”, buscando explicações sobre o “modelo em que se situam as práticas, como os saberes e os sentidos por ela produzidos, ou seja, a racionalidade em que estão apoiadas”. Corroborando com esta aceção, Tardif (2000, p. 10) explicita sua compreensão sobre epistemologia da prática como o “estudo do conjunto de saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho para desempenhar todas as suas tarefas”.

Therrien (2010, p. 310) expressa sua apreensão sobre a epistemologia da prática ao afirmar que a entende como “a racionalidade construída nas interações com os fatos e os modos como o sujeito, pelo uso de diferentes formas de raciocínio (dedução, indução, analogias, abdução), orienta suas ações”. Sintetiza:

A abordagem da epistemologia da prática permite revelar os saberes que fundamentam as intervenções dos docentes, conhecer sua natureza, compreender como estão integrados efetivamente nas tarefas profissionais e como são incorporadas nas suas atividades e na sua própria identidade (p. 311).

Esta racionalidade pedagógica não é expressa claramente no Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, exceto quando no tópico “Estágios e Atividades Complementares” se evidencia menção a integração teoria-prática:

Uma série de outras atividades complementares deve ser estimulada como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão (BRASIL, 2001c, p.6).

Do mesmo modo, a Resolução CNE/ CES nº 7/2002 também não traz elementos contundentes que revelem a intenção da integração teoria-prática, como é enfático nos documentos que balizam os cursos de licenciatura de forma generalizada. O Projeto Pedagógico do CCBIO/UECE-Itaperi na UECE/Fortaleza é igualmente tímido nesta concepção, talvez encontre razão de ser no silenciamento presente nestes referenciais do CNE específicos à área. Apesar de buscar atender às determinações das DCN para os cursos de licenciatura e de Ciências Biológicas, aproximo-me da percepção que a racionalidade que permeia ainda é aquela que privilegia a dissociação teoria-prática, visto a sombra do modelo “3+1”, uma vez que nos objetivos específicos propostos é verificada que a percepção de integração requerida se dá nos momentos conclusivos do curso:

Garantir a interação entre conteúdos teóricos e práticos mediante programação de estágio supervisionado de prática de ensino e, ou trabalho de final do curso a ser realizado pelo discente de acordo com o seu histórico escolar (UECE, 2007, p. 11).

Movimento que sinaliza direção contrária, porém pontual, surge quando na seção que trata da Prática como Componente Curricular (PCC) afirma o intuito de promover a articulação entre os componentes acadêmico-científicos, próprio das Ciências Biológicas, com os “métodos e as técnicas didáticas adequadas ao Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica” (UECE, 2007, p. 16). Apesar da intenção de integração teoria-prática, esta segue uma lógica aplicacionista, onde o conhecer e o fazer são dissociados (TARDIF, 2002, p. 271), uma vez que destina uma parcela da carga horária para este fim, o que distancia das proposições que coadunam com uma nova epistemologia da prática. Tal constatação ganha respaldo quando o Projeto Pedagógico do Curso traça as atividades previstas para as PCC, deixando manifesto seu caráter dissociado entre o conhecer e aprender fazendo:

- Análise crítica dos conteúdos específicos de cada disciplina, abordados nos livros didáticos da Educação Básica: correção de conceitos biológicos;

adequação de ilustrações, esquemas e fotos; inserção de informações que valorizem a realidade regional, dentre outros itens;

- Pesquisa de meios de divulgação científica (revistas, jornais, Internet, cinema, músicas) como material didático alternativo;
- Produção de textos biológicos adequados ao contexto da Educação Básica;
- Produção de material didático (coleções botânicas e zoológicas, modelos, lâminas, kits simples de experimentos, jogos, dentre outros) adequados à utilização em aulas práticas na Educação Básica;
- Projetos temáticos para a investigação de temas relacionados ao meio ambiente;
- Seminários, painéis, grupos de discussão, estudos de caso, oficinas, palestras, planejados e apresentados dentro das disciplinas relacionadas a PCC (UECE, 2007, p. 17).

Com tal observação coincido com as ideias de Mizukami (2002, p. 19), ao abordar o modelo da racionalidade técnica, quando afirma que a razão do conhecimento teórico suceder o prático reside na concepção que o “verdadeiro conhecimento reside nas teorias e técnicas da ciência básica”, o que justifica a teoria preceder a prática, reduzindo esta última a uma ação aplicacionista. Assim, primeiro adquire-se os conteúdos, os conhecimentos, depois aplica-os. Nestes moldes, imputa-se ao futuro professor a “tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre o ensino e aprendizagem para conhecimento na situação de ensino e aprendizagem” (BRASIL, 2001a, p. 55), sem ofertar condições de uma reflexão sistemática e coletiva.

Seguramente, as DCN das Ciências Biológicas e o PPC do Curso que formam esses profissionais na UECE não contemplaram à epistemologia da prática como concepção em seus documentos, ideário de Schön e que fundamenta as reformas propostas pelo CNE quando trata da formação do professor em seus documentos gerais.

A exigência da integração teoria e prática insere-se no rol das expectativas sociais contemporâneas, delineando uma atuação profissional oriunda de uma formação que não seja meramente técnico-instrumental, mas que apresenta competência crítica de compreensão dos fenômenos do seu campo de atuação e autonomia para intervir em diferentes situações. Farias e Silva (2009, p. 3.) afirmam:

Esta qualidade e exigência do ser profissional na atualidade encontra na integração ensino e pesquisa nos processos formativos uma via fértil; não uma panaceia, mas um caminho sempre aberto para o conhecimento e renovação do repertório simbólico e instrumental que fundamenta o agir no trabalho.

A este respeito, retomando a análise do Parecer CNE/CP nº 009/2001, o documento acrescenta a ideia da necessidade de mudanças quando chama atenção para dois problemas no campo curricular a serem enfrentados na formação desses profissionais: o tratamento inadequado do conteúdo e a inadequação do tratamento da pesquisa.

Nos termos do documento os problemas a serem enfrentados são assim explicitados:

O tratamento inadequado do conteúdo

Nos cursos atuais de formação de professor, salvo raras exceções, ou se dá grande ênfase à transposição didática dos conteúdos, sem sua necessária ampliação e solidificação – *pedagogismo*, ou se dá atenção quase que exclusiva a conhecimentos que o estudante deve aprender – *conteudismo*, sem considerar sua relevância e sua relação com os conteúdos que ele deverá ensinar nas diferentes etapas da educação básica (BRASIL, 2001a, p. 20).

Inadequação do tratamento da pesquisa

[...] a visão excessivamente acadêmica da pesquisa tende a ignorá-la como componente constitutivo tanto da teoria como da prática. [...] Com isso a familiaridade com os procedimentos de investigação e com o processo histórico de produção e disseminação de conhecimentos é, quando muito, apenas um item a mais em alguma disciplina teórica, sem admitir sua relevância para os professores (BRASIL, 2001a, p. 23).

A argumentação do Parecer CNE/CP nº. 009/2001 põe em xeque o processo de apropriação e de construção do conhecimento presente no contexto formativo universitário e, por via indireta, a prática pedagógica desenvolvida pelos docentes que nela atuam. Ademais, a tematização existente acerca do tratamento inadequado do conteúdo, especialmente quando referido à articulação pesquisa e ensino no contexto universitário, reforçam as críticas. É o que mostram, por exemplo, Nóbrega-Therrien e Therrien (2006, p.2) ao alertarem que os “cursos de formação profissional nas universidades privilegiam o ensino com tradição de aulas expositivas onde o aluno escuta, fala pouco e quase nunca escreve [...]”. Tais análises indicam que no espaço-tempo da formação universitária muito se fala em pesquisa, embora ela não pareça vir constituindo elemento mediador da aprendizagem nesse contexto.

Ainda sobre o tratamento inadequado do conteúdo, é possível perceber que “conceitos, princípios, leis e teorias são trabalhados de forma desconectada do contexto educacional”. Dessa forma “os conhecimentos abordados de forma ideal e genérica” não capacitam o futuro professor para o cotidiano da sala de aula (LEITE, 2004).

As DCN (Resolução CNE/CP nº. 1/2002) ao explicitarem a necessidade do “aprimoramento em práticas investigativas” (Art. 2, inciso IV) indica, entre os princípios norteadores dessa preparação, a “pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem [...]” (Art. 3º, inciso III). Esta recomendação é justificada considerando que “ensinar requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento” (BRASIL, 2001c, p. 1-2). As DCN situam a pesquisa no centro da formação profissional nos cursos de licenciatura, explicitando-a curricularmente como princípio articulador do ensinar e do aprender.

A importância da pesquisa no processo de formação profissional reside principalmente no seu potencial que possibilita ao docente o desenvolvimento da reflexão na e sobre a ação. Acredito que o exercício da investigação pode torná-lo capaz de avaliar e analisar sua prática, desenvolvendo a sua autonomia intelectual e o capacitando para buscar conhecimentos, habilidades, atitudes que melhorem o seu trabalho. Soma-se a ideia de que o início da docência é marcado pela recuperação de muitas das práticas vivenciadas na universidade; assim, se esse profissional tiver uma formação respaldada pela pesquisa ele tenderá a assumir essa atividade como fundamento de sua prática de docente. A “idéia do ensino vinculado à pesquisa expressa a indissociabilidade teoria e prática da atividade humana de conhecer e de produzir conhecimento sobre si e acerca do mundo a nossa volta” (FARIAS; BARRETO; SILVA, 2010, p. 27).

A ênfase na pesquisa como elemento fundamental nos processos de formação de professores certamente pode proporcionar uma formação mais autônoma e crítica desse profissional, de modo que ele construa a sua prática a partir da reflexão “na” e “sobre” essa prática. No contexto de sala de aula a pesquisa vem a beneficiar tanto os professores quanto discentes, ambos tendo a oportunidade de assumir uma postura crítica e reflexiva sobre a realidade:

A pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas (ANDRÉ, 2006, p. 221).

No entanto, apesar do reconhecimento da relevância dessa temática, ainda prevalece certa polarização entre pesquisa e ensino na universidade. As práticas dos docentes, em sua grande maioria, acabam se restringindo a aulas expositivas, onde há uma alta

concentração de estudo de textos, restando pouco espaço para que os alunos reflitam e apresentem pensamento mais autônomo. Esse fenômeno é recorrente e acontece por motivos os mais diversos. Muitos professores desenvolvem pesquisas na universidade e ao mesmo tempo ministram disciplinas na graduação sem, contudo, estabelecer relação entre aquilo que eles ensinam e a investigação que desenvolvem, muitas vezes por não conseguirem articular sua prática de pesquisa e os conteúdos que lecionam, sobretudo quando pensados nos cursos de licenciatura. Esta concepção de pesquisa foi constatada tanto nos documentos elaborados pelo CNE, relativos ao curso de Ciências Biológicas, quanto no Projeto Pedagógico do referido curso ofertado pela UECE no *Campus* do Itaperi.

As DCN para o curso de Ciências Biológicas no que diz respeito à pesquisa para a formação do biólogo, no entanto, sem fazer correlação com o ensino, no tópico *Perfil dos Formandos* destacam-se os itens “a” e “g”. O primeiro ressalta que esse profissional deve ter um perfil crítico e ético, características importantes para atuar em pesquisa, enfatizando claramente o papel a ser desenvolvido pelo bacharel. Por sua vez, o segundo afirma que o profissional precisa ter um perfil: “preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação” (BRASIL, 2001c, p.3). Ainda neste sentido, ao abordar as “Habilidades e Competências” inerentes à formação deste profissional, sendo possível identificar três pontos relacionados à pesquisa nos itens que seguem:

- c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- e) utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- g) estabelecer relações entre ciências, tecnologia e sociedade. (BRASIL, 2001c, p.3-4)

No terceiro tópico do documento (BRASIL, 2001c, p.5) é apresentada a estrutura que os cursos de Ciências Biológicas devem ter e onde são considerados cinco itens:

- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades

extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes.

O conjunto desses itens destaca características importantes da pesquisa, típicas das Ciências Biológicas, por considerar como formação multidisciplinar, as atividades de campo e os laboratórios. Também são postas em evidência as possibilidades de um ensino problematizador, levando o aluno a questionar, analisar, criticar. Por fim, a atividade de iniciação científica é atrelada às atividades curriculares e extracurriculares, o que representa uma importante orientação para os cursos incluírem a pesquisa como princípio educativo.

É possível constatar, ainda, que as Diretrizes (BRASIL, 2001c) enfatizam a prática da pesquisa na formação do biólogo, respaldando na formação inicial a articulação ensino e pesquisa de modo que esta relação esteja sempre associada ao contexto no qual esses alunos estão inseridos; abra-se espaço para a criticidade e a refletividade dos alunos. Ressalta-se, contudo, que essas características são predominantemente voltadas para a formação do bacharel, enquanto o licenciando muitas vezes fica omissa, observação pertinente a toda apreciação do documento.

A análise do PPC do curso de Ciências Biológicas permite observar elementos que indicam a relevância da pesquisa na concepção do curso e como esta se integra na formação do graduando. O fragmento a seguir destaca algumas características desejadas ao perfil do licenciado formado por esse curso:

- Formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;
- Utilizar o conhecimento socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos, tendo a compreensão desse processo a fim de utilizá-lo de forma crítica e com critérios de relevância social;
- Agir como facilitador no processo ensino-aprendizagem colocando seus educandos como centro do processo e transferindo para eles a capacidade de aprender a aprender (autoaprendizado), aperfeiçoada durante a sua formação acadêmica (UECE, 2007, p. 8 e 9).

Embora neste último tópico não apareça explícita a palavra ‘pesquisa’, no entanto seu sentido é mantido no texto que faz referência à autoaprendizagem e ao desenvolvimento da autonomia por meio da reflexão resultando na produção de conhecimento. Ainda aparecem fragmentos com os seguintes tópicos:

- Desenvolver a capacidade de pesquisar para gerar e utilizar o conhecimento científico de forma multi, inter e transdisciplinar, dentro dos princípios éticos, tanto no exercício de suas atividades profissionais como na sua postura de cidadão, buscando sempre assegurar a defesa do bem comum (UECE, 2007, p.9);
- Adquirir habilidade para o trabalho de pesquisa científica, no campo e no laboratório, usando bibliografia, instrumental e metodologia apropriados ao seu desempenho profissional (UECE, 2007, p.9).

De igual modo, à falta de integração teoria e prática, reclamado anteriormente, a pesquisa parece ser concebida de forma dicotômica em relação à formação do professor, visto que as disciplinas didático-pedagógicas

[...] deverão estar voltadas para a formação de um professor-pesquisador capaz de utilizar a pesquisa como princípio educativo, vincular o ensino à realidade sócio-regional, e saber analisar, criticamente, utilizando com competência o material e as tecnologias de ensino disponíveis (UECE, 2007, p.16).

Alimenta-se, portanto, a ideia de que ensino e pesquisa são atividades distintas que requerem diferentes habilidades. Predomina a concepção de que o professor seria aquele que dá aula enquanto o pesquisador ocupa a maior parte da sua carga horária com práticas investigativas.

Demo (1999; 2004) conceitua a pesquisa como princípio científico e educativo, com vista a superar um ensino reprodutor, por vezes alienante. Percebe que ao educar pela pesquisa, tanto professor quanto o aprendiz ressignificam os conhecimentos apreendidos. André (2001), ao tratar da formação docente desde a experiência como aluno ao exercício do magistério, encontra na pesquisa o eixo capaz de permitir a reflexão sobre a prática, além de contribuir no aperfeiçoamento profissional, efetivando a emancipação das pessoas.

Lüdke (2001) defende a pesquisa como “recurso indispensável ao trabalho do professor”. Suas investigações sobre o “professor, seu saber e sua pesquisa”, revela que os docentes da educação básica estabelecem uma relação incipiente entre os seus saberes docentes e a pesquisa. Sublinha, ainda, que a formação para a pesquisa é relevante, sobretudo, para aqueles que se interessam no aprofundamento de conhecimentos em áreas específicas, como física ou biologia. Estas posições levam a crer que a pesquisa integrada ao ensino se faz necessária na formação desses professores. Esta necessidade é reclamada por Carvalho e Gil-Pérez (2001, p. 87) na formação dos professores de ciências, apontando para a tarefa que pode

“transformar-se em uma via privilegiada de conexão entre a pesquisa didática universitária e a problemática da sala de aula”.

