



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA

**HISTÓRIA E MEMÓRIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019): ENTRE CONCEPÇÕES E
IDENTIDADES CURRICULARES**

FORTALEZA

2020

WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA

HISTÓRIA E MEMÓRIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019): ENTRE CONCEPÇÕES E
IDENTIDADES CURRICULARES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação Brasileira

Linha de Pesquisa: Educação, Currículo e Ensino

Eixo: Ensino de Ciências

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Christina Bravo e Sá Carneiro

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S584h Silva, Wanderson Diogo Andrade da.
História e Memória do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019)
: entre concepções e identidades curriculares / Wanderson Diogo Andrade da Silva. – 2020.
265 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2020.

Orientação: Profa. Dra. Claudia Christina Bravo e Sá Carneiro.

1. Formação de professores. 2. Licenciatura em Química. 3. Identidade docente. 4. Profissionalização docente. 5. Universidade Federal do Ceará. I. Título.

CDD 370

WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA

HISTÓRIA E MEMÓRIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019): ENTRE CONCEPÇÕES E
IDENTIDADES CURRICULARES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação Brasileira

Linha de Pesquisa: Educação, Currículo e Ensino

Eixo: Ensino de Ciências

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Claudia Christina Bravo e Sá Carneiro (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Raquel Crosara Maia Leite
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Bárbara Carine Soares Pinheiro
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Gisafran Nazareno Mota Jucá
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

A Luís Gustavo e Letícia, meus sobrinhos, na
esperança de um projeto educacional
antidiscriminatório e antifascista. *“Enquanto
tiver vocês de um lado, do outro eu consigo me
orientar”*.

NOTAS DE AFETO: SOBRE QUEM ESTEVE COMIGO NESSE CAMINHAR

Os agradecimentos que aqui chamo de notas de afeto são para lembrar quem esteve comigo durante o caminhar para me tornar mestre em Educação Brasileira pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará. Não que outras pessoas não tenham, de algum modo, contribuído para que eu pudesse conquistar esse título, mas as listadas aqui foram essenciais para tornar a caminhada mais leve e possível. A ordem dos nomes citados é aleatória e não implica hierarquias de maior ou menor importância ou reconhecimento, pois cada construção coletiva foi válida da mesma forma.

Entendo que posso cair nas ciladas do esquecimento ao elencar alguns nomes, podendo ser injusto ao não lembrar de outros, mas mesmo assim o farei. Essas notas de afeto, como poetizado na canção *Trem Bala*, composta e interpretada por Ana Vilela, são para expressar que o brilho desse movimento de me tornar mestre não se restringe ao “chegar no topo do mundo e saber que venceu/ é sobre escalar e sentir que o caminho te fortalece/ é sobre ser abrigo e também ter morada em outros corações/ e assim ter amigos contigo em todas as situações”. A conclusão desse mestrado não representa apenas uma conquista individual minha, mas, de certo modo, coletiva junto a outras pessoas que, também, andaram comigo.

A construção dessa pesquisa não teria sido possível sem a orientação e apoio incondicional da professora Dra. Claudia Carneiro, minha orientadora e ‘mãe teórica’, cuja minha gratidão não cabe nessas palavras. Contrariando o que diversos/as colegas da pós-graduação vivenciaram com seus/suas orientadores/as blindados/as por suas epistemes, criando relações abusivas e antiafetivas com os/as orientandos/as, a professora Claudia, desde o início da seleção do mestrado, apostou na minha intelectualidade e não me fez desistir desse sonho em nenhum momento. A relação de afeto criada nesse percurso foi essencial para me entender melhor como professor-pesquisador e pensar a complexidade da Educação Química. Tive a honra de ser seu último orientando de mestrado e sou grato por isso. Essa produção intelectual não é só minha, é nossa! O meu carinho, respeito e gratidão à senhora.

Ao Liceu de Iguatu/CE, escola em que cursei todo o ensino médio e se tornou meu primeiro ambiente de trabalho e referência da complexidade docente. Integrando seu corpo docente por quatro anos, as experiências docentes que tive no Liceu foram importantes para a construção da minha identidade docente. Em especial, agradeço a Ione Carvalho e Cláudia Medeiros, minhas ex-professoras que se tornaram colegas de trabalho e amigas, me dando suporte, inclusive financeiro, para que eu pudesse participar de eventos científicos e

das diversas seleções de concurso e mestrado até ingressar no PPGE/UFC. Sem o apoio de vocês, com certeza, tudo teria sido mais difícil.