Compreendo, portanto, que a para além das disciplinas pedagógicas, todo o curso deveria fornecer componente que desenvolvessem uma postura investigativa, modo a integrá-la na prática do docente em formação, uma vez que a formação de professores se dá de forma peculiar, pois ele aprende a “profissão no lugar similar àquele em que vai atuar, porém, numa situação invertida” (BRASIL, 2001a). Nestes moldes, essa deveria ser uma preocupação precípua do formador da área, entretanto, de uma forma geral, os docentes não apresentam, qualquer distinção entre sua atuação docente quer seja para o bacharelado ou para a licenciatura, deixando, como é expresso no PPC, à cargo dos professores das disciplinas didático-pedagógica.

Considerando o diagnóstico efetuado sobre o “tratamento inadequado do conteúdo” e da “inadequação do tratamento da pesquisa” na prática curricular no Ensino Superior o Parecer nº. 009/2001 – CNE/CP esclarece que a pesquisa deve constituir-se em “um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação” (BRASIL, 2001a, p. 35).

Araújo (2004, p. 8) chama atenção para o caráter reducionista da pesquisa na formação docente, pois considera que a perspectiva evidenciada no Parecer nº 09/2001 CNE/CP é a da investigação instrumental, restringindo-se a ações que facilitem a organização do trabalho pedagógico, opondo-se a uma concepção emancipadora de elaboração de um conhecimento inovador, baseado em saberes científicos. Usa como fundamento trechos do documento que trata a este respeito, vejamos:

Teorias são construídas sobre pesquisas. Certamente é necessário valorizar esta pesquisa sistemática que constitui o fundamento da construção teórica. Dessa forma a familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. A participação na construção de um projeto pedagógico institucional, a elaboração de um programa de curso e de planos de aula envolvem pesquisa bibliográfica, seleção de material pedagógico etc. que implicam uma atividade investigativa que precisa ser valorizada (BRASIL, 2001a, p.23, grifo meu).

A pesquisadora acrescenta à sua crítica a sua oposição à condição de pesquisa como algo ligado a uma prática imediata, vinculada pela realidade experiencial do professor,

por aquilo que é útil. Afirma ainda que a o Parecer não faz reclames para uma produção de conhecimentos oriundos da prática docente, uma vez que o referido documento inculta à pesquisa a possibilidade de atualização em relação aos conteúdos de ensino e conhecimento pedagógico (ARAÚJO, 2004, p. 8).

Opondo-se a esta visão, Mizukami (2002), fundamenta-se na ideia da formação profissional como um *continuum* ou como desenvolvimento, produzida a partir da reflexão acerca da ação pedagógica, da capacidade de explicitar os valores norteadores dos saberes e fazeres da docência e das múltiplas dimensões sociais, culturais e históricas que permeiam seu trabalho. Nessa óptica, a pesquisa apresenta-se como uma via de fomento dessas qualidades, compreensão ancorada no pressuposto de que é a ação dos sujeitos que propicia a posse do conhecimento e que a atuação prática possui uma dimensão investigativa, a qual constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. Entendimento que justifica e dá a devida dimensão à pesquisa como componente no currículo de formação na Educação Superior.

Mesmo no meio acadêmico este argumento não é consensual. Reconhecendo a polissemia do termo e a sacralização da pesquisa acadêmica, reforçamos o posicionamento de André (2001, p. 22), advertindo que, para além do acesso ao conhecimento (o que se faz por meio da pesquisa), o “que está sendo enfatizado é a necessidade de formar” um profissional “inquiridor, questionador, investigador”, com condições de “problematizar criticamente a realidade com a qual se defronta”.

A perspectiva da autora, com a qual corroboro, entende a pesquisa como elemento que possibilita ao profissional em geral, e ao professor em particular, mediar o processo de construção do conhecimento em situação de ensino e, por conseguinte, desenvolver a atitude investigativa em seus alunos e à capacidade de construir conhecimento sobre seu trabalho e as questões peculiares de sua prática a partir de seus múltiplos determinantes.

Seguindo esta direção, entendo a função precípua do professor é ensinar e, portanto, todas as suas ações decorrentes desta devem estar em estreita sintonia. Neste sentido, apesar de não haver uma declaração explícita do conceito adotado, o parecer (BRASILa, 2001) concebe a pesquisa como elemento capaz de dinamizar a dimensão do ensino, concretizadas por uma postura investigativa e uma relação autônoma, quando pontua determinadas necessidades ao docente para que ele seja capaz de utilizar procedimento de

investigação, a saber: “levantamento de hipóteses, delimitação de problemas, registro de dados, sistematização de informações, análise e comparação de dados, verificação etc”. O documento advoga o papel autônomo da pesquisa – elaboração de saberes – quando complementa:

[...] Com esses instrumentos, poderá, também, ele próprio, produzir e socializar conhecimento pedagógico de modo sistemático. Ele produz conhecimento pedagógico quando investiga, reflete, seleciona, planeja, organiza, integra, avalia, articula experiências, recria e cria formas de intervenção didática, junto aos seus alunos para que estes avancem em suas aprendizagens (BRASIL, 2001a, p. 35, grifo nosso).

Este parece ser o desafio do século XXI no que se refere à formação profissional de nível superior e que pode encontrar na concretização da pesquisa como princípio educativo (DEMO, 1999) seu significado, o qual “inclui na sua essência a concepção da produção de conhecimento como produção de aprendizagem tendo a reflexividade situada como mecanismo de mediação” (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2010, p. 2).

Compreender a ação de quatro docentes, cujas práticas estiveram ligadas a momentos de investigação, configura-se como o foco do próximo capítulo. Os dados obtidos provêm das observações de situações de sala de aula e das entrevistas realizadas com os professores elencados como nossos atores sociais.

4 PESQUISA E ENSINO NA PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA: COMPREENDENDO SIGNIFICADOS E IMPLICAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Este estudo foi movido pelo interesse em saber como ensinam os professores universitários, precisamente, a atenção recaiu sobre cotidiano de sala de aula de quatro docentes experientes em processos investigativos do CCBIO/UECE-Itaperi. Investigar a prática pedagógica de sujeitos que possuem formação acadêmica em mestrado e/ou doutorado; participam de grupo de pesquisa; estão envolvidos em programas de iniciação científica e orientação de trabalhos de conclusão de curso, ancorou-se no pressuposto de que estes possuem vivência investigativa sistematizada. Este recorte, tomando de empréstimo os termos de Farias; Barreto; Silva (2010, p. 06), considerou que:

[...] a articulação teoria e prática mediada pela reflexão-na-ação é intrínseca a pesquisa como atividade produtora de conhecimento, bem como ao ensino das disciplinas que a têm como conteúdo de aprendizagem na formação profissional.

O presente capítulo está organizado em duas seções: inicia traçando o perfil dos quatro professores investigados, sua trajetória formativa e aproximação com a docência no ensino superior, informações obtidas pelas entrevistas realizadas com os sujeitos. Este seguimento também se destina a descrever o modo como se deu a inserção nas suas práticas docentes, como são os locais de atuação docente e a contorno do grupo de estudantes envolvidos, detalhamento oriundo das observações realizadas durante as situações de ensino.

A segunda seção detalha as concepções dos professores participantes do estudo sobre a integração pesquisa e ensino, ilustradas pelas falas e descrições da prática pedagógica, fundadas nas entrevistas e observações, respectivamente. Tece análise sobre o modo de ensinar desses profissionais, discutindo a existência ou não da articulação entre teoria e prática, com base na epistemologia da prática, tendo como referencial a integração da pesquisa ao ensino na formação docente.

4.1 CONHECENDO OS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS PESQUISADOS: trajetória e contexto de atuação

Movidos pelos questionamentos levantados por Morosini *et al.* (2001, p. 15), os quais orbitam sobre quem é o docente universitário e se há neles preparação didática para a docência no nível em que atuam, frente às mudanças do terceiro milênio, aproximei-me dos sujeitos em busca desta resposta, conhecendo seu local de trabalho, por meio das observações e seus relatos – entrevistas.

A prática pedagógica, foco da análise, encontra seu principal *locus* de expressão a sala de aula. Portanto, ‘o que é a aula’? Compreender essa noção é fundamental uma vez que esta seção se debruça sobre o professor em ação. A aula, portanto, pode ser concebida por dois espectros: como “espaço tempo coletivo de construção de saberes”, visão alargada que concebe esta ação como um período transtemporal – “não restrito a único momento”, onde pode acontecer em diferentes locais, intercedidos por diferentes processos e recursos, mediado por alguém em situação diferenciado de conhecimento – o professor, provocador e mediador da aprendizagem de seus alunos. Por outro lado, a aula também pode ser vista por um prisma convencional, que a entende como um momento, em um local determinado, mediado por um conteúdo, o foco principal e com um professor – detentor do saber, quem possui o direito de voz e os alunos, quem têm “o dever de ouvir”. Esta compreensão reforça a dicotomia teoria e prática (FARIAS, *et al.*, 2008, p. 132-134).

Entretanto, não é esta a perspectiva alargada que prepondera na área das ciências biológicas, sobretudo na atuação dos sujeitos que atuam no CCBIO/UECE-Itaperi, predominando a concepção de aula marcada pelo tratamento dispensado ao conteúdo e, por isso, a ideia de aulas teóricas, aulas de campo, aulas práticas. Essa compreensão é bem descrita por Krasilchik (2003, p. 78-89) ao fazer suas formulações sobre “modalidades didáticas” para o ensino de biologia, especificamente para a educação básica, o que não difere da compreensão dispensada aos cursos de nível superior, a saber: aula expositiva (teórica) “que tem como função informar os alunos”; aula prática (no laboratório) que permite aos alunos “contato direto com os fenômenos” naturais; excursões (aulas de campo) “experiência educacional insubstituível (...), fora do formalismo da sala de aula”.

Desse modo, estas situações de aula descritas de aula foram a que busquei observar na prática pedagógica de professores do CCBIO/UECE – Itaperi. Reforça-se afirmar que esta é a cultura pedagógica predominante nos cursos da área de Ciências Biológicas, quer sejam de licenciatura ou bacharelado, tipologia que segmenta teoria e prática, portanto, ensino e pesquisa.

O Curso de Ciências Biológicas da UECE, no Campus do Itaperi em Fortaleza, possui mais de dez anos de existência, com maior número de professores efetivos (assistente ou adjunto) em relação aos cursos ofertados nas demais unidades dessa IES. O referido curso possui oferta nos turnos vespertino e noturno, assim como um bacharelado na área e uma licenciatura na modalidade à distância²⁶, em dois pólos no interior do Estado.

As observações em sala de aula ocorreram entre os semestres 2010.1 e 2010.2, nos meses de maio a dezembro de 2010. As situações de observação foram acompanhadas por bolsistas de iniciação científica ligadas ao Grupo de Pesquisa EDUCAS e parte dos achados, contou com suas primorosas e relevantes percepções, o que vale aqui destacar. Integrados aos dados obtidos por meio das observações, trago também elementos coletados nas entrevistas.

Que relação os quatro docentes participantes do estudo mantêm com a pesquisa? Esta interrogação moveu o propósito inicial de apresentar um retrato dos professores universitários em foco nesse capítulo. A experiência com investigação ficou manifesto na constatação de que todos estavam ligados a grupos de pesquisa, sendo dois deles como líderes. O vínculo com a pesquisa também se explicita em dois aspectos para os quatro docentes investigados: iniciação científica e o desenvolvimento de orientação de monografia (trabalho de conclusão de curso de graduação). Além das atividades de pesquisa, os quatro apresentam participação no Programa de Monitoria Acadêmica e um coordena um grupo do Programa de Educação Tutorial – PET, que tem como premissa a integração ensino, pesquisa e extensão. Considerando as produções acadêmicas, de um modo geral, estão associadas às áreas mais técnicas da biologia, como zoologia, botânica, fisiologia e bioquímica, ou ecologia, a exemplo dos demais colegas do curso identificados como também mantendo vínculo com

²⁶ A UECE está autorizada ofertar cursos na modalidade à distância, através do sistema Universidade Aberta do Brasil, iniciativa fomentada pelo MEC/CAPES. Atualmente, oferece sete cursos licenciatura (Artes Plásticas, Ciências Biológicas, Física, Informática, Matemática, Pedagogia e Química) em onze pólos distribuídos pelas regiões interioranas do Ceará (Beberibe, Brejo Santo, Campos Sales, Itapipoca, Jaguaribe Maranguape, Mauriti, Missão Velha, Orós, Quixeramobim e Tauá). Além da formação de professor, a UECE/UAB tem em funcionamento dois bacharelados: Administração e Administração Pública. Os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas funcionam nos pólos de Itapipoca e Beberibe.

atividades de pesquisa. Publicações pontuais foram relacionadas ao ensino, como manuais para professores de laboratório de escolas de educação básica ou relacionadas às TIC, conforme assinalado anteriormente.

Os quatro sujeitos pesquisados são doutores e possuem vínculo efetivo, sendo um deles com situação funcional associada à outra IES, atuando na UECE como professor cedido. Sobre a formação inicial desses sujeitos, verificou-se diversidade de campos de saberes relacionados às Ciências Biológicas como: Engenharia Florestal; Agronomia; e propriamente a Biologia.

As entrevistas com os docentes, buscando conhecer o perfil deles, fez-me compreender que a aproximação com a docência deu-se por vários caminhos: formação em ensino médio pedagógico e exemplos familiares; envolvimento com a iniciação científica e monitoria, além da concepção de que o acesso à formação *stricto sensu* pressupõe uma responsabilidade social, compreendida, neste caso, como a docência. É comum o elemento “saber da experiência” para reflexão da renovação da prática docente.

A primeira professora que permitiu observar sua prática – PROF1, possui experiência de 17 anos no ensino superior, é docente do CCBIO/UECE-Itaperi há 13 anos, participa de grupos de pesquisa, orienta bolsistas de iniciação científica, monitoria e trabalhos de conclusão de curso. É também consultora *ad hoc* de dois periódicos, emitindo pareceres para artigos submetidos à publicação. Sua formação deu-se no curso de Bacharelado em Agronomia, mestrado e doutorado também seguiram em área semelhante. Antes de ingressar no ensino superior, finalizou seus estudos de nível médio ‘pedagógico’, passagem que lhe fundamentou pedagogicamente e a encaminhou para a docência, inicialmente na educação básica e, após o curso de mestrado, no ensino superior.

Eu não fiz licenciatura na graduação, mas minha noção de psicologia, didáticas e práticas de ensino, essas coisas, é por que eu fiz o curso pedagógico, aí a gente basicamente ia direto para a sala de aula, porque eram muito reduzidos os números de alunos que faziam pedagógico (PROF1).

A aproximação com a docência e concepções sobre o ensinar advém das lições de sua mãe, professora que dizia:

[...]que não adiantava ter muito conhecimento, ser muito inteligente e você não utilizava aquilo no seu trabalho. Ela dizia: não adianta, isso não é produtivo. O professor ele só se considera um professor produtivo quando seu aluno usufrui dos seus conhecimentos. O que adianta você ter um excelente professor na faculdade e esse professor fica com os conhecimentos para ele? (PROF1).

Outra passagem que demonstra seu interesse pelo ensino:

Gosto (de dar aula). Digo com toda a sinceridade, para mim é um prazer. No dia que deixar de me dar prazer eu peço aposentadoria proporcional e saio, porque eu acho que não sei se é porque a mamãe sempre frisava isso, mais dizia que a coisa mais triste que ela achava era alguém trabalhar insatisfeito [...] (PROF1).

Relata como força motriz da renovação de sua atuação docente o saber da experiência, tanto como aluna, quanto como docente, demonstrando momentos de reflexão de sua prática, mesmo que depois da ação:

Eu acho que a gente vai aprendendo à medida que o tempo vai passando, né, não fazendo aquilo que você achava que os seus professores faziam [...]. Por que lá na Agronomia eu passei por isso: excelentes professores, mas eles não conseguiam passar para a gente, eles não tinham facilidade. Algumas coisas que eu sei que eu ainda tenho que melhorar também e eu mesmo me avalio de um semestre para o outro, aquilo que eu achei que... Quando eu olho, eu achei que poderia ter sido melhor e posso não ter sido eu já tento não cometer os mesmos erros, né, porque eu acho que independente do tempo que você tem de trabalho a tendência é você querer produzir melhor e não estagnar, né, então a gente vai aprendendo a medida que o tempo vai passando. (PROF1)

Outra professora que teve sua prática observada – PROF2, tem vínculo especial com a UECE onde atua há 4 anos: é professora cedida de outra instituição estadual de ensino superior, devendo periodicamente renovar sua liberação para atuar no CCBIO/UECE-Itaperi. Possui 13 anos de experiência no magistério superior e a sua prática investigativa está relacionada à participação em três grupos de pesquisa, em dois deles como líder; desenvolve orientações de iniciação científica, vinculadas a dois projetos de pesquisa em andamento, além de trabalhos de conclusão de curso. Participa como orientadora no Programa de Monitoria Acadêmica da UECE (PROMAC). Dentre os professores observados é a única que fez graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, atribuindo a esta formação seu único preparo pedagógico para atuar em sala de aula, pois também considera que o Mestrado e o Doutorado, em áreas específicas da biologia, lhes fundamentaram para atuação na pesquisa, essencialmente, como bem relata:

Pois é, para a sala de aula, eu acho que não. Ambos os cursos, o mestrado [...] e o doutorado [...] eu acho que contribuíram mais para a minha formação de pesquisadora do que de professora, até pelo exemplo do exercício da docência dos professores destes cursos de pós-graduação, entendeu? Por que eles não se comportavam em sala de aula de uma forma assim, como dando aula expositiva comum, normal. Era diferente, então, eu fico achando que no fundo, no fundo o

que eu aprendi sobre dar aula, foi pouco e foi só na época de graduação por que eu fiz licenciatura [...] (PROF2).

O interesse pela carreira acadêmica teve sua gênese nas primeiras experiências com a iniciação científica, com a aproximação com pesquisadores experientes durante a graduação e com o estágio em um grande centro de pesquisa. Esta formação inicial, somada aos investimentos em cursos de mestrado e doutorado, constituiu seu modo docente, respaldado por uma postura investigativa que a leva a constantes renovações de sua prática, como assim descreve:

Primeiro de tudo eu acho que foi muito importante eu já na época de faculdade eu ter sido estagiária em uma instituição de pesquisa importante que foi no Museu Nacional do Rio, lidando com pesquisadores 'supergabaritados'. E também na época de graduação, eu desenvolvi uma consciência da importância da pesquisa e aí isso foi crescendo, por que eu me formei e quis seguir carreira acadêmica que inclui não só docência, mas pesquisa, fora a extensão [...] e até pedi demissão do Estado do Rio de Janeiro por que eu era professora do Ensino Médio, para poder seguir a carreira acadêmica, por que para eu me dedicar ao mestrado, e depois no futuro eu também fiz doutorado, eu precisava ter dedicação exclusiva [...] Então na minha formação eu acho isso muito importante desde o começo eu ter tido a oportunidade de despertar para a importância da pesquisa, na aquisição e produção de conhecimento. E, bom, então a partir daí, do mestrado em diante também eu sempre tive a oportunidade de dar aula em graduação e em Pós [...] Então como já são muitos anos de trabalho eu já estou carimbada eu já tenho alguma experiência, porém eu sempre percebo a necessidade de uma atualização constante e não é de um semestre para o outro não, às vezes, de uma aula para outra. Por que às vezes eu sinto de uma aula para a outra a necessidade de pesquisar mais sobre um determinado assunto dentro daquele conteúdo, ver o que tem de pesquisa mais recente, resultado mais recente sobre pesquisa naquele assunto. Então eu tenho muito esse vício de procurar, atualizar e passar para os alunos [...] (PROF2).

O PROF3 totaliza 15 anos de experiência no ensino superior, há sete anos no CCBio/UECE-Itaperi, participa de dois grupos de pesquisa, além de orientar bolsistas de iniciação científica e monitoria, assim como trabalhos de conclusão de curso, o que evidencia sua relação com a pesquisa. Sua dissertação e tese detiveram interesse em questões técnicas das Ciências Biológicas e, em desacordo com as outras professoras observadas, considera que a experiência de *stricto sensu* lhe conferiu fundamentação pedagógica para atuação no nível superior de ensino, mencionando as disciplinas Estágio Docente no Ensino Superior e Metodologia do Ensino Superior como ocasiões de formação docente e de suporte para o rompimento com o modelo formativo recebido durante a sua graduação.

Foram aquelas duas disciplinas que eu fiz que eu acho que me auxiliou a abrir a mente e não só reproduzir aquilo que eu aprendi. Por isso que eu tento fazer

diferente daquilo que foi repassado para mim. Por que eu sei que isso cria certa dificuldade, você depois tem que correr atrás desse prejuízo (PROF3).

O seu interesse pela docência no ensino superior, segundo o PROF3, foi despertado logo no início da graduação, o que lhe fez direcionar todo o curso para este objetivo. Participou como bolsista de programa de iniciação e monitoria acadêmica, reconhecendo-os como a porta de entrada para o ingresso na carreira do magistério superior, além da formação *stricto sensu*. O seu relato a seguir, ilustra esta passagem:

[...] antes de entrar na faculdade eu tinha uma meta de voltar para Mauriti e cuidar da fazenda do meu pai. Fiz vestibular para Agronomia, Direito e Informática, passei em todos, mas como eu queria voltar, segui na Agronomia. Quando o pai soube não deixou, disse que iria morrer de fome. Então mudei os planos e decidi que iria ser professor universitário. Procurei um professor e pedi estágio, fui bolsista durante quase toda a graduação [...]. No último ano, meu orientador sugeriu que diversificasse, já que queria ser professor, deveria então tentar a monitoria, e assim passei o último ano da faculdade com essa bolsa. Sabia que para ser professor universitário era importante o mestrado, fiz seleção e três meses antes de concluir o curso já estava aprovado (PROF3).

O PROF4 tem onze anos de experiência na docência do ensino superior, todos dedicados à UECE, no CCBIO/UECE-Itaperi. Possui dois cursos de graduação, um bacharelado em Engenharia Florestal e uma licenciatura Agrícola. Igualmente aos demais docentes observados, sua formação em mestrado e doutorado focou-se em questões ligadas às especificidades das Ciências Biológicas. Este percurso, por ele considerado, contribuiu para um aproximação das questões pedagógicas, necessárias para atuação docente, porém ressentia-se da desarticulação entre aprender e fazer, entre teoria e prática. Nesse sentido, explicitou posicionamento provocativo ao julgar preponderante a socialização dos conhecimentos apreendidos durante a formação *stricto sensu*:

Ajudam, mas se você não coloca em prática logo que se aprende você vai esquecendo muita coisa. Você tem que fazer e colocar logo em prática. Porque você faz mestrado, faz doutorado, mas nunca ensina, vai fazer qualquer outra coisa. Muita coisa que você aprende ali, você não consegue... É isso que eu acho frustrante, porque o rapaz não tem conhecimento, vai acumulando conhecimento ao longo desse período todo. Fazer pesquisa é bom, mas também você é obrigado a se reciclar, você está em dia, pesquisando, lendo, comprando livros, participando de congressos, e mais; mas isso é na área de ensino, na pesquisa, você pesquisa e pesquisa, mas isso você tem que [...] Eu acho que uma pessoa com mestrado e doutorado tem a responsabilidade de passar, é uma responsabilidade, você tem conhecimento, você é um profissional caro e você não repassar isso para alguém, é uma frustração. Eu me sentiria frustrado, é por isso que eu enveredei pra essa parte de ensino. E eu gosto muito (PROF4).

Os relatos demonstram que todos os quatro professores universitários reconhecem na formação *stricto sensu* condição primordial para a carreira acadêmica, porém registram reduzidos esforços para associar suas pesquisas à atuação do profissional que formam: o professor. Um fator explicativo dessa tendência pode residir na busca da consolidação da sua carreira acadêmica e do reconhecimento como profissional “inovador”, empenhando-se no desenvolvimento de pesquisas, nem sempre associadas à finalidade do curso: licenciatura. Um risco desse direcionamento encontra-se na dicotomização entre o ensino e a pesquisa (ZANON *et. al*, 2007), ao mesmo tempo em reforça o mito de que saber a matéria é suficiente para ensinar (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2001), uma vez que reconhecem a fragilidade da formação pedagógica recebida durante os cursos de mestrado e doutorado.

A ausência de formação pedagógica voltada para atuação no ensino superior se aproxima do anunciado por Leitinho (2008) e, de forma geral, não é impedimento para o ingresso no quadro docente (FERNANDES, 1998). Leitinho (2008) apresenta dados que apontam para o autodidatismo como padrão na formação desses professores e ressalta a necessidade da compreensão de uma docência universitária “pautada em princípios emancipatórios” e que seja “desenvolvida num espaço que possibilite a transformação”. Como proposta, destaca dentre alguns desafios a necessidade da “integração entre a docência e a pesquisa na universidade” (p. 148 –151).

A reflexão aparece nos relatos como mecanismo mobilizado para a renovação das práticas, desenvolvida principalmente com base na dimensão pedagógica do trabalho de ensinar, conforme se explicita na fala dos entrevistados. Loiola e Therrien (2003, p. 96-97) asseveram que “privilegiar o saber da experiência como eixo fundante da prática pedagógica, tem permitido aprofundar o conhecimento sobre a natureza desse saber e sua função na ação docente”. Advertem ainda que “o saber-fazer dos professores está longe de ser produzido somente pelos professores ou simplesmente resultante do seu trabalho cotidiano”, posição que estreita os relatos coletados, nos quais os entrevistados deixam transparecer que a formação pedagógica provem muito mais de outras influências, que de processo formativos institucionalizados. Esta ideia confirma também a assertiva de Loila e Therrien (2003, p. 101) de que o saber de experiência:

[...] integra conhecimentos e saber fazer cuja origem social é manifesta; alguns provêm da família, da sua cultura pessoal, da escola na qual ele foi formado; outros conhecimentos universitários, das regras ou recomendações governamentais, de colegas, dos cursos de aperfeiçoamento, etc.

Estas ponderações incitam questionamento sobre até que ponto tem se valorizado, de forma intencionada, a formação para atuação docente, quer seja inicial, quer seja continuada? As constatações do presente estudo apontam a prevalência de certa crença no autodidatismo, situando em segundo plano a preocupação com o que seja atuar na docência universitária.

As situações de aula acompanhadas foram as mais diversas, assumindo diferentes modalidades didáticas, quais sejam: disciplinas somente com aula teórica (PROF1), disciplinas com momentos distintos entre aulas teóricas e práticas (PROF2) e disciplinas com adoção de aulas práticas, teóricas e de campo (PROF3 e PROF4).

O olhar sobre a sala de aula deteve-se sobre as ações do professor, as condições do local e os alunos envolvidos na situação de ensino. A cortesia ao permitir a entrada na sala de aula dos quatro professores foi surpreendente, o que, do contrário do julgamento inicial, foi pressuposto como um dos maiores percalços da investigação. O imprevisto, a precariedade e problemas de ordem institucional constituíram as principais impressões sobre os locais onde foram realizadas as aulas. Quanto aos estudantes presentes nas disciplinas da PROF1 e PROF2, era composto por um grupo de jovens de idade entre 20 e 25 anos e que chegavam ao número máximo de 10 alunos. Já na observação com PROF3 e PROF4, o grupo de 14 alunos possuía faixa etária semelhante, porém uma estudante aparentava idade superior aos 40 anos. Nas primeiras situações acompanhadas os alunos apresentaram postura passiva, de pouca interveniência, diferindo nas observações realizadas durante as expedições, o que pode ser justificada pela natureza da aula. Percebi, de igual modo, entre todos os professores certa proximidade e relação amistosa com os discentes.

A PROF1 ao ser solicitada a permissão para as observações de sua prática, sua postura foi sempre de muita solicitude, o que facilitou essa etapa do trabalho campo e também a realização das entrevistas. O convívio em seu cotidiano evidenciou que a relação com estudantes parece ser de confiança, uma vez que, segundo ela, esteve presente de algum modo na vida acadêmica deles, seja em atividade de monitoria, iniciação científica ou mesmo na participação de bancas de aprovação de monografia, ressaltando seu estreito laço com a pesquisa e, sobretudo, com a orientação entre os discentes do curso.

Relativo à PROF1 foram quatro momentos de observação da sala de aula, todas teóricas. O local era de evidente improvisação, com divisórias que servem de quadro branco e

de tela de projeção. O ambiente eventualmente é utilizado como passagem para docentes que seguem para sala de professores, em anexo. A PROF1 revela que o espaço, localizado no Instituto de Biociências da UECE, fora ocupado pelos professores do colegiado e que quase toda a estruturação física ocorrera por conta desses docentes, o que explica a sua configuração precária e aparência não tão agradável.

A sala é climatizada, bem iluminada, com cadeiras dispostas em fileiras e com recursos didáticos. A PROF1 dispunha, além da “tela” e “quadro”, de um retroprojeter, recurso amplamente explorado durante as observações. Somente na última aula observada, houve uma mudança na arrumação das carteiras, conferindo ao ambiente um aspecto mais organizado. Nessa ocasião a PROF1 dispôs de projetor de *slides* com o uso de um computador portátil. Apesar do uso deste recurso tecnológico, senti que houve a perda da espontaneidade da PROF1 e dos alunos. Esta aula foi filmada, talvez um fator explicativo desta, o que não ocorrera nas outras vezes.

O grupo de estudantes, em torno de nove, tem predominância feminina, faixa etária entre 20-25 anos. Foi perceptível o entrosamento entre eles, assim como uma relação amistosa com a PROF1. Alguns são trabalhadores durante o dia (as aulas observadas referem-se ao curso ofertado no período noturno), o que interfere no início das aulas, sempre marcado por um pequeno atraso em função da chegada tardia desses estudantes.

As condições encontradas nas aulas da PROF2, no total de três ocasiões, equivaliam ao curso ofertado no período vespertino, parte delas ocorrendo nas salas dos blocos do *Campus* do Itaperi, espaço físico de conhecida economia em conforto e recursos didáticos, falta até cadeiras destinadas ao professor. A ventilação artificial, quando necessária, era auxiliada por equipamentos barulhentos que concorrem com a fala dos professores. Além do quadro branco, o retroprojeter era o único auxílio disponível. A projeção era feita no fundo da sala, tamanha era a inadequação para o pleno desenvolvimento da aula, ficando a Professora próximo ao quadro, escrevendo seus comentários e ao fundo a projeção cujas imagens ilustravam suas falas (Figura 1a).

Outro local de observação da prática docente da PROF2 foi uma “aula prática”, ocorrendo em um laboratório de pesquisa, localizado no ICB, cedido por outra professora para a realização dessa atividade. O espaço também aparentava improvisação, visto seu objetivo inicial, a pesquisa. Era dividido em três ambientes: dois gabinetes de professores e um local

para desenvolvimento de experimentos com crustáceos, dispondo de equipamentos que justificavam sua utilização, a exemplo de microscópios e lupas estereoscópicas, de aplicação recomendada para observação de organismos que requerem excelentes ampliações (Figura 1b).