À minha família pelo suporte dado que, talvez mesmo não tendo consciência da dimensão do que esse mestrado significa, apoiou minhas escolhas.

Aos/Às funcionários/as da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, em especial a vigilante Rafaela pela amizade construída desde o primeiro dia de aula do mestrado e que se espalhou pelos corredores da FACED.

Aos/Às funcionários/as da secretaria do PPGE/UFC pela receptividade e qualidade no atendimento das demandas que levávamos a eles/as, entendendo toda a dinâmica que aflige um/a pós-graduando/a.

Aos/Às professores/as do PPGE/UFC pela formação que me foi concedida, em especial aos professores Dr. Arimatea Barros, Dr. Luís Távora e Dr. Luís Botelho pelos diálogos e construção coletiva de conhecimentos sobre educação, currículo e ensino.

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências (GEPENCI), do qual passei a fazer parte e me oportunizou um novo olhar sobre a Educação em Ciência. As reuniões nas tardes das quintas-feiras foram de grande importância para que essa dissertação pudesse ser concluída. Mais do que pesquisa, construímos nesse grupo relações verdadeiras de afeto e companheirismo que ficarão para o resto da vida. Em especial, registro meu carinho a Raquel Sales, Cleidiane, Dani, Jarbas, Lucas, Alina, Rose e Vilar pela amizade, e aos/às professores/as Dra. Erika Mota, Dr. Raphael Feitosa e Dr. Gilberto Cerqueira.

À professora Dra. Raquel Crosara pela receptividade e apoio dado durante minha vivência no mestrado, me permitindo também pensar sobre a Educação em Ciências e sua singularidade desde a acolhida durante o Estágio de Docência, nas reuniões do GEPENCI e nas bancas de qualificação e defesa final dessa dissertação. Obrigado por ter sido uma 'tia teórica'.

Aos/Às amigos/as do PPGE 2018.2, em especial a Rômulo, Bruno, Wellington, Cristiane, Nunes, Thaís, Rayanne e Talita pelas conversas que tivemos e pela amizade que ultrapassa os muros da academia. Obrigado por terem sido meu abrigo nas diversas vezes em que me desconstrava. Tenho orgulho da amizade de vocês porque passamos pelo mesmo caminho e estamos vivos/as.

Ao meu amigo Geovane Araújo por ter sido literalmente abrigo, quando mais necessitei de um, nas minhas idas a Fortaleza para participar de processos seletivos, sobretudo no primeiro semestre do mestrado, compartilhando sua casa comigo.

À Dra. Madalena Silva, ex-professora e amiga, por sempre ter apostado e acreditado que eu iria me tornar mestre, mesmo em meio às adversidades que nos conduzem para caminhos nem sempre desejados. Parte dos meus conhecimentos acadêmicos devo às suas aulas na graduação que me fizeram ser quem sou hoje.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pela bolsa acadêmica que me foi concedida, subsidiando minha permanência em Fortaleza para que essa pesquisa fosse concluída.

Ao professor Dr. Gisafran Jucá, pelas contribuições dada como integrante da banca avaliadora.

À professora Dra. Bárbara Carine, também avaliadora desta dissertação, pelas contribuições à minha produção intelectual e por me ajudar a pensar uma Educação em Ciências/Química decolonial. Foi a partir de sua fala na Reitoria do IFCE, em Fortaleza, e no ENPEC, em Natal, que passei a me entender como químico negro e a pensar outras epistemologias que não branca e colonizada.

Ao Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará, em especial à professora e coordenadora Dra. Pablyana, e ao Omar, secretário do curso, pelo suporte que me foi dado durante a realização dessa pesquisa.

Às professoras entrevistadas por terem aceitado participar desta pesquisa, sem as quais não teria sido possível estruturar os acontecimentos aqui descritos.