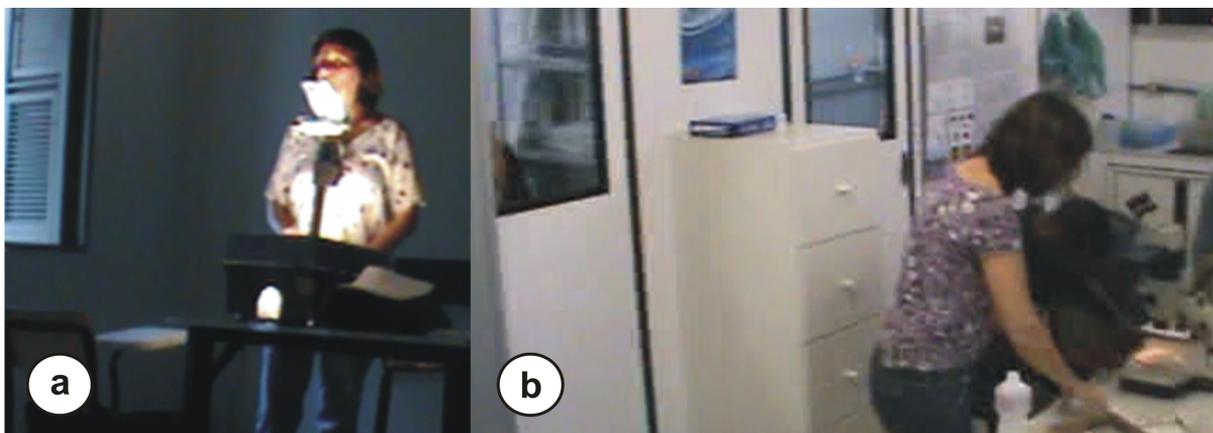


Figura 1 – Evidência de precariedade (a) e improvisação (b) nas situações de aulas observadas.

O comportamento do grupo de alunos assemelha-se ao descrito quando observados a prática docente da PROF1. Acrescenta-se o fato de serem estudantes que se dedicam apenas à graduação e o número deles variou bastante em decorrência de um encontro científico, ocorrido no mesmo período das aulas.

O acesso à prática docente da PROF2 foi marcado por certa resistência, apesar do contato inicial ter sido cortez. Entre os sujeitos investigados, era também a única que não conhecia de outros momentos, talvez a esse “estranhamento” possa imputado o certo desconforto inicial, expresso por pedidos recorrentes para participar da observação em outros momentos e pelo frequente questionamento sobre o destino das filmagens e gravações. Durante as aulas, aparentava uma postura defensiva, justificando-se diante das mínimas dificuldades apresentadas, ilustrada pela fala que segue:

Para variar também, viu Nilson, um dos problemas é o uso do pincel que sempre gasta mais e eu só ando com dois. Mas em cada aula eu gasto um (risos). Alguém tem um pincel melhor, para me emprestar? (PROF2).

Fomos aos pouco demonstrando que a nossa intenção não era julgar, tão pouco avaliar sua competência profissional e que os registros feitos seriam de uso restrito, aplicado somente à revisitação das observações realizadas, atitude que foi favorecendo nossa permanência e estreitando a aproximação com a PROF2.

Situação peculiar de observação deu-se com os dois últimos docentes acompanhados, PROF3 e PROF4. Os referidos professores planejam aulas de campo para o final de cada semestre, ocasião em que envolvem alunos de várias disciplinas fazendo a integração de diferentes campos disciplinares durante a expedição. A opção por esta modalidade nos garantiu contemplar quase todas as situações típicas de aula no CCBio/UECE-Itaperi, precisamente no processo formativo de docentes nessa área.

As últimas observações, concedidas também com muita cortesia e realizadas conjuntamente com o PROF3 e PROF4, certamente foram as que me trouxeram maiores percalços. Além do tempo investido, passei dois dias inteiros imersos nessa atividade; das condições, enfrentando intemperes como chuva, sol e longas caminhadas; dos problemas institucionais que quase impediram a realização da viagem, o ônibus solicitado quebrou um dia antes da viagem, provocando atrasos e requerendo ajustes até sua liberação para viagem. Os alunos aparentavam grande expectativa por aquele modo excepcional de aula: viagem de campo. Somavam-se 14 alunos, jovens de até 25 anos, apenas uma das alunas diferia dessa faixa etária, com idade aproximada em 40 anos. Eram bem entrosados e de igual proximidade com os dois docentes, engajaram-se na integração com os professores, demonstrando grande participação nos debates oriundos das situações postas durante todas as situações de ensino.

O inventário apresentado até aqui permite compor um retrato dos professores do CCBio/UECE – Itaperi que participaram do estudo. Também possibilita um ‘zoom’ sobre o contexto em que atuam, ambiente onde vivem o desafio pedagógico de integrar pesquisa e ensino, perspectiva entendida como necessária, uma vez que, se os professores são criadores do seu trabalho, eles também são criadores do local em que atuam (HARGREAVES, 2002). Esta compreensão guiou o olhar analítico dedicado às situações de aula acompanhadas em busca de caracterizar práticas pedagógicas integradas da pesquisa ao ensino na sala de aula universitária, achados detalhados no próximo tópico.

4.2 ADENTRANDO NA SALA DE AULA: A PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA DESVELADA

As observações ocorreram nas diversas situações de aula do CCBIO/UECE-Itaperi, busquei interferir o mínimo na condução destas, de forma a captar informações valiosas que expressassem a integração pesquisa e ensino, a exemplo de momentos em que o professor estimulasse a reflexão, o desenvolvimento do senso crítico e o espírito científico, processos que instigasse os alunos a uma atitude investigativa. Também, cultivei especial atenção aos momentos em que os professores articulassem pesquisa e ensino na sua prática pedagógica, com vistas à formação de professores da educação básica. As descrições a seguir são provenientes das observações, associadas às passagens das entrevistas, descrição conjugada sempre que teve por objetivo perceber o feito e o dito pelos docentes.

A PROF1 conduziu suas aulas com o método expositivo, porém procurou manter sempre um diálogo com os alunos, embora mantivesse ênfase no conteúdo. Ressalto, mesmo estimulando a participação dos discentes, de modo geral, o envolvimento deles era uma ação acanhada, limitando-se a responder as perguntas lançadas pela professora e, quando muito, interpelavam na elucidação de dúvidas. Mesmo possuindo sólido conhecimento na área, demonstrado por frequentes exemplificações de suas experiências práticas relacionadas à teoria apresentada, faltaram momentos de discussão em grupo, debates, enfim, ocasiões onde o protagonismo fosse dos discentes. A apresentação de questionamento dirigidos aos alunos alinhavaram a condução da aula, como ilustra as passagens:

O primeiro processo que nós vamos rever que na verdade vocês já conhecem é o processo de difusão, então quando vocês estudaram processo de difusão, o que é que vocês entenderam por difusão? [...]

O que vocês podem observar ainda aqui? O que o autor quis passar, quis mostrar para vocês com essa figura? O que significa isso aqui para o autor? [...]

Bom então, vamos para a matemática. Antes de explicar isso eu vou fazer uma pergunta para vocês, quem é maior, matematicamente falando, menos dois ou menos três? [...]

Vocês acham que esse processo de difusão, no caso de você imaginar a planta como um indivíduo de porte elevado, no caso, esse processo de difusão seria eficiente quando você imaginasse esse transporte de nutrientes? Ou era mais eficiente quando você tem uma planta mais? (PROF1)

A PROF2 adotou o método expositivo nas aulas teóricas observadas, trazendo consigo um vasto conhecimento na área, inter-relacionando os assuntos a produção de diversos autores da área, contrapondo afirmações presentes nos livros didáticos, embasados por sua experiência prática e vivencial. Já nas aulas práticas, os alunos comandavam sua aprendizagem, tendo como apoio a presença da professora. Observei que foram escassos os momentos de reflexão e discussões coletiva, exceto em ocasião pontual ou quando a aula ocorreu no laboratório (Figura 2).



Figura 2 – Situação de observação da prática docente em aula prática laboratorial.

A exceção à centralidade na figura do professor e ausência da participação dos discentes aconteceu de modo não planejado pela PROF2, em uma aula teórica e com o uso de um computador portátil. A professora apresentou aos estudantes um recém-publicado artigo científico, com dados inovadores correlatos ao tema da aula. A PROF2 juntou os alunos ao redor do computador e pediu que eles observassem o artigo e fossem discutindo, enquanto ela orquestrava a solução de uma pendência; um aluno necessitava realizar uma segunda chamada, o que precisava ser realizado naquela ocasião. Em função disso, o desenrolar da aula aconteceu em torno das análises dos estudantes, gerando um debate interessante, permitindo-nos perceber a integração da pesquisa ao ensino (Figura 3).



Figura 3 – situação de observação de sala de aula, demonstrando a integração pesquisa e ensino.

As aulas de campo foram oportunizadas durante o acompanhamento da prática dos PROF3 e PROF4. A programação de cinco dias iniciou em um manguezal, em Caucaia-CE, passando por dois parques botânicos, seguindo em direção a ambientes de sertão, terminando o primeiro dia em Tianguá-CE. No segundo dia, a expedição ocorreu no Parque Nacional de Ubajara, trilhando um percurso de aproximadamente 12Km, entre subidas e descidas em meio à Mata Atlântica. A aula de campo continuava, porém minha participação se encerrou neste ponto – Ubajara-CE. Seguiram em direção à Viçosa do Ceará, passando por diversos ambientes no sertão piauiense até finalmente chegarem em Paranaíba, o intuito era fazer comparação entre sistemas ecológicos semelhantes, no entanto em locais diversos. Sem dúvida, experiência marcante para todos os estudantes, tamanha riqueza de informações e momentos de discussão, reflexão e debates pelo grupo de estudantes e professores.

A observação das situações de aula do PROF3 e PROF4, constituíram experiências explicitadoras da integração pesquisa e ensino na prática pedagógica de professores do curso de Ciências Biológicas em questão. Diversos foram os momentos (Figura 4) em que situações de “conhecer-na-ação” aconteceram durante a expedição e, com o auxílio e direcionamento dos docentes envolvidos, oportunizaram “reflexões-na-ação”, associando-se, dessa forma, a formação docente a uma epistemologia da prática, como requerem as DCN para os cursos de licenciatura.

Ilustrativos da fertilidade das aulas de campo na articulação da pesquisa ao ensino foram os momentos em que se deparavam com organismos e situações ecológicas, onde os

professores problematizavam casos peculiares, lançando questionamentos aos alunos, que em conjunto discutiam, refletiam e chegavam a conclusões com o apoio dos PROF3 e PROF4, exemplos relatados a seguir:

O limbo é dividido em duas partes... (PROF3).

Adaxial e abaxial, não é? (ALUNA1).

Essa daqui é a? (PROF4).

Abaxial... Não, adaxial. Abaxial é embaixo. (ALUNA1).

Embaixo... (PROF4).

Os estômatos se concentram principalmente nesta parte do limbo, na parte adaxial. E um ‘quilômetro’ embaixo, na parte adaxial, Por que esta característica? Em orquídeas, ecológicas... Se fizer um corte histológico dessa parte, irá encontrar muitos. (PROF. 4).

Porque é uma planta de sombra? (ALUNA 2).

Sim. (PROF. 4).

Aí ela teria que ter maior superfície para absorver mais luz aqui por cima. (ALUNA 3).

Isso e umidade relativa também, por captura vapor para o processo [...] (PROF4).

Por que temos essa diferenciação, esse tipo de solo aqui com aquele lá? (PROF4).

Porque aqui tem muita matéria orgânica e ali já não tem mais... (ALUNO 1).

E o problema é que se destruímos esse aqui, aquele vem para cá e fica assim... Um semideserto[...] (PROF 4).

E aquele lá é em consequência da maré, como o senhor falou, além disso? (ALUNO 2).

Também, um agravante (PROF4).



Figura 4 – Momentos da integração teoria-prática.

Aulas de campo como a relatada são prenes de oportunidade de fomento ao “conhecer-na-ação” e a “reflexão-na-ação”. Todavia, importa registrar que situações como essa são raras durante o curso o que leva a ponderar sobre a presença de práticas integradores da pesquisa ao ensino em situações de aula convencionais.

Grosso modo, as observações e os depoimentos colhidos, autorizam a assertiva de que as concepções de aula alinham-se à conduta técnica-instrumental, visto que os momentos teóricos são desconexos aos práticos, modelo aplicacionista reclamado por Tardif (2002), característico das “universidades modernas” (SCHÖN, 2000), apoiadas no reconhecimento da teoria como essência do conhecimento (MIZUKAMI, 2002). Este modelo formativo, segundo Nóbrega-Therrien e Therrien (2006), favorece a passividade dos estudantes – condição observada durante as aulas, uma vez que se exige exígua produção reflexiva desses estudantes.

Situação ideal, numa perspectiva alargada do que seja aula e que se aproxima de uma epistemologia da prática, seria aquela que concebe a aula como um espaço de construção coletiva do conhecimento, significativa para os participantes. Momento de corresponsabilidade do aprendizado, com troca de “experiências, vivências, conhecimentos, interesses e problemas, bem como análises de questões para serem interpretadas e discutidas” (MASETTO, 2003, p. 73-74). Ocasões que coadunaram com este ponto de vista foram aquelas se ocorreu a análise e debate de um artigo científico e as aulas de campos, férteis de oportunidade de promoção do “conhecer-na-ação”, seguidos por “reflexão-na-ação” (SCHÖN, 2000).

Relacionando os dados das observações com os da formação, pode afirmar que a ausência de formação pedagógica adequada, refletiu nos modos de ensinar dos professores pesquisados, marcado pela desarticulação teoria e prática, característicos do “modelo hegemônico da formação” de que falam Ramalho, Nuñez e Gauthier (2003 p. 21-22). Nesse sentido, a formação pedagógica desdobra-se como substrato no que alicerça mudanças no paradigma da racionalidade técnica, favorecendo a emergência de uma racionalidade pedagógica, dialógica e intersubjetiva ancorada na epistemologia da prática.

A articulação teoria e prática, por vezes foi buscada pela PROF1, sobretudo, nos momentos em que justifica a abordagens de certos conteúdos, relacionando-os cotidiano, em situações corriqueiras do dia-a-dia. Muito embora, essa articulação seja apenas como contextualização do conhecimento tratado na sala de aula, não associando pesquisa e ensino, como demonstra seu relato:

[...] e você vai ver na sua casa no dia-a-dia, porque nós não somos observadores para ver que todo dia nós estamos utilizando da física, da química e da biologia. Eu costumo dizer que se você chegar em uma cozinha

e precisa usar qualquer coisa, lá você vai ver que a física, a química e a matemática fazem parte do seu dia-a-dia [...].

A gente costuma dizer que a Fisiologia (vegetal) na verdade seria a prática da física, não sei bem na Fisiologia humana, se os pesquisadores estudam com esse pensamento. Mais se você for imaginar na Fisiologia Vegetal não é nada mais do que a prática do que você ver na Física, que muita pensa que não serviu, porque quando a gente estuda ao nível de 2ª grau, não se costuma estudar dando exemplos práticos da vida cotidiana aí a gente estuda achando que aquilo dali só vai servir para fazer o vestibular, o que não é verdade [...]. (PROF1).

Por outro lado, mais adiante, a PROF1 manifesta em seu relato posição que conflita com a defesa antes apresentada em torno da necessidade de articular teoria e prática. Ao se posicionar sobre o tempo destinado aos estágios docentes, destaca esse componente curricular como apresentando carga-horária excessiva na matriz curricular. Esse entendimento se explicita na argumentação que faz para uma estudante ao questionar o volume de relatórios nessa disciplina:

A gente reconhece que é muito estágio, mais o MEC [...]. Então, não adianta chiar. Não esqueçam que nessa disciplina existe um crédito que nós chamamos de PCC, eu quero unicamente ver no PCC se vocês estão aprendendo alguma coisa do estágio para usar na prática. Costuma se dizer que se você não sabe utilizar o que você aprendeu, você não aprendeu. Concordam? Então, em vez de vocês estarem reclamando, já vão pensando de que forma isso vai se tornar interessante. [...] Não me venham com qualquer coisa... Usem a criatividade, usem a criatividade que isso não falta para vocês (PROF1).

Portanto, depreende-se que apesar de julgar relevante a integração teoria e prática, essa visão não está completamente introjetada nas práticas e concepções da PROF1, uma vez que considera excessiva a quantidade momentos destinados a esta articulação, a exemplo do estágio supervisionado e a prática como componente curricular, considerados pela professora como momentos de aplicação dos conhecimentos teóricos. É mister reforçar oposição a esta visão, compreendendo que o “estágio não é a hora da prática! É a hora de começar a pensar a condição de professor na perspectiva de eterno aprendiz “ (LIMA, 2001, p, 16).

Nessa mesma direção, encontra-se a prática da PROF2. Também apoiada em uma metodologia de caráter instrumental, argumenta ser importante a articulação teoria e prática. Em seus termos:

Quando a gente vê no livro é uma coisa, mas quando a gente pode observá-lo e tocá-lo, aprendemos muito mais [...]. (PROF2).

O depoimento da professora evidencia uma compreensão da relação teoria e prática como favorável a aprendizagem. Por sua vez o PROF3 percebe o valor dessa integração como essenciais para a construção de um conhecimento significativo. Considera que a carência de sua formação inicial nessa perspectiva é a razão pela qual busca esta conexão, intenção almejada através do desafio de fomentar uma atitude investigativa. Diz o professor:

*[...] apesar de nessas disciplinas (pedagógicas) você tentar utilizar as ferramentas, você termina querendo reproduzir o que os seus professores reproduziram, mas de certa forma você começa a pensar: ‘rapaz eu não tive prática nenhuma’. Essa é uma coisa que eu sempre me dizia: ‘eu quase não tive prática’. Então, eu não quero que os meus alunos tenham essa mesma deficiência. Eu quero dar o máximo possível de prática. Então, eu sempre dava esse enfoque, “dar o maior numero de práticas”. Lá no CENTEC a filosofia era metade e metade, metade do ensino de prática e metade do outro por que o ensino é igual ao do CEFET, né? **Tem que ser bastante prático.** Então eu acho que essa parte de botar um grande percentual de prática, eu acho que ajudou e mudou por que no início quando era na URCA era uma coisa muito teórica [...], mas eu já comecei a incrementar, por exemplo, a disciplina que era Engenharia Natureza, eu fazia um rodizio em todas as empresas da região para ver os impactos ambientais, quando é que era despejado os resíduos, eu tentava **fazer uma aplicação prática** da coisa para clarear mais para os alunos. Então na medida em que eu fui **observando que quanto mais a gente introduzia prática, criava mais o interesse do aluno** e fixava mais aquele conteúdo. E tentar sempre instigar para que eles vejam os problemas, para que eles construíssem e não eu dar tudo “de mão beijada”. Entendeu? Eu só ficava ajudando, auxiliando nesse sentido, para que ele chegasse naquele objetivo (PROF3 – grifo meu).*

É evidente a preocupação do PROF3 com o desenvolvimento de práticas, entendida como favorável à melhoria da aprendizagem. Todavia, vale sublinhar que prepondera, conforme advertido no início da seção, a visão aplicacionista, que dicotomiza teoria e prática sob o discurso de tornar mais compreensível o conhecimento para o aluno. O PROF4, ao recordar de experiências do curso de licenciatura Agrícola, explicitou sua concepção sobre a integração teoria e prática. Certamente, essa formação encontrava aporte em uma epistemologia da prática, condição que marcou e hoje influencia sua prática docente:

*Olha, uma coisa que eu aprendi que me ensinou muito nesse colégio agrícola, a maioria dos professores eram professores de fora, estrangeiros, e pessoas de certa idade, e tinham uma vivência muito grande do que eles faziam. E isso que tocou muito da questão da prática, **pois para você aprender uma coisa tem que ter a base teórica, claro, mas tem que praticar.** Quando você pratica uma coisa, faz uma coisa, e fazer bem, e ver, conferir mesmo as coisas, você dificilmente você esquece. E uma coisas que eu nunca mesmo me esqueço, da base mesmo, que eu aprendi nesse colégio, praticar fazendo, vendo as coisas. Não adianta muita teoria não. Para fixar conteúdos você tem que ver, conferir, praticar, tocar, analisar o meio. Imagina, será que vai chegar o dia em que eu quero dar uma aula muito bonita no datashow, ver, tocar com o olho, na sala de aula será muito boa por que*

assim você conhece os ambientes, está tudo perfeito com imagens e com essa facilidade ninguém tem que ir pro carro, ninguém tem que ir para nada, tudo aqui, todo aqui, faça como quiser, mas isso para mim, para mim ainda é... não fixa não, porque o aluno não sai (PROF4 – grifo meu).

Fica explícito, portanto, que todos percebem a importância da integração teoria e prática. Entretanto, somente um deles vai articulá-la como uma unidade, que é conceitual e é prática também, compaginando com uma visão dialética, em que não há sobreposição entre estas dimensões, onde a “teoria ilumina a prática e a prática ressignifica a teoria” (LIMA, 2009, p. 45).

Convém acrescentar que a PROF2 mantém um *blog* utilizado para disponibilizar referenciais teóricos, constantemente atualizados. Apesar de reconhecê-lo como uma excelente ferramenta que favoreça a integração teoria e prática, associada a uma atitude investigativa, através da utilização deste como instrumento de diálogo e reflexão entre os estudantes. No entanto, ao que parece a PROF2 não tem explorado devidamente o potencial dessa ferramenta, uma que vez que só o utiliza como um depósito de conteúdo, ação justificada pelo seu asoerbamento:

Agora quero ter mais tempo e saber lidar melhor com o blog, por que eu às vezes eu não consigo inserir determinadas figuras, não consigo botar alguns trabalhos, me dá um trabalho enorme ficar incluindo conteúdo (PROF2).

A PROF2 reconheceu a ferramenta como meio favorável a integração teoria e prática, pesquisa e ensino, embora também reconheça que precisa otimizar melhor o uso recurso por sua parte. No conjunto o pensamento dos professores em destaque aponta a forte dicotomia entre teoria e prática, certamente em decorrência de lacunas na formação pedagógica dos professores participantes do estudo. No entanto, algumas aproximações nessa direção surgem como reflexo de concepções oriundas, não necessariamente, de processos formativos como licenciatura ou *stricto sensu*, Presentes nas trajetórias desses sujeitos. Tardif (2002, p. 239) ressalta, após vinte anos de pesquisas, que “os saberes dos professores se baseiam, em boa parte, em sua experiência na profissão e em suas próprias competências e habilidades individuais”.

No sentido de compreender que relações estabelecem entre pesquisa e ensino no contexto de suas práticas pedagógicas, buscou-se mapear o entendimento sobre pesquisa e

ensino. Os posicionamentos não destoam entre os sujeitos investigados. Estes consideram que a primeira decorre de uma ação empírica do pesquisador e a segunda emerge da transmissão de conhecimentos. A seguir duas passagens que ilustram bem este posicionamento:

*Bem eu trabalho com pesquisa básica e Biologia é uma ciência concreta. Então, pesquisa para mim é: a minha experiência de pesquisa é laboratorial, é empírica e tem como resultado a publicação de trabalhos, ou seja, produção de conhecimento [...]. Aí, **pesquisa para mim** é isso, é ir para **prática laboratorial**, empírica e de levantar hipóteses, de testar, de consultar bibliografia, de comparar os dados obtidos do meu trabalho com os trabalhos já mais conhecidos, fazer uma discussão e chegar até uma conclusão, isso para mim é pesquisa (PROF2).*

*Ensino para mim é também você repassar conhecimento sendo que com a obrigação de estar mostrando que sempre aquele conhecimento que eu trago é o que estou conseguindo trazer de melhor naquele momento, mas que pode ir além, que hoje é uma coisa, amanhã pode ser outra [...]. Então, mas **ensino para mim** é isso é **repassar conhecimentos** já adquiridos com o cuidado de estar sempre atualizando também, ensinar é também estudar para repassar, quer dizer o ensinar para mim, eu ir para sala de aula para ensinar, não é eu pegar alguma coisa já que eu tenha sedimentada e repassar só não, a gente tem que estudar anteriormente, rever, atualizar. Ensinar para mim é passar esses conhecimentos que a gente está o tempo todo também construindo. A gente os tem já na base, mas também está o tempo todo construindo, às vezes, reconstruindo, às vezes, dinamizando (PROF2 – grifo meu).*

Os relatos mostram o predomínio de uma concepção de pesquisa laboratorial e a ideia de ensinar como uma prática de repasse, de transmissão. Portanto, o conhecimento como algo estático, apenas reproduzido, visão que é contraditória, inclusive com a própria concepção laboratorial de pesquisa. Outro aspecto refere-se ao entendimento dos professores de que pesquisa e ensino são ações díspares, existe o momento de investigar e o momento de ensinar. Essa separação é perniciosa do ponto de vista da aprendizagem e da formação do docente, por que projeta a imagem da produção do conhecimento como algo estritamente afeto ao laboratório, ao espaço acadêmico e aos cientistas (LÜDKE, 2001). Esse é um aspecto preocupante, considerando que estes professores atuam em cursos de licenciatura, e com esta concepção inculcam nos licenciandos a pesquisa não vinculada aos problemas do cotidiano e da prática, como é o caso de uma reflexão sobre o ensino e a aprendizagem.

Ao serem questionados se a sua prática docente favorece o desenvolvimento de atitude investigativa entre os discentes, e diante de uma generalizada afirmativa, verificou-se que tal apreciação estava relacionada à continuidade de seus alunos em cursos de mestrado, doutorado, ou mesmo atuando em pesquisas ligadas às questões técnicas da área.

[...] Muitos eu tenho certeza absoluta que eu consegui despertar, até porque é aquilo que eu te disse, muitos hoje estão em mestrado outros estão sendo

professores já de universidade, temos vários professores que foram meus orientandos [...] se você pegar aí a semana universitária, congresso de botânica sempre você vai olhar que tem, pode olhar que tem alguns alunos nossos, claro que para isso também a gente estimula mais às vezes a pessoa precisa também querer ir para aquela área, aquela área é muito ampla e a área de animal também é uma área que o pessoal se interessa bastante, mais não sei se é mérito meu não, né? Eu acho que o que eu posso é estimular, eu procuro estimular até porque eu fui estimulada [...] (PROF1).

Eu considero que eu através da minha prática docente, eu tenho esta intenção mais que tudo, mas eu não tenho, não percebo, eu não tenho o retorno neste sentido. Eu não percebo que os alunos por causa da minha prática docente começam a desenvolver gosto pela pesquisa. Então não tenho como checar isso. Assim, bom, quando os alunos começam a me procurar para estagiar comigo então que eu acho que despertei pelo menos naqueles que me procuraram, aí eles começam a estagiar. Se eles permanecem, se eles mantêm o interesse, eu fico satisfeita, achando que é um bom indicativo. [...] Por exemplo, eu acho que não tem coisa mais maravilhosa que eu gosto de contar é: eu tive três alunos que trabalharam comigo, com tatuquinho, que tiveram bolsas comigo, assim do CNPq, da FUNCAP, não desistiram, fizeram Mestrado e continuam querendo os tatuquinhos, que aí vão continuar, continuar, enfim. São dois na UFPB que já defenderam e um que está na federal do Rio Grande do Sul, com os tatuquinhos, que esse é especialista de lá. Isso que eu gosto, entendeu? De ter visto que eu finalmente encaminhei eles, pelo menos eu posso dizer que três estão no caminho das minhas pesquisas né? Agora quantos mais eu vou conseguir formar? (PROF2)

Eu tento, mas talvez se eu tivesse uma maior capacitação ou até uma reciclagem, talvez isso facilitasse mais ainda e eu começasse a me policiar e tentar ver em que eu estou sendo falho. Assim, fica difícil você tentar modificar sem você se reciclar nesse sentido, então sei lá, um treinamento do tipo o que foi feito pelo CEFET talvez isso. Eu sei que tem professores que são altamente resistentes, mas eu não eu abro a mente eu quero fazer da melhor forma possível se eu vejo que tem um método que pode facilitar o aprendizado para os alunos, eu tento (PROF3).

Não plenamente. Mas eu tento. Quase... Depende muito da sua Pedagogia... Não, eu acho que eu nem obrigo não, é praticamente, sutilmente. Eu faço com que eles corram atrás dessas coisas. É como eu digo né... Eu não dou nada 'mastigadinho' para eles assim. O que é ecologia? Nada de respostas, pouco subjetivas, mas com coisas bem claras que eles têm que expressar, tem que expor suas ideias, tem que pesquisar, formar suas ideias, tomar suas ideias e expô-las. Eu suponho que eles têm que pesquisar. Tem que investigar. Então eu acho que... Por exemplo, os relatórios, os estudos dirigidos, os questionamentos que são colocados para eles responder, as próprias provas... Eu geralmente não coloco muita coisa objetiva não. Muita coisa objetiva não, mas muita coisa subjetiva que é para eles se envolverem, para eles pesquisarem, escreverem, colocarem suas coisas no papel (PROF4).

Os relatos mostram que os professores, de certo modo, reconhecem promovem o desenvolvimento de atitude investigativa entre seus discentes em suas práticas de ensino. Todavia, percebe-se inconsistência em tal análise, uma vez que tendem a associar este fomento à inserção dos alunos egressos do curso em programas de pós-graduação *stricto*

sensu. Esta compreensão, a meu ver, reforça a necessidade de programas de formação continuada de professores com foco na dimensão pedagógica do trabalho desses professores. Esta proposição associa-se a ideia apresentada por Pimenta e Anastasiou (2002, p. 17), as quais defendem que na formação de professores os currículos devem considerar a pesquisa como princípio cognitivo.

Retomamos o tema do desenvolvimento da atitude investigativa, indagou-se aos professores pesquisados se eles consideram integrar pesquisa e ensino em sua prática pedagógica. Um dos entrevistados respondeu afirmativamente, uma vez que todos os seus orientandos produzem artigos e os publicam, entretanto, esta conexão não contempla a dimensão formativa do professor (licenciatura). É o que se depreende em seu relato:

*É. É pelo menos o que eu faço. **Eu procuro não errar nenhuma coisa, no laboratório** lá em cima sempre tem bastantes alunos, sempre tem alunos voluntários, muitos vêm trabalhar em várias pesquisas que eu faço lá. Então eles todos publicam, costumam publicar os seus trabalhos. Sempre no começo da área. **Agora essa parte de ensino, agora que está na licenciatura. Não tinha o componente pesquisa antigamente**, visava o bacharelado. Agora tem uma monografia da licenciatura [...] (PROF4 – grifo meu).*

O depoimento do PROF4, sob o enfoque da epistemologia da prática, evidencia contradições sobre a integração pesquisa e ensino. Ao mesmo tempo em que defende esta articulação ele tende a situá-la na prática laboratorial. Por outro lado, o seu depoimento revela esse distanciamento da pesquisa laboratorial em relação à pesquisa educacional, ou mesmo a formação em pesquisa para aqueles que vão lecionar, reduzida a uma atividade pontual.

Outro posicionamento ressalta que a integração é apoiada por sua prática como pesquisadora, ao trazer suas experiências e conhecimentos da área, porém não revela como articula tal vivência com a formação de professores:

*Então eu acho que eu integro na medida em que na sala de aula, eu falo, **de vez em quando**, sobre a **minha própria pesquisa**, sobre os resultados ou andamento ou falo sobre pesquisa de outros [...]. Então eu acho que eu integro na medida em que eu **comento sobre pesquisa e sobre os pesquisadores** em sala de aula. E na **medida em que eu dou aula prática também** (PROF2 – grifo meu).*

No caso da PROF2 nota-se um sentido reduzido da concepção da integração pesquisa e ensino, muito associada a comentários relacionados aos temas abordados, às menções de resultados de pesquisa e ao desenvolvimento de atividades práticas. Sendo, portanto, comum aos PROF4 e PROF2 certo desconhecimento das possibilidades que esta

integração permite aos sujeitos em processo de formação, em relação à emancipação e autonomia do exercício da profissão docente, uma vez que se trata de um curso de licenciatura e esta é uma compreensão de pesquisa e consta como orientação nas DCN para formação de professores em nível superior.