Agradeço a vocês por estarem juntos/as comigo nessa jornada. *E penso que é assim mesmo que a vida se faz: de pedaços de outras gentes que vão se tornando parte da gente também. [...]. Portanto, obrigado a cada um de vocês, que fazem parte da minha vida e que me permitem engrandecer minha história com os retalhos deixados em mim. Que eu também possa deixar pedacinhos de mim pelos caminhos e que eles possam ser parte das suas histórias. E que assim, de retalho em retalho, possamos nos tornar, um dia, um imenso bordado de "nós"* (Cora Carolina).

E não se diga que, se sou professor de biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo apenas ensinar biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social, cultural e política. Como se a vida, a pura vida, pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos “Jardins” de São Paulo. Se sou professor de biologia, obviamente, devo ensinar biologia, mas ao fazê-lo, não posso seccioná-la daquela trama (Paulo Freire, 1992, p. 78-79).

RESUMO

Esta dissertação assenta-se na compreensão de que no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (UFC), apesar das transformações postas pelas políticas educacionais, a racionalidade técnica e o currículo bacharelizante, muitas vezes, ainda persistem. Considerando esse cenário, questiona-se: o Curso de Licenciatura em Química da UFC, em sua trajetória, apresenta aspectos que levem à construção de uma identidade profissional docente? Para responder esse e outros questionamentos, tem-se como objetivo geral compreender o processo constitutivo do Curso de Licenciatura em Química da UFC (1995-2019) no contexto da (des)profissionalização docente. Como objetivos específicos, buscou-se (i) analisar os documentos oficiais identitários que resultaram na sua (re)organização curricular; (ii) identificar a influência dos professores formadores da licenciatura em Química durante o processo de criação e (re)organização curricular do curso; e (iii) caracterizar os processos de (re)construção identitária do ser professor de Química a partir das transformações curriculares e das percepções manifestadas nos discursos investigados. A construção metodológica adotada está fundamentada na abordagem qualitativa, com ênfase na história oral temática e na pesquisa documental. Contou-se com a participação de três professoras do curso (duas aposentadas e uma ativa) para que a geração dos dados orais fosse feita, sendo analisados mediante a Análise Textual Discursiva. As análises relevam que o curso foi criado não para suprir a carência de professores de Química no estado, mas para que o bacharelado não fosse desestruturado, sendo forte a presença da racionalidade técnica ao longo de sua existência. As mudanças ocorridas pouco atenderam as diretrizes para a formação de professores, em especial quanto à atuação dos formadores que têm, hegemonicamente, formação bacharel. Em suma, as disciplinas de Prática de Ensino são postas como redentoras da formação pedagógica dos licenciandos, desresponsabilizando os professores de outros componentes curriculares de suas obrigações com a formação docente. Para a ressignificação da formação dos professores de Química da UFC é apontada a importância da formação continuada entre os formadores no que diz respeito à docência e ao ensino, dentre outras propostas.

Palavras-chave: Formação de professores. Licenciatura em Química. Identidade docente. Profissionalização docente. Universidade Federal do Ceará.

ABSTRACT

This essay is based on the understanding that the Graduation in Chemistry Course in teachers formation of Federal University of Ceará (UFC), but the technical rationality and the Bachelor's Degree still persist. Considering this background, it is questioned: does the Graduation in Chemistry Course in teachers formation of Federal University of Ceará, in its path, present aspects that lead to the construction of professional teaching identity? To answer this and other questions, this essay's general objective is to understand the constitutive process of the Graduation in Chemistry Course in teachers formation of UFC (1995 – 2019) in the context of the teaching de-professionalization. As specific objectives, this essay aimed: (i) to analyze the official documents of identity that led to its curricular re-organization; (ii) to identify the influence of the teachers trainers of the graduation in Chemistry during the curricular setting-up and re-organization process of the course; and (iii) to characterize re-organization process of identity of the Chemistry teachers from curricular transformations and the expressed insights in the investigated speeches. The embraced methodological construction is based on the qualitative approach, with emphasis on thematic oral history and the documentary research. Three professors (two of them are retired and only one is activate) participated in the oral data generation, which were analyzed through Discursive Textual Analysis. The analyses highlight that the course was created not to supply the lack of Chemistry teachers in the state but for bachelor's degree to not be disrupted, and the presence of the technical rationality along its existence is very significant. The changes that have happened barely attended the guidelines for teacher training, particularly in terms of trainers' acting, hegemonically, bachelor's degree. In a nutshell, the disciplines of Teaching Practice are considered redeeming in the undergraduate students pedagogical training, removing the teacher's responsibility from other curriculum components of their obligations in terms of teacher training. For the redefinition of UFC's Chemistry teachers training, it is pointed out the importance of the continuous training of the trainers, particularly regarding to teaching and to education, among other proposals.