Perspectiva diferente dos assinalados acima se acompanhou durante a observação da PROF1. Esta, visando evidenciar a importância e possibilidades da pesquisa na formação do licenciado, questionou em dada ocasião, sobre a minha formação e utilizou o fato de desenvolver uma dissertação relacionada à formação de professores como forma de exemplificar uma pesquisa educacional. Seu objetivo foi desmistificar concepção de pesquisa ligada apenas às práticas laboratoriais ou de análise de fenômenos em ambientes naturais. Em suas palavras?

Você é Bacharel? [...] Ah, licenciado. Eles têm uma ideia, às vezes, ideia errônea de achar que a pesquisa só pode ser feita se for, a pesquisa que a gente desenvolve na área de bacharelado (PROF1).

As análises sobre o posicionamento dos docentes pesquisados acerca da integração pesquisa e ensino em suas práticas, indicam que esta ainda não é uma prática vívida em seus cotidianos.

Sobre as dificuldades encontradas na prática docente para integrar pesquisa ao ensino constatou-se aspectos relacionados ao desenvolvimento profissional docente, reconhecendo que há uma ausência e uma carência de formação pedagógica por parte do docente universitário, saber certamente necessário para que a articulação pesquisa e ensino possa concretizar-se de modo mais efetivo na formação de professores. No contexto do trabalho em que se inserem os sujeitos deste estudo, fica a seu cargo a investidura em sua formação continuada, prevalecendo omissão institucional. As condições de infraestrutura aparecem, por vezes, como impedimento ou limitação para a conexão teoria e prática, requerendo a intervenção financeira do docente, o que é inconcebível. Também foi destacado a maturidade intelectual dos discentes, bem como a matriz curricular, que distancia conhecimentos correlatos e essenciais para compreensão e desenvolvimento de uma atitude investigativa. Foram sublinhadas críticas ao currículo por disciplinas não valorizando o princípio da interdisciplinaridade, favorável a prática pedagógica de integração. Tais constatações são ilustradas nas falas dos docentes:

Aqui a universidade não oferece facilidade nenhuma para desenvolver tua prática

docente. Além disso, paga um salário para tu dar aula, mas para o preparo com uma prática docente, ninguém se preocupa contigo, com o que tá faltando consolidar, com o que tu pode melhorar mais, precisa fazer um curso, 'eu pago', 'a Universidade paga, vamos bancar, vamos fazer', certo? Aqui tem que se virar, você tem que ir e procurar essas coisas, [...] mas disso tem que correr atrás [...] (PROF4).

A questão de infraestrutura, eu acho que fica ainda um pouco a desejar. Muitas coisas a gente tem que botar ainda do próprio bolso, por exemplo, esse material todinho da aula prática é tudo do meu bolso [...]. Então isso dificulta um pouco, né? A questão do laboratório, por exemplo, do equipamento, a gente tem poucos microscópios não é o número suficiente além de não está tudo 'limpinho' [...].(PROF3)

Nós temos um problema sério na UECE que é a nossa biblioteca, na área de botânica, é muito pobre [...](PROF1).

[...] Às vezes eu percebo que alguma resposta minha não satisfaz completamente o aluno por que na verdade o aluno ainda não tem amadurecimento suficiente para perceber, para entender aquela resposta, então essa é uma dificuldade, também por que aí tenho que ficar dando voltas, tentando por outros caminhos para o aluno entender aquela resposta. Então essa é uma dificuldade que eu tenho por que dependeria do aluno entender que o professor tem experiência como pesquisador e aí ele vê aquele assunto de uma forma que o aluno, naquele momento, não está conseguindo ver (PROF2).

Olha infelizmente uma das coisas que eu tenho percebido que já chamei atenção aqui em reunião do colegiado é porque a disciplina Fisiologia Vegetal ela depende muito de Bioquímica, porque você falar de respiração [...]. O que acontece é que muita vezes eu sou obrigada a revisar bioquímica, porque seu o aluno viu bioquímica no segundo semestre, você imagina um aluno que viu bioquímica no segundo semestre e vai ver fisiologia no quinto ou no sexto [...]. Às vezes eu tenho dificuldade e me canso às vezes de ter que está falando de uma coisa que não era mais para eu está falando sobre isso, quer dizer se eu estou repetindo aquilo dali, muita coisa eu posso está deixando de informar por conta que não dá tempo, a distância é muito grande [...]. (PROF1).

Os problemas anunciados pelos professores me remetem a discutir o papel da instituição como provedora de um ensino integrado a pesquisa, que por sua natureza exige mais espaços formativos, materiais didático-tecnológicos e outros elementos promotores dessa interlocução. Por outro lado, o nível de aprendizagem dos alunos, considerados por alguns professores como inadequado para o ensino superior, também dificulta a elaboração de um pensamento que favoreça a conexão teoria e prática e uma ação mediada pela pesquisa. A superação dos problemas apresentados não pode ser uma atribuição exclusiva dos professores, pois extrapolam dimensões inerentes à ação docente.

De uma forma geral, os professores não apresentam conhecimentos sobre teorias de aprendizagem como fundamentação para as suas práticas docentes. Na maioria deles ficou preponderante o saber experiencial, decorridos de erros e acertos durante sua trajetória profissional, ou do uso de modelos referenciais – seus professores a quem buscava aproximar-se ou não. Apenas um afirmou pautar-se no construtivismo, como concepção de aprendizagem, muito embora ao justificar a adoção o faça de maneira relacionada à aproximação da teoria com o cotidiano (contextualização). Com efeito, o professor associa construtivismo a contextualização, evidenciando a fragilidade do conhecimento sobre o assunto. Outro, porém, considera sua prática distante de qualquer teoria de aprendizagem, alegando sua formação inicial. Somam-se a estes posicionamentos, um trecho de aula, em que a PROF1, revela sua concepção de ensino: o transmissivo. Tais compreensões são assim expressos em seus relatos:

Teorias tem muitas, estilo Paulo Freire, não sei o que... Aquela coisa... Vê... É por que da minha formação, não sou muito ligado a Pedagogia diretamente, tem muitas coisas ali, na área de Ciências Humanas, tem muitas essas coisas aí, essas teorias aí (PROF4).

Eu acho que eu sempre tento fazer aquele método construtivista do Piaget. Eu tento sempre, eu viro e volto, por que eu acho altamente interessante. Eu acho que sempre você tentar atrelar o cotidiano, aquele assunto que você está trabalhando com o cotidiano, eu acho que isso ajuda você a fixar (PROF3).

Eu costumo dizer que vocês têm que estudar do ponto de vista científico e da forma que houvesse entendimento para outra pessoa. Você não seria um bom professor se não repassar conhecimento. Se você fosse falar desse assunto para um aluno no nível, vamos dizer assim, do ensino médio, você não iria falar com essa linguagem... Iria usar uma linguagem que ele entendesse. (PROF1).

Estas constatações coadunam com a ideia de que nas “universidade, embora seus professores possuam experiência significativa e mesmo anos de estudo em suas áreas específicas, predomina o despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de ensino e aprendizagem” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 37). A essa constatação deve-se acrescentar a ausência de programas de formação pedagógica para professores universitários em relação às teorias de aprendizagem e sim com o ensino, técnicas de instrumentalização para o ensino. A superação dessa perspectiva de formação poderá ser obtida por programas com este foco, quer seja inicial ou continuado, ou por assessoramento pedagógico de professores que trabalhem efetivamente com esta temática.

As análises efetuadas mostram que a formação dos professores universitários pesquisados na área de biologia não privilegiou o pedagógico. Entre estes sujeitos mantém-se a ideia do ensino como transmissão do conhecimento, compreensão que dificulta romper com a dicotomia teoria e prática. Esta configuração, nas práticas investigadas, responde pela prevalência da pesquisa e ensino como momentos díspares. O primeiro destinado à produção do conhecimento; o segundo como meio de divulgação, transmissão desses saberes. Debita-se, principalmente, na ausência de programas de formação pedagógica continuada do professor, a não incorporação da pesquisa como princípio formativo. Romper com o distanciamento da pesquisa na formação de professores na Educação Superior configura-se como imperativo urgente, tarefa ainda a ser enfrentadas e que demanda investimentos diversos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Adentrar nos meandros da pesquisa educacional, sobretudo como proposta deste estudo dissertativo, foi um grande desafio, visto que o objetivo durante o ingresso no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas era ser pesquisador e não professor. Minha caminhada na seara educacional tem oportunizado situações e aprendizagens que vem permitindo agregar, de modo articulado, essas duas dimensões doravante.

Conhecer o universo de quatro docentes universitários do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UECE, com vínculo com pesquisa, no *Campus* do Itaperi em Fortaleza, foi motivado pelo interesse em compreender a integração pesquisa e ensino na prática desses professores, tendo em vista a orientação presente nos documentos legais que balizam a formação de professores da educação básica e indicam a pesquisa como princípio formativo.

A escolha desse *locus* de pesquisa está estreitamente relacionada à minha formação inicial e atuação profissional, as quais propiciaram o delineamento dos primeiros questionamentos sobre a formação dos professores que lecionam na licenciatura em Ciências Biológicas. Somam-se a estas razões, o meu desejo de ingressar na carreira acadêmica, desempenhando a função de formador nessa área do saber.

O estudo realizado, de natureza qualitativa, teve como trilha metodológica a etnometodologia, compreendida como uma teoria social que fixa atenção na prática do ator social, neste caso, o docente universitário. A adoção da etnometodologia encontrou esteio no propósito de caracterizar as práticas pedagógicas de docentes universitários, reconhecendo-os como capazes de explicar e justificar suas ações. Considero que os dados colhidos permitiram desvelar uma cena do cotidiano destes professores que, mesmo aproximativa, aportou elementos férteis para o conhecimento desse “reino”, ainda distante que é a sala de aula universitária. Nesse sentido, compreende-se os achados dessa incursão como elementos iniciais e que não permitem generalizações. Apontam direções e requerem continuidade e aprofundamento de caráter etnográfico para uma melhor compreensão.

É mister reforçar que as análises, conclusões e, por vezes, críticas, de modo algum devam assumir conotação individual personificada. As evidências aqui apresentadas são o

retrato do cotidiano da prática docente, nas quais se reconhece fragilidades exógenas aos docentes e que são ordem institucional, normativas e ideológicas que superam seus limites de reflexão e intervenção.

O exame dos documentos permitiu perceber a ascensão do paradigma da epistemologia da prática como um referencial na formação docente, ao menos no plano do discurso. Evidenciou ainda, por outro lado, a emergência da pesquisa como um conteúdo e um princípio para a formação de professores em nível superior, e por outro, o descompasso desse reclame nas orientações específicas, a exemplo da formação em Ciências Biológicas, uma vez que a concepção de pesquisa é cifrada e pouco contundente, reforçando-a como uma dimensão a ser contemplada, sobretudo, na formação do bacharel e dá caráter aplicacionista aos estágios de prática de ensino e prática como componente curricular.

Percebo que houve um hiato entre as DCN para a formação do professor em nível superior e as diretrizes para o curso de Ciências Biológicas, fato que também não contribuiu à adoção do referencial da epistemologia da prática na formação de professores dessa área. Este desacerto repercute no Projeto Pedagógico do CCBIO/UECE-Itaperi, e, por conseguinte na prática dos professores. Outro reflexo é a permanência da “sombra” do modelo “esquema 3+1”, pois teoria e prática, portanto, pesquisa e ensino, parecem ser concebidas de forma dicotômica na formação do professor, visto que somente nas disciplinas da área didático-pedagógicas e PCC, advoga-se esta integração. Alimenta-se, desse modo, a ideia de que ensino e pesquisa são atividades distintas que requerem diferentes habilidades. Predomina a concepção de que o professor seria aquele que dá aula enquanto o pesquisador ocupa a maior parte da sua carga horária com práticas investigativas.

Neste caso, a Resolução CNE/CP nº 1/2002 recaiu sobre o “pedagogismo”, condição que refuta, uma vez que o domínio, ou mesmo o conhecimento, da integração pesquisa e ensino, pautados nos pressupostos da Epistemologia da Prática, não são de acesso a todos os docentes que atuam como formadores de professores, sobretudo na área de Ciências da Natureza e Matemática, a exemplo das Ciências Biológicas. Desta feita, como esperar desses formadores aproximações e práticas nesta direção? Como refutar a concepção de ensino transmissivo e pesquisa aplicacionista? O desafio, portanto, é fazer chegar aos professores formadores o entendimento da pesquisa como prática calcada na ideia da emancipação e autonomia, da compreensão situada do trabalho e no alargamento da condição de atuação docente.

Consubstancia-se displicência a falta de orientação legal a cerca da formação pedagógica do professor universitário, em contraposição à preparação – indicação da LDB. Desta feita, concluo que essa acanhada orientação implica, muitas vezes, em processo autodidáticos, deixando a cargo do professor universitário buscá-la ou não, decisão e processo assistemático que não contribui em nada para a adoção de ensino emancipador, tendo a pesquisa como princípio de ensino e aprendizagem. O agravo é acentuado quando se compreende que é este docente quem deve conduzir a formação de professores para educação básica, requerendo deles saberes e atuações não lhes foram propiciadas. Portanto, é contraditório indicar como princípio formativo a integração teoria e prática, mediada pela pesquisa, quando falta aos formadores conhecimentos e práticas nessa direção.

Compreender se a prática pedagógica do docente universitário articula pesquisa e ensino requereu aproximação com os sujeitos, realizadas pela observação de sua prática e subsequente entrevista. Tais momentos revelaram que os docentes, mesmo possuindo a preparação exigida em lei (mestrado ou doutorado), detêm seus interesses de investigação em setores que destoam do propósito formativo do curso: professores para educação básica. Esta constatação estimula pensar a pertinência de exigência semelhante àquela presente na Resolução CNE/CP nº 1/99, a qual determina o perfil quadro docente, tendo, ao menos metade deles, experiência na educação básica. No caso dos cursos de licenciatura, talvez, importante fosse considerar a conhecimento em pesquisa educacional como essencial para o ingresso de na carreira docente desta modalidade, tendo em vista o atendimento à integração ensino e pesquisa.

As práticas observadas, em sua maioria, caminharam para a direção do modelo técnico-instrumental, visto que os momentos teóricos são desconexos aos práticos. Movimento contrário ocorreu nas situações pontuais, ocasiões de promoção do conhecer-na-ação, seguidos por reflexão-na-ação, promovido intuitivamente pelos docentes, baseados em seus saberes de experiência. O reflexo de sua carente formação pedagógica, é percebida nos modos de conceber o ensino, essencialmente transmissivo, tratando a prática, muitas vezes, de forma desarticulada da teoria, fato que reside na compreensão, mesmo que não racionalizada, que o conhecimento advém desta, a prática é apenas local de aplicação.

Escassos foram os momentos identificados integrando teoria e prática. A pesquisa emergiu nas aulas observadas como exemplificações das práticas investigativas dos docentes, porém com pequeno estímulo aos alunos no que se refere à produção do conhecimento,

reflexão individual e coletiva ou mesmo reelaboração de teorias, aqui compreendidos como forma de articular pesquisa e ensino. Nestes moldes, a imagem projetada desses docentes, pode levar os futuros professores da educação básica a perceber que a formação para pesquisa destina-se, essencialmente, para os cientistas.

O Governo Federal vem investido em ações na melhoria da formação do professor da educação básica, a exemplo do PIBID, PRODOCÊNCIA e PARFOR. Programas relevantes, mas que podem ter efeito inócuo, caso não atinem para a necessidade de assegurar aos seus formadores, processos de formação que oportunizem a discussão, a reflexão, a inovação da prática, mediante a integração da pesquisa ao ensino. Faz-se necessário pensar programas que efetivamente incitem o professor universitário a socializar suas concepções e práticas, colocando-as em pauta, no sentido de problematizá-las e de compreendê-las, com vistas à sua renovação, superando as programas formativos decorrentes de momentos pontuais e que tratam, por vezes, de ensinar técnicas de ensino, novas metodologias ou desenvolvimento de materiais didáticos. Penso que discutir docência universitária em momentos coletivos, entre pares e sob a tutoria de uma expertise, poderia ser um caminho de superação, uma vez que esses profissionais, pelo alto nível de titulação e pela cultura acadêmica incrustada nos seus contextos de trabalho, desconhecem a prática de problematizar a própria prática. Este, certamente, é o principal desafio para avançar e conceber a pesquisa como princípio de ensino e aprendizagem. Mudança que pode incidir de forma contundente em novas perspectivas na formação de professores para educação básica, em nível superior.

Esta aproximação nos revela que o referido curso, mesmo tendo um corpo docente com associação as praticas investigativas, ainda não consegue contemplar a dimensão da pesquisa integrada aos processos formativos dos licenciandos. O distanciamento dos formadores com as atuais DCN, ou ainda, à compreensão do ato de ensinar como um momento e não como um processo, podem ser apontados como possíveis razões. A superação pode estar na proposição de políticas de formação continuada para o docente universitário, elemento chave para a renovação do ensino. Este hiato observado consubstancia-se como campo de investigação doravante.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia na prática escolar**. 10 ed. Campinas: Papirus, 2003.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. A articulação teoria e prática nas políticas de formação de professores para a educação básica: a competência como ferramenta para a formação do professor prático. In: Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste, 16, 2003, São Cristóvão. **Anais do XVI EPENN**, v. 1, São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2003. p. 01-14.

ARAÚJO, Francisca Marlúcia Vieira de. **Identidade docente: pesquisa com estudantes do curso de licenciatura em ciências biológicas da faculdade de educação de Crateús – FAEC / UECE**. Crateús, 2011. 77 f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Estadual do Ceará, Crateús-CE, 2011.

BARBOSA, Silvia Maria Costa; BARBOSA, Joaquim Gonçalves. **Etnometodologia multirreferencial: contribuições teórico-epistemológicas para a formação do professor-pesquisador**. Educação e Linguagem, ano 11, n. 18, p. 238-256, jul-dez. 2008.

BEZERRA, José Eudes Baima; FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Do documento ao documento: recompondo seu lugar histórico. In: Nóbrega-Therrien, Silvia Maria; FARIAS, Isabel Maria Sabino de; NUNES, João Batista Carvalho (Org.). **Pesquisa científica para iniciantes: caminhando no labirinto**. Fortaleza: EdUECE, 2011, p. 41. 3

BIZZO, Nélio. **Ciências biológicas: orientações curriculares do ensino médio**. Brasília: MEC/SEB, 2004, p. 165-166.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 009/2001. Apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 08/05/2001(a). In: **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 de janeiro. 2002, Seção 1, p. 31.

_____. Parecer CNE/CP 028/2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovada em 02/10/2001 (b), *In: Diário Oficial da União*, Brasília, 18 de janeiro. 2002, Seção 1, p. 31.

_____. Parecer CNE/CES 1301/2001. Apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Aprovado em 06/11/2001(c). *In: Diário Oficial da União*, Brasília, 07 de dezembro. 2001. Seção 1, p. 25.

_____. Resolução CNE/CP 1/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. *In: Diário Oficial da União*, Brasília, 09 de abril. 2002 (a). Seção 1, p. 31.

_____. Resolução CNE/CES Nº 7/2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas. *In: Diário Oficial da União*, 26 de março. 2002 (b), Seção 1, p. 13.

_____. **Plano nacional de pós-graduação 2005/2010**. Brasília: Ministério da Educação / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2004.

_____. **Plano de metas compromisso todos pela educação**. Brasília: Ministério da Educação, 2007 (a).

_____. **Plano de desenvolvimento da educação: razões, princípios e programas**. Brasília: Ministério da Educação, 2007 (b).

_____. **Plano Nacional de Educação 2011-2020**. Brasília: Ministério da Educação, 2011.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Kmopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

CALADO, Sílvia dos Santos; FERREIRA, Sílvia Cristina dos Reis. **Análise de documentos: método de recolha e análise de dados**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/analisedocumentos.pdf>. acessado em: 30 de junho de 2010.

CARDOSO, Nilson de Souza; SANTANA, Isabel Cristina Higino; ARAÚJO, Francisca Marlúcia Vieira de. Ser professor de biologia: pesquisa sobre a identificação com a profissão

docente de estudantes cearenses. *In*: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 15, 2010, Belo Horizonte. **Anais do XV ENDIPE**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. p. 01-08.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**. São Paulo: Cortez, 2001. 120 p. (Coleção Questões da Nossa Época V. 26).

CELLARD, André. A Análise documental. *In*: POUPART, Jean; DESLAURIERS, Jean-Pierre; GROULX, Lionel-H; LAPERRIÈRE, Anne; MAYER, Robert; PIRES, Álvaro. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Ed. Cortez, 2002.

COULON, Alain. **Etnometodologia**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995a.

_____. **Etnometodologia e Educação**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995b.

CUNHA, Ana Maria de Oliveira; BRITO, Ana Talamira Rodrigues; CICILLINI, Graça Aparecida. Dormi aluno (a)... acordei professor (a): interfaces da formação para o exercício do ensino superior. *In*: Reunião Anual ANPED, 29, 2006, Caxambu. **Anais da XXIX Reunião Anual ANPED**, 2006. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/trabalho/GT11-2544--Int.pdf>, acessado em 29 de novembro de 2009.

CUNHA, Maria Isabel da. **Ensino com pesquisa: a prática do professor universitário**. Caderno de Pesquisa, São Paulo, n. 97, p. 31-46. 1996.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 1999.

_____. **Educar pela pesquisa**. 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

_____. **Desafios modernos da educação**. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de Farias. **Docência no Telensino: saberes e práticas**. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secretaria da Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará, 2000.

_____. **Projeto de pesquisa: a cultura docente face a formação para a pesquisa: a gestão de saberes na docência universitária**”. Edital universal do CNPq n°. 14/2008.

_____ ; SILVA, S. P. **Ensinar pela pesquisa:** dos dilemas à renovação da prática de ensino na formação docente. *In:* Francisco Kennedy Silva dos Santos. (Org.). II Colóquio abrindo trilhas para os saberes. Fortaleza: SEDUC, 2009.

_____ ; BARRETO, Marcília Chagas; SILVA, Silvina Pimentel. Preocupações e contornos de um estudo sobre a integração ensino e pesquisa na prática pedagógica universitária. *In:* Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 15, 2010, Belo Horizonte. **Anais do XV ENDIPE.** UFMG: Belo Horizonte, 2010.

FÓRUM NACIONAL DE PRÓ-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS (FORGRAD). **Implementando a política nacional de graduação.** Memória das ações desenvolvidas pela gestão 2004-2005. Manaus:[s/n], 2004.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores:** para uma Mudança Educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GUESSER, Adalto H. A Etnometodologia e a análise da conversação e da fala. **Rev. Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 149-168, ago-dez. 2003.

HARGREAVES, Andy. **Aprendendo a mudar:** o ensino para além dos conteúdos e da padronização. São Paulo: Artmed, 2002, 1995.

KRASILCHICK, Myriam. **Prática de ensino de biologia.** 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e educação. *In:* SILVA, Tomaz Tadeu (org.) **O sujeito da educação:** estudos foucaultianos. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 35-86.

LEITE, Maria Alba. **Formação docente:** ciências e biologia - estudo de casos. Bauru: Edusc, 2004.

LEITINHO, Meirecele Calíope. A formação pedagógica do professor universitário: dilemas e contradições. **Rev. Linhas Críticas**, Brasília, v. 14. n. 26. p. 79-91. jan-jun. 2008.

LELLIS, Luciana de Oliveira. **Um estudo das mudanças por professores de ciências de uma ação de formação continuada.** São Paulo-SP, 2003. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) Programa Pós-Graduação em Ensino de Ciências - modalidade Química , Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2003.

LIMA, Maria Socorro Lucena. Reflexões sobre o estágio/prática de ensino na formação de professores. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8. n. 23. p. 195-205, jan./abr. 2008.

_____. Professores que formam professores: docência na universidade, entre o escrito e o vivido. *In*: DIAS, Ana Maria Iorio; RAMALHO, Betânia Leite; VEIGA, Ilma Passos Veiga; FERNADES, Zenilda Botti (ORG.). **Desenvolvimento profissional docente na educação superior: entre redes e sentidos**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

_____. O estágio nos cursos de licenciatura e a metáfora da árvore. **Pesquiseduca**, Santos, v. 1, n. 1, p. 45-48, jan.-jun, 2009.

LIPE, Eliza Márcia Oliveira; BASTOS, Fernando. Formação inicial de professores de biologia: fatores que influenciam o interesse pela carreira do magistério. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 6, 2007, Florianópolis. **Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis: ABRAPEC, 2007.

LÜDKE, Menga. O professor, seu saber e sua pesquisa. **Rev. Educação e Sociedade**, ano 22, n. 74, abr, 2001.

_____. **A complexa relação entre o professor e a pesquisa**. *In*: ANDRÉ, Marli. O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papirus, 2002.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação**. Brasília: Líberlivro Editora, 2006.

MATOS, Kelma Socorro Lopes de; VIEIRA, Sofia Lerche. **Pesquisa educacional: o prazer de conhecer**. 2 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.

MELLO, Guiomar Namó. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1. 2000.

MENDES, Olenir Maria. **Os cursos de Licenciatura e a formação de professor: a contribuição da universidade federal de Uberlândia na construção do perfil de profissionais da educação**. Uberlândia, 1999. 199f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa Pós-Graduação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG, 1999.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; *et al.* **Escola e Aprendizagem da Docência:** processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MORAES, Elivânia da Silva; LEITINHO, Meirecele Calíope; CARDOSO, Nilson de Souza. Política de desenvolvimento profissional docente para a UECE. *In:* Encontro Norte, Nordeste e Centro-Oeste sobre Formação docente para a educação superior. 2, Belém, 2009. **Anais do II ENFORSUP**, Belém, 2009.

MOROSINI, Marília Costa *et al.* **Professor do ensino superior:** identidade, docência e formação. Brasília: INEP, 2000.

_____. **Professor do ensino superior:** identidade, docência e formação. 2 ed. Brasília: Gráfica Ipiranga, 2001.

NÓBREGA-TERRIEN, Silvia M.; TERRIEN, Jacques. Ensino e pesquisa nos cursos de graduação em Educação e Saúde: apontamentos sobre a prática e análise dessa relação. **Revista da FACED**, Salvador, UFBA, n. 10, 2006.

_____; _____. A reflexividade como mediação entre o ensino e a pesquisa na gestão da prática educativa. *In:* Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 15, 2010, Belo Horizonte. **Anais do XV ENDIPE**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

NÓVOA, Antonio. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

NUÑEZ, B. I.; RAMALHO, B. L. 2002. Competência: uma reflexão sobre o seu sentido. *In:* Oliveira, V. Q. S. F. **O sentido das competências no projeto político-pedagógico**. EDUFRN: Natal, 58p.

OLIVEIRA, Renato José de. Ciências humanas e educação: impasses para a superação dos paradigmas positivista e relativista. **Rev. Bras. Est. Pedag.**, Brasília, v. 77, n. 185, p. 220-238, jan/abr, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa Das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

_____. Pesquisador: mitos e possibilidades. **Contrapontos**, Itajaí, v. 5. n. 1, p. 09-22, , jan/abr. 2005.

POUPART, J. A entrevista do tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: **A pesquisa qualitativa enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

RAMALHO, Betania Leite; NUÑEZ, Isauro Beltrán; GAUTHIER, Clermont. **Formar o professor profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

RIBEIRO NUNES, Leonel Jorge. A reflexão na prática docente: alguns limites para a sua efectivação. O caso da informática na educação. **OEI-Revista Iberoamericana de Educación**, (S/D). Disponível em: <http://www.rieoei.org/deloslectores/345Ribeiro.pdf>. Acessado em: 28 de junho de 2010.

RODRIGUES, Marli de Fátima; KUENZER, Acácia Zeneida. As diretrizes curriculares para o curso de pedagogia: uma expressão da epistemologia da prática. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 10, n.1. p. 35-62, 2007. Disponível em <[http:// www.uepg.br/olhardeprofessor](http://www.uepg.br/olhardeprofessor)>. Acessado em 20 de julho de 2011.

SANTOS, Francisco Kennedy Silva dos Santos. **Reflexões sobre o papel da prática do professor na educação superior**. In: DIAS, Ana Maria Iorio; RAMALHO, Betânia Leite; VEIGA, Ilma Passos Veiga; FERNADES, Zenilda Botti (ORG.). Desenvolvimento profissional docente na educação superior: entre redes e sentidos. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

SAVIANI, Dermeval. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil**. 2ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

SERRÃO, Maria Isabel Batista. Superando a racionalidade técnica na formação: sonho de uma noite de verão. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2007.

SHEIBE, Leda. A formação pedagógica do professor licenciado - contexto histórico **Perspectiva**, Florianópolis, v. 1, n.1, p. 31-45, ago/dez, 1983.

SCHEIBE, Leda; BAZZO, Vera Lúcia 2001. Políticas governamentais para a formação de professores na atualidade. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, v. 22, n. 3, p. 9-21, maio, 2001.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo desing para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

TANURI, Leonor Maria. **História da Formação de Professores.** Rev. Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 14, p.61-88, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários: Elementos para uma Epistemologia da Prática Profissional dos Professores e suas Consequências em Relação à Formação para o Magistério.** Rev. Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan/fev/mar/abr, 2000.

_____. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

TERRAZZAN, Eduardo A.; DUTRA, Edna Falcão; WINCHC; Paula Gaida; SILVA, Andréia Aurélio da. **Configurações Curriculares em Cursos de Licenciatura e Formação Identitária de Professores.** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 8, n. 23, p. 71-90, jan./abr. 2008.

TERRIEN, Jacques; CARVALHO, Antonia Dalva França. **O Professor no Trabalho: Epistemologia da Prática e Ação/Cognição Situada – Elementos para a Análise da Práxis Pedagógica.** Rev. Brasileira de Formação de Professores – RBFP, Vol. I, nº 1, p. 129-147, 2009.

TERRIEN, Jacques. **Da Epistemologia da Prática à Gestão dos Saberes no Trabalho Docente: Convergências e Tensões nas Pesquisas.** In: DALBEN, Ângela *et. al.*(ORG). **Convergências e Tensões no Campo da Formação e do Trabalho Docente.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ/UECE - Centro de Ciências da Saúde. **Projeto político pedagógico - curso de licenciatura em ciências biológicas.** v. 1. Fortaleza - CE, 2007.

VEIGA. Ilma Passos Alencastro. **A aventura de formar professores.** Campinas: Papirus, 2009.

ZANON, Dulcimeire Aparecida Volante ; OLIVEIRA, Jane Raquel. Silva ; QUEIROZ, Saete Linhares . **Necessidades formativas de professores de química no ensino superior: visões de alunos de pós-graduação.** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência, 6,

Florianópolis, 2007. **Atas do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência**, UFSC: Florianópolis, 2007.

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

APÊNDICES

APÊNDICE A – COMO ENSINAM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS? UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENSINO E PESQUISA NA PRÁTICA DOCENTE.

PERFIL DOS DOCENTES DA UECE QUE ATUAM NA FORMAÇÃO EM PESQUISA

(Questionário)

Caro(a) professor(a),

Estamos desenvolvendo um estudo sobre a cultura docente face à formação para a pesquisa, iniciativa que envolve professores participantes de grupos de pesquisa e que atuam em disciplinas de iniciação científica nos cursos de graduação da UECE. O trabalho, apoiado pelo CNPq, objetiva contribuir para a reflexão sobre a integração da pesquisa ao ensino no contexto universitário, considerando a prática dos formadores e sua relação com a proposta de formação profissional. Sua colaboração é fundamental, motivo pelo qual solicitamos que responda o presente questionário.

Agradecemos antecipadamente.