Keywords: Teacher training. Graduation in Chemistry. Teaching Identity. Teaching professionalism. Federal University of Ceará.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo da Análise Textual Discursiva.....	127
Figura 2 - Áreas de formação balizadoras dos cursos de licenciatura da UFC.....	191

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os saberes dos professores segundo Tardif e Raymond.....	104
Quadro 2 - Processo de construção das categorias analíticas.....	128
Quadro 3 - Matrizes curriculares dos cursos de bacharelado e licenciatura diurnos em Química da UFC.....	162
Quadro 4 - Disciplinas optativas ofertadas aos cursos de bacharelado e licenciatura diurnos em Química da UFC.....	163
Quadro 5 - Pontos fortes e fracos elencados pelos avaliadores quanto ao curso de licenciatura em Química da UFC no ano 2000.....	175
Quadro 6 - Conteúdo programático da disciplina de Prática de Ensino em Química em 2000.....	179
Quadro 7 - Equipe responsável pela construção do PPC da licenciatura em Química...	193
Quadro 8 - Equivalência das disciplinas específicas do currículo de 2005.....	215

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais características da revisão de literatura, estado da arte e estado da questão.....	32
Tabela 2 - Resultados encontrados na BDTD a partir da combinação dos descritores.....	37
Tabela 3 - Teses e Dissertações oriundas da BDTD selecionadas após a leitura do resumo.....	38
Tabela 4 - Resultados encontrados no Portal de Periódicos da CAPES a partir da combinação dos descritores.....	46
Tabela 5 - Artigos oriundos do Portal de Periódicos da CAPES selecionados após a leitura do resumo.....	47
Tabela 6 - Matriz curricular do curso noturno de licenciatura em Química da UFC (1995).....	167
Tabela 7 - Número de vagas e candidatos inscritos no vestibular para os cursos de Química da UFC entre 1995.1 a 1997.1.....	170
Tabela 8 - Matriz curricular da licenciatura em Química da UFC em 2005.....	213

LISTA DE SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
ABQ	Associação Brasileira de Química
ACQ	Academia Cearense de Química
AI-5	Ato Institucional nº 5
ANFOPE	Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
ATD	Análise Textual Discursiva
BASIS	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNC Formação	Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BSCS	Biological Science Curriculum Study
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBA	Chemical Bond Approach
CCP	Comissão Central de Pesquisas
CEEQ	Comissão de Especialistas em Ensino de Química
CENTEC	Centro de Formação de Instrutores do Instituto Centro de Ensino Tecnológico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CFE	Conselho Federal de Educação
CNMC	Comissão Nacional de Moral e Civismo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONARCFE	Comissão Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação do Educador
CONSUNI	Conselho Universitário
CPDOC	Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil
CR	Crédito
CRQ-X	Conselho Regional de Química 10ª Região
CTS	Ciência-Tecnologia-Sociedade
EA	Escola de Agronomia
EaD	Educação à Distância
EQ	Estado da Questão
EUA	Estados Unidos da América
DEQ	Divisão de Ensino de Química
DQAFQ	Departamento de Química Analítica e Físico-Química
DQOI	Departamento de Química Orgânica e Inorgânica
ECS	Estágio Curricular Supervisionado
EDEQ	Encontro de Debates em Ensino de Química
ENEQ	Encontro Nacional de Ensino de Química
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
EPB	Estudos de Problemas Brasileiros

ESP	Escola Sem Partido
FACED	Faculdade de Educação
FECL	Faculdade de Educação, Ciências e Letras
FECLI	Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu
FFCL	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FNFi	Faculdade Nacional de Filosofia
FORUMDIR	Fórum Nacional de Diretores de Faculdades/Centros/Departamentos de Educação ou Equivalentes das Universidades Públicas Brasileiras
FUNCAP	Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GTL	Grupo de Trabalho das Licenciaturas
HFC	História e Filosofia das Ciências
HO	História Oral
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICQ	Introdução aos Cursos de Química
IES	Instituição de Ensino Superior
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
IGC	Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição
IQ	Instituto de Química
IQA	Instituto de Química Agrícola
IQSC	Instituto de Química de São Carlos
IQT	Instituto de Química e Tecnologia
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISE	Institutos Superiores de Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LGBT	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações
MDB	Movimento Democrático Brasileiro
MEC	Ministério da Educação
NDE	Núcleo Docente Estruturante
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PEQ	Prática de Ensino de Química
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PGQUIM	Programa de Pós-Graduação em Química
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PRP	Programa Residência Pedagógica
PSSC	Physical Science Study Committee
PPC	Projeto Pedagógico do Curso

PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PT	Partido dos Trabalhadores
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SBQ	Sociedade Brasileira de Química
SBEEnQ	Sociedade Brasileira de Ensino de Química
SESu	Secretaria de Educação Superior
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SIMPEQUI	Simpósio Brasileiro de Educação Química
SMSG	Science Mathematics Study Group
SUBIN	Secretaria de Cooperação Econômica e Técnica Internacional
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC	Universidade do Ceará
UDF	Universidade do Distrito Federal
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNIFOR	Universidade de Fortaleza
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
URCA	Universidade Regional do Cariri
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 A CONSTRUÇÃO DE UM LUGAR DE FALA E A APROXIMAÇÃO COM A TEMÁTICA PESQUISADA	20
2 AS DISCUSSÕES SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES/AS DE QUÍMICA REVELADAS A PARTIR DO ESTADO DA QUESTÃO	30
2.1 O caminho trilhado para a construção do Estado da Questão	33
2.2 Mapeando as produções: o afloramento do Estado da Questão	36
2.2.1 O Estado da Questão revelado em pesquisas de pós-graduação stricto sensu: o caso da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	36
2.2.2 O Estado da Questão indicado pelo Portal de Periódicos da CAPES	45
2.3 Qual o sentido disso tudo? Enunciando a compilação do Estado da Questão	50
3 FORMAÇÃO, IDENTIDADE E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE NO BRASIL: UM ESBOÇO SOBRE CONHECIMENTOS, SABERES, CIRCUNSTÂNCIAS E CARACTERÍSTICAS DO CONSTITUIR-SE PROFESSOR/A (DE QUÍMICA)	53
3.1 A constituição da formação de professores/as no Brasil: o lugar das licenciaturas e a (des)construção de referentes para o exercício docente	54
3.2 A formação de professores/as de Química no Brasil e os direcionamentos dados para e pela licenciatura: formar para a docência ou para a indiligência pedagógica?	70
3.2.1 Para entender as origens da Ciência e da Química no Brasil	72
3.2.2 A Química, a licenciatura e a formação de professores/as: uma disputa de territórios?	81
3.3 Constituir-se professor/a profissional: os sentidos da construção identitária e da profissionalização docente em meio ao embate licenciatura x bacharelado	96
4 ENTRE MEMÓRIAS E HISTÓRIAS ORAIS E ESCRITAS: A CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA PARA UM ENCONTRO DO PASSADO E DO PRESENTE	112
4.1 Enquadramento metodológico.....	113
4.2 O campo social da pesquisa: de unidades acadêmicas à Universidade Federal do Ceará.....	118
4.3 As dinâmicas da geração e análise do material: entre a escrita e a oralidade	121
4.3.1 Fontes escritas: documentos oficiais e institucionais da licenciatura em Química - UFC	121
4.3.2 Fontes orais: a adoção da entrevista reflexiva	123
4.3.3 Análise textual dos dados gerados: da desordem à estruturação	126