1. Identificação

1.1 Nome completo: _____

1.2 E-mail: _____

1.3 Curso(s) em que atua: _____

1.4 Idade:

Entre 20 e 29 anos Entre 30 e 39 anos Entre 40 e 49 anos
 Entre 50 e 59 anos Entre 60 anos ou mais

1.5 Formação em nível de graduação:

1.5.1 Nome do curso:

 Bacharelado Licenciatura Ano Conclusão: _____
 Bacharelado Licenciatura Ano Conclusão: _____

1.6 Maior titulação:

1.6.1 Graduação Especialização Mestrado
 Doutorado Pós-doutorado

1.6.2 Situação da maior titulação: Concluída Cursando

1.6.3 Área da maior titulação: _____

1.7. Vínculo profissional na UECE:

Professor Efetivo

Outro.

Professor Substituto

Especifique: _____

2. Experiência Profissional

2.1 Tempo de magistério na Educação Básica: _____

2.2 Tempo de magistério no Ensino Superior _____

2.3 Quais as disciplinas que você lecionou nos últimos três anos na UECE?

2.4 Você leciona disciplinas relacionadas à pesquisa na graduação? Em caso positivo, explicita.

2.5 Você participa de grupo de pesquisa cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq?

Não

Sim

Qual? _____

Desde quando? _____

2.6 Você orienta bolsista de iniciação científica (PIBIC, FUNCAP, IC/UECE, PROVIC) na UECE?

Não

Sim

Quantos? _____

2.7 Você participa atualmente de projeto de pesquisa?

Não

Sim

Título: _____

Como? _____

Coordenador

Pesquisador

Colaborador

3. Continuidade de sua participação na pesquisa “A cultura docente face à formação para a pesquisa: a gestão dos saberes na docência universitária”.

3.1. Você tem disponibilidade para continuar colaborando com a pesquisa?

Sim

Não

3.2 Em que modalidade você se dispõe a colaborar?

Sendo entrevistado(a)

Sendo entrevistado(a) e observado(a) em sua prática.

APÊNDICE B - RESUMO APRESENTADO AOS SUJEITOS INVESTIGADOS NO MOMENTO DA APRESENTAÇÃO DO INTERESSE DE INVESTIGAR SUA PRÁTICA DOCENTE.

A CULTURA DOCENTE FACE À FORMAÇÃO PARA A PESQUISA: A GESTÃO DOS SABERES NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA

Grupos de Pesquisa Educação, Cultura Escolar e Sociedade (UECE/CED), Educação e Saúde Coletiva (UECE/CCS) e Saber e Prática Social do Educador (UFC/ FAGED).

RESUMO

A investigação *A cultura docente face à formação para a pesquisa: a gestão dos saberes na docência universitária* agrega integrantes dos grupos de pesquisa “Educação, Cultura Escolar e Sociedade” (UECE/CED), “Educação e Saúde Coletiva” (UECE/CCS) e “Saber e Prática Social do Educador” (UFC/FAGED), equipes que compartilham preocupações em torno do trabalho docente. A iniciativa, apoiada pelo Edital Universal nº. 14/2008 do CNPq, aborda **a relação entre ensino e pesquisa nos cursos de graduação da UECE**. Tem como objetivo principal contribuir para a reflexão sobre a integração ensino e pesquisa na docência universitária, em particular na prática dos formadores que atuam em disciplinas ligadas à pesquisa e daqueles que participam de grupos de pesquisa em diferentes cursos de graduação. De modo mais específico, pretende compreender a gestão pedagógica no âmbito da docência universitária, bem como sua relação com as orientações da proposta de formação profissional vigente. A investigação toma como ponto de partida a indagação: Qual a relação entre a gestão pedagógica efetivada pelos professores dos cursos de graduação e os propósitos da formação profissional de desenvolver competências e habilidades pela reflexão na ação? A problemática da pesquisa incide sobre a natureza do “saber ensinar” a partir dos modos de integração dos saberes docentes ao trabalho pedagógico do professor universitário em contexto real de prática. O estudo, ao destacar a cultura docente em ação na universidade face à formação para a pesquisa, insere-se no campo de estudos sobre a epistemologia da prática. Considerando esta intencionalidade, a proposta encontra suporte metodológico na etnometodologia. Esta abordagem permite entender o docente como sujeito que edifica sua ação mediante as relações que estabelece no seu contexto de trabalho, as quais podem ser explicitadas através de seus “discursos práticos” (falas e ações). Com base nesse referencial, a prática da investigação envolverá um grupo de docentes universitários que atuam nas disciplinas ligadas à pesquisa e/ou participam de grupos de pesquisa em diferentes cursos de graduação. O questionário que acompanha este resumo constitui o primeiro momento da coleta de dados desta investigação.

APÊNDICE C - COMO ENSINAM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS? UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENSINO E PESQUISA NA PRÁTICA DOCENTE.

Guia de Observação

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Curso _____

Bacharelado () Licenciatura ()

1.2 Centro (a que o professor se vincula):

1.3 Turno: () diurno () vespertino () noturno

1.4 Data da Observação: _____ / _____ / _____

1.5 Professor observado:

1.6 Disciplina:

1.7 Aula ministrada n°:

1.8 Assunto/conteúdo:

1.9 Objetivo da aula ministrada (perguntar ao professor no final d aula)

2 OBSERVAÇÕES GERAIS (Aqui podem ser registrados aspectos que você considere relevante à análise do objeto de estudo ocorridos entre sua chegada ao local e o início da aula)

3 REGISTROS DA AÇÃO DOCENTE EM SITUAÇÃO DE AULA

3.1 A aula começou no horário: () sim () não. Registre o horário: _____

3.2 aula terminou no horário: () sim () não Registre o horário: _____

3.3 Descreva o espaço físico onde acontece a aula.

3.4 Descreva o grupo de alunos. (configuração do grupo: idade aproximada/heterogeneidade ou não; clima predominante na sala entre os alunos; organização espacial dos alunos, como os alunos reagem à presença do professor e observador, etc).

3.5 Descreva a metodologia e os recursos didáticos utilizados na aula.

3.6 Descreva situações:

3.6.1 Relacionadas ao aluno

3.6.1.1 situações em que o professor evidencia a relação entre o objetivo e/ou assunto da aula e o trabalho com seus alunos.

3.6.1.2 situações em que o professor estimula a participação do(a) aluno(a).

3.6.1.3 situações em que o professor reconhece os saberes dos(as) alunos(as), articulando-os com o conteúdo da disciplina.

3.6.2 Relacionadas à postura investigativa

3.6.2.1 situações em que o professor estimula a reflexão, o desenvolvimento do senso crítico e o espírito científico.

3.6.2.2 situações em que o professor promove a integração do grupo, a curiosidade, a criticidade, permitindo a convivência com pontos de vista divergentes.

3.6.3 Relacionadas à pesquisa

3.6.3.1 situações em que o professor evidencia a relação ensino e pesquisa no trabalho desenvolvido com seus alunos.

3.6.3.2 situações em que o professor estimula o desenvolvimento de práticas de pesquisa.

4. Após a observação, registre suas impressões e interpretações gerais sobre:

4.1 a aula observada.

4.2 a relação entre a prática do professor e os objetivos da pesquisa.

APÊNDICE D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGENS.

Pelo presente instrumento as partes, doravante denominadas simplesmente CONCEDENTE e AUTORIZADO, celebram acordo que caracteriza a concessão de licença de uso e reprodução de Obras Fotográficas, com fulcro na Lei nº. 9.610/98 e demais legislações pertinentes, obrigando-se, por si e por seus eventuais sucessores, ao cumprimento das cláusulas e condições a seguir estipuladas:

1. CONCEDENTE

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

País: Brasil

Telefone: _____ Celular: _____

Responsável Técnico: _____

CPF: _____ RG: _____ Órgão Expedidor: _____

2. AUTORIZADO

Nome:

CPF:

Endereço:

Bairro:

Cidade:

E-mail:

Telefone:

Neste ato representados por seus prepostos abaixo assinados.

3. DA(S) OBRA(S) OBJETO DA LICENÇA

Fotografia do rosto dos concedentes deste termo de autorização.

4. DO(S) MEIO(S) DE UTILIZAÇÃO DA(S) OBRA(S) E PRAÇA(S) DE VEICULAÇÃO

As imagens serão utilizadas em exposições, congressos, artigos e eventos de finalidade científica.

5. DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO AUTORIZADO

- O AUTORIZADO tem permissão para reproduzir a(s) obra(s) fotográfica(s) discriminada(s) neste instrumento, no(s) produto(s) e/ou evento(s) indicado(s) no item 4.
- O AUTORIZADO se compromete a não efetuar cessão ou transferências dos direitos autorais inerentes ao objeto do presente termo, permanecendo o CONCEDENTE como único e exclusivo titular deste.
- O AUTORIZADO obriga-se a indicar, em qualquer utilização, a autoria da obra licenciada, fazendo expressa menção ao nome dos autores corretamente descritos no item 3.

6. DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONCEDENTE

- O CONCEDENTE terá o direito de retirar de circulação a obra ou de suspender qualquer forma de utilização já autorizada, quando a circulação ou utilização implicarem afronta à sua reputação e imagem.
- O CONCEDENTE obriga-se a disponibilizar, gratuitamente, ao AUTORIZADO o material descrito no item 3 do presente Ajuste, para compor o acervo do banco de imagem do AUTORIZADO, por tempo indeterminado, a contar da assinatura deste Termo.

7. DO VALOR

O presente termo será celebrado a título gratuito, não incidindo a quaisquer das partes, ônus, custos, repasses orçamentários ou dispêndio pecuniário, a quaisquer título.

8. DAS PENALIDADES

A cessão das obras a terceiros, sem a expressa concordância por escrito do CONCEDENTE, implicara na perda de todos os direitos instituídos por este termo.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- O CONCEDENTE declara ser o titular dos direitos autorais, patrimoniais e morais das obras objeto desta Licença, respondendo, com exclusividade, por qualquer ofensa ou violação de direitos autorais de terceiros e da autoria de outras obras.
- A concessão da Licença objeto deste Termo não importará na cessão e transferência dos direitos autorais, dos quais o CONCEDENTE permanece como único e exclusivo titular.
- O AUTORIZADO não poderá ceder, transferir ou sub-licenciar a reprodução das obras a terceiros, sem a expressa concordância por escrito do CONCEDENTE.
- Obriga-se o AUTORIZADO a indicar, em qualquer utilização, a autoria da obra.
- O CONCEDENTE deverá receber um exemplar de cada peça produzida para o seu arquivo pessoal, em até 30 dias, após a veiculação ou distribuição do material.
- O AUTORIZADO poderá reproduzir a(s) obra(s) fotográfica(s) discriminada(s) neste Instrumento, no(s) produto(s) indicado(s) no item 4, em todas suas versões impressas e eletrônicas (Internet), em qualquer idioma e/ou área geográfica do Brasil, desde que se comprometa a não divulgar imagens que possam violar o disposto no inciso X, do art. 5º da Constituição Federal.
- O presente Termo é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, obrigando-se as partes por si, seus herdeiros e sucessores, ao cumprimento de todos os seus termos e condições, ressalvado o disposto no inciso VI, do art. 24, da Lei nº 9.610/98.

10. DA VIGÊNCIA

O presente Termo de Autorização de Uso de Imagens terá vigência por prazo indeterminado.

11. DA RESCISÃO

Este Instrumento poderá ser rescindido de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, pelo não cumprimento das obrigações ora assumidas, ou denunciado por consenso das partes, a qualquer tempo, mediante notificação expressa com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

12. DO FORO

Para dirimir quaisquer questões decorrentes deste Instrumento, que não possam ser resolvidos pela mediação administrativa, as partes elegem o foro da Justiça Federal competente, por força do artigo 109 da Constituição Federal.

E, assim, por estarem de acordo às partes pactuantes assinam o presente Instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de duas testemunhas, que também o subscrevem, para que produza os seus efeitos legais.

Fortaleza Ce, ---- de ----- de 2010.

CONCEDENTE

CPF:

RG:

AUTORIZADO

CPF:

RG:

APÊNDICE E - COMO ENSINAM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS? UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENSINO E PESQUISA NA PRÁTICA DOCENTE.

ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

1. Gostaria que você nos contasse como desenvolve suas aulas.

(explorar aspectos como: planejamento, definição do conteúdo, recursos utilizados, atividades, espaços físicos, tempo, avaliação e participação do aluno na aula).

2. Você sempre ensinou assim? O que leva você a ensinar dessa forma?
(base/fundamento)
3. Como percebe a adesão dos alunos ao seu modo de ensinar?
4. Quais as dificuldades encontradas para desenvolver a prática que você descreveu e como você vem enfrentando-as? (pedir para descrever detalhadamente)
5. Você poderia citar as estratégias de ensino mais presentes em sua prática pedagógica visando iniciar o aluno no processo de construção do conhecimento?
6. Você considera que sua prática pedagógica desenvolve uma postura investigativa nos alunos em formação? Como?
7. Você considera que integra ensino e pesquisa no seu trabalho de sala de aula?
(explicitar o que entende por pesquisa e por ensino) Como você faz essa integração?
Dê um exemplo.

ANEXO

ANEXO A – FAX SÍMILE DO PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UECE, AVALIZANDO A COLETA DE DADOS JUNTO AOS SUJEITOS INVESTIGADOS.



Universidade Estadual do Ceará
Comitê de Ética em Pesquisa
Av. Paranjana, 1700 - Campus do Itaperi - CEP 60.740-000 - Fortaleza-Ce
Fone: 3101.9890 - E-mail: cep@uece.br

Fortaleza (CE), 13 de janeiro 2010

Título – Pesquisa como princípio educativo: o ensino pela pesquisa e a gestão pedagógica dos saberes na docência universitária na área da saúde.

Folha de rosto: 300535

Processo N°:09503560 5

Pesquisador responsável: Prof. Dra. Silvia Maria Nobrega -Therrien

Instituição responsável: UECE/CCS

Área temática: Ciências Sociais Aplicadas

PARECER

O projeto de pesquisa em tela dá continuidade a um estudo anterior intitulado- “*Formação profissional: ensino, pesquisa e construção do conhecimento no contexto dos projetos políticos pedagógicos dos cursos de graduação em saúde*”.

A proposta de pesquisa em pauta tem por finalidade aprofundar o conhecimento sobre a questão pedagógica no campo da docência universitária, concebendo a pesquisa como princípio educativo. O estudo agrega três grupos de pesquisa, sendo dois da UECE e um da UFC, enquanto equipes que compartilham interesse e preocupação em torno do trabalho docente, na relação entre ensino e pesquisa no contexto do ensino superior em universidade pública. O processo investigativo será direcionado por uma compreensão de ensino/aprendizagem pautada numa práxis docente que integra ensino/pesquisa como referencial e concepção teórico-metodológica de formação profissional tendo por pressupostos os fundamentos da epistemologia da prática e expressa uma intencionalidade pedagógica definida. Considerando esse pressuposto participarão da pesquisa professores/pesquisadores da área da saúde que atenderem os seguintes critérios: ser do quadro efetivo; ter mais de cinco anos de experiência no magistério superior na UECE; atuar nas disciplinas vinculadas à pesquisa em curso de graduação ou pós-graduação e/ou ter experiência em pesquisa e aceitar participar do estudo. Os procedimentos investigativos constarão de entrevista com aplicação de questionário e a observação do trabalho docente em situações reais da prática docente com utilização de filmagem e registro em diário de campo. O cronograma estabelece a duração da pesquisa por um período de 36 meses, todas as atividades acham-se descritas mas não define o início e a conclusão da pesquisa. O orçamento define uma previsão despesa no valor de R\$863,00 (oitocentos e sessenta e três reais) referentes a material de consumo que será assumido pela pesquisadora. O CV da pesquisadora principal encontramos na Base Lattes CNPq. O TCLE e a metodologia estão adequados.

O projeto está bem estruturado e é relevante podendo haver retorno para a comunidade acadêmica, atende plenamente aos ditames da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e, as pendências foram resolvidas, e está aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará – CEP-UECE.

O relatório final deverá ser apresentado ao CEP.

Prof. Dra Diana Célia Sousa Nunes Pinheiro
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UECE