4.4 As interlocutoras das memórias e histórias orais	129
5 A HISTÓRIA QUE NINGUÉM CONTOU: O (PER)CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC E OS DIRECIONAMENTOS (NÃO) DADOS À DOCÊNCIA	135
5.1 O começo da história ou a história do começo: da Escola de Agronomia ao Instituto de Química e Tecnologia da Universidade do Ceará.....	136
5.2 Da dicotomia diurna à licenciatura plena noturna: bastidores e tramas institucionais do pensar uma licenciatura noturna em Química na UFC.....	147
5.3 1995 e a implantação da licenciatura noturna em Química: a busca por uma identidade docente ou a sucessão do pensamento tecnicista?	158
5.4 A (trans)formação na licenciatura noturna em Química e a construção de um Projeto Pedagógico do Curso: entre a transcendência e a reprodução do pensamento curricular.....	186
5.4.1 <i>A necessidade de um Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química (2005)</i>	189
5.4.2 <i>Da apresentação e justificativa: sobre o repensar a licenciatura em Química na UFC</i>	193
5.4.3 <i>Dos princípios norteadores e missão da licenciatura em Química</i>	198
5.4.4 <i>Perfil profissional e campos de atuação: que licenciando se quer formar?</i>	202
5.4.5 <i>A proposta pedagógica expressa no novo currículo</i>	204
5.4.6 <i>Um adendo à prática de ensino: o caso do Estágio Curricular Supervisionado</i>	208
5.4.7 <i>O velho vestido de novo? Discutindo a organização curricular de 2005</i>	212
5.5 Ajustes curriculares de 2013 e a busca por um novo currículo em 2020: que identidade profissional se quer para a licenciatura em Química?	220
6 O QUE FICA DESSAS MEMÓRIAS E HISTÓRIAS? NOTAS PARA UMA RESSIGNIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NA UFC.....	227
REFERÊNCIAS.....	234
APÊNDICE A – CARTA DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....	251
APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO	252
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	253
ANEXO A – CURSOS DE GRADUAÇÃO DAS UNIDADES ACADÊMICAS DA UFC NA CAPITAL	256
ANEXO B – CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFC NO INTERIOR DO ESTADO ...	259

ANEXO C – PARECER DE APROVAÇÃO CONSUBSTANCIADO PELO CEP/UFC	260
ANEXO D – DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURRÍCULO DE 1995 DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC	264
ANEXO E – DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURRÍCULO DE 2005 DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC	265

1 A CONSTRUÇÃO DE UM LUGAR DE FALA E A APROXIMAÇÃO COM A TEMÁTICA PESQUISADA

A vida inventa!
 A gente principia as coisas,
 no não saber por que,
 e desde aí perde o poder de continuação
 porque a vida é mutirão de todos,
 por todos remexida e temperada.
 [...]
 O mais importante e bonito, do mundo, é isto:
 que as pessoas não estão sempre iguais,
 ainda não foram terminadas,
 mas que elas vão sempre mudando.

Assim como no trecho acima, extraído da obra *Grande Sertão: Veredas*, de João Guimarães Rosa (2001, p. 477), a vida requer um constante processo de (re)invenção, mudança e coragem. Coragem porque, como bem aponta Rosa (2001, p. 334), “o correr da vida embrulha tudo, o que ela quer da gente é coragem”. É buscar encontrar nosso lugar no mundo, o que, às vezes, não é fácil. Semelhante a essa busca é a construção de uma pesquisa de mestrado ou doutorado, onde o pesquisador tem sua vida embrulhada por diversos acontecimentos, sendo alguns nem sempre desejados, mas que fazem parte da vida acadêmica.

Todo desenvolvimento de uma pesquisa demanda uma temática a ser explorada, mas essa não surge do nada, tampouco totalmente dissociada da trajetória acadêmica e profissional do pesquisador. Nesta pesquisa, pouco foi mudado entre a ideia apresentada à banca na seleção para ingresso no mestrado e o projeto de pesquisa defendido no exame de qualificação. Daí a importância de apontar a construção do meu¹ lugar de fala e como se deu minha aproximação com a temática explorada.

As narrativas apresentadas para evidenciar o meu lugar de fala se valem da importância de, como sujeito repleto de marcadores sociais da diferença, identificar e nomear elementos da minha história que oportunizam pensar as lentes com as quais esse texto foi escrito. Parto do entendimento de que não há neutralidade na pesquisa, já que suas bases estão fincadas em concepções epistemológicas, sociais, históricas e políticas, além de alguns acontecimentos que fazem parte do meu Eu, que poderão e irão interferir na análise do material a ser gerido, mas que não o tornará menos científica, tampouco com menos qualidade.

Saber o lugar de fala do pesquisador é fundamental para se pensar determinadas questões antagônicas e de poder que se fizeram e se fazem presentes nesta pesquisa, pois

¹ Peço licença para, neste capítulo, me expressar de forma pessoal por se tratar de um texto íntimo e afetivo com elementos autobiográficos.

ainda que o lugar social ocupado por uma pessoa não determine que se tenha uma consciência discursiva sobre este, “[...] o lugar que ocupamos socialmente nos faz ter experiências distintas e outras perspectivas” (RIBEIRO, 2017, p. 69).

Com uma infância economicamente pobre, porém extremamente rica de memórias, afetos e felicidade, sempre busquei alimentar minha alma com sonhos. Sonhos de liberdade, de uma vida melhor (embora, na minha ingenuidade de criança, minha vida já era boa), um mundo melhor e livre de qualquer tipo de violência, especialmente contra a mulher - violência essa que sempre se fez presente no meu ambiente familiar.

Movido por esses sonhos, encontrei nos estudos, ainda que de forma inconsciente, a possibilidade de construir caminhos que me levassem à sua concretização, embora considerasse alguns como utopia, mas como bem diz Birri (*apud* GALEANO, 2007, p. 310), a utopia “serve para isso: para que eu não deixe de caminhar”. Foi nesse contexto que, após cursar toda a educação básica em escolas públicas, ingressei, por falta de opções e de condições financeiras para me aventurar em outros cursos e lugares, no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *campus* Iguatu. Ingresso esse prematuro, aos 16 anos de idade, sem saber ao menos a existência de distinção entre as modalidades licenciatura e bacharelado. Para mim, tudo era uma “faculdade”.

Ingressar e permanecer em uma licenciatura na área de Química me instigou e trouxe toda a experiência e maturidade que carrego. De início, visualizava na Química a possibilidade de trabalhar em laboratórios rodeado por vidrarias, equipamentos e reagentes químicos, mas foi no exercício da docência o meu caminhar e aconchego. Não consigo identificar se escolhi a docência ou se ela me escolheu, no entanto, sei que não foi algo vocacional² destinado por uma divindade, mas sim uma construção social. Aos poucos fui me tornando professor.

Paralelo ao meu ingresso no ensino superior, passei a atuar, logo em seguida, nos anos iniciais do ensino fundamental com ênfase na Educação Especial através do Programa Bolsista da Inclusão da Secretaria Municipal de Educação de Iguatu/CE. Este visava a inserção de jovens universitários nas escolas públicas municipais para subsidiar a permanência e a qualidade do processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, superdotação ou altas habilidades em consonância

² Considerar o exercício da docência como ato puramente vocacional é insistir na desprofissionalização do/a professor/a, o que é algo histórico no Brasil. Logo, “enquanto não construirmos um novo sentido para a nossa profissão, sentido esse que está ligado à própria função da escola na sociedade aprendente, esse vazio, essa perplexidade e essa crise deverão continuar” (GADOTTI, 2011, p. 22-23).

com a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB).

A escola em que fui lotado, em 2012, tinha e ainda tem um histórico marcante em Iguatu/CE, sendo acometida por diversos tipos de desigualdades, cujos alunos apresentavam-se em um processo de vulnerabilidade, marginalização e invisibilidade³. A sala de aula que eu acompanhava era completamente heterogênea, estando presentes diversos marcadores sociais da diferença. No entanto, a diferença de faixa etária dos alunos era o mais assustador, variando entre seis a quinze anos numa turma de aceleração⁴, além de seis alunos/as com deficiência intelectual. Tanto a professora da turma, como a escola não demonstravam preocupação em trabalhar essa diversidade, sendo uma prática pedagógica homogeneizadora e abjeta.

Como bem pontua Mantoan (2011), as diferenças não são toleradas no espaço escolar e eu percebia que os alunos com deficiência, bem como os demais em situação de desigualdade e vulnerabilidade estavam na escola apenas para o cumprimento do ato de matrícula. Não havia preocupação institucional nem mecanismos que subsidiassem sua permanência, muito menos que lhes garantissem uma aprendizagem com qualidade. Foi assim que, motivado por diversas inquietações, optei, depois de apenas dois meses, por não mais fazer parte do programa, visto que eu estava apenas alimentando mais uma forma de exclusão daqueles alunos, do que contribuindo para seu desenvolvimento. Mal sabia eu que minha relação com a Educação Especial e Inclusiva se fortaleceria mais à frente.

Dias depois já me encontrava como bolsista de iniciação científica no laboratório de Bromatologia do IFCE – *campus* Iguatu, auxiliando pesquisas na área de alimentos com ênfase na conservação pós-colheita de frutos e hortaliças. Sempre que possível, contribuía com as pesquisas desenvolvidas no laboratório de Química, cujas experiências vivenciadas me trouxeram diversos conhecimentos práticos laboratoriais que fortaleceram ainda mais o meu afeto pelo curso de Química. Mesmo assim, percebia que não era nessa área que eu queria atuar - sentimento esse que me fez permanecer na bolsa por apenas três meses.

A minha saída da bolsa de IC só se confirmou após aprovação na seleção para bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Coordenação

³A escola funcionava, na época, nos turnos manhã, tarde e noite ofertando da alfabetização ao 9º ano do ensino fundamental, contemplando a Educação Especial e a Educação de Jovens e Adultos/as. Era e ainda é grande a quantidade de crianças usuárias de drogas, em situação de extrema pobreza e vulnerabilidade matriculadas na escola.

⁴A criação das turmas de aceleração está subsidiada pela LDB/96, prevendo a “possibilidade de aceleração de estudos para alunos/as com atraso escolar” (BRASIL, 1996, Art. 23, inciso V, alínea b), especialmente no caso de alunos/as com deficiência.

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Permaneci no programa durante quase toda a minha graduação (do segundo ao último semestre), o que me abriu todas as portas para o que e quem hoje sou. Foi no PIBID que se materializou o desejo de me tornar professor, mas mais do que ser professor, também queria me tornar pesquisador, pois passei a compreender que as pesquisas não eram realizadas apenas em laboratórios químicos, tampouco com equipamentos e reagentes sofisticados. Descobri que era possível pesquisar com e sobre gente no meio educacional.

Ser pesquisador porque não queria apenas “ensinar”, mas também aprender, pois “o professor não pode ser reduzido a isto ou àquilo. Seu saber profissional, de experiência feito, de reflexão, de pesquisa, de intervenção, deve ser visto numa totalidade e não reduzido a competências técnico-profissionais” (GADOTTI, 2011, p. 50). Assim, comecei a pesquisar, ainda que sem querer, o ensino de Química para alunos com deficiência visual em decorrência da minha aproximação profissional com esses alunos no PIBID.

Foi a partir de então que a minha relação com a Educação Especial se firmou: passei a teorizar sobre a necessária aproximação dos cursos de formação de professores de Química com o processo de inclusão escolar de alunos com deficiência. Visualizei também a necessidade de adentrar na Educação Inclusiva⁵, contemplando alguns grupos historicamente discriminados e marginalizados da sociedade e do espaço escolar, que urgem por políticas públicas socioeducacionais, me aproximando ainda mais da complexa e necessária relação entre educação e desigualdades sociais.

Antes de concluir a graduação, aos 19 anos de idade, fui aprovado numa seleção para professor temporário na escola em que cursei o ensino médio e desenvolvi parte das atividades do PIBID. Nessa escola (Liceu de Iguatu), passei quatro anos como professor, sendo o principal espaço que me agregou conhecimentos docentes, além de me aproximar ainda mais da Educação Especial e Inclusiva, pois nela existia e existe um número considerável de alunos público-alvo da Educação Especial e de outros grupos populacionais, como negros/as e LGBT. Também trabalhei em outras três escolas públicas de ensino médio

⁵ Embora sejam compreendidas por parte da sociedade como tendo o mesmo significado, a Educação Especial e a Educação Inclusiva possuem diferenças. A Educação Especial constitui-se como uma modalidade transversal de ensino definida pela LDB/96, destinando-se apenas a alunos/as com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação. Já a Educação Inclusiva se caracteriza como um movimento social que engloba todos os grupos populacionais historicamente discriminados e excluídos, não tendo, até o presente momento, aparatos legais que subsidiem a sua materialização. No entanto, as publicações governamentais já reconhecem e enfatizam a importância da Educação Inclusiva para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

em Iguatu e região, mas o Liceu de Iguatu, sem dúvidas, foi o grande divisor de águas na minha trajetória profissional para entender e exercer a docência a partir de outras lentes.

Aos 20 anos, em 2015, entre idas e vindas, com certas dificuldades consegui concluir a graduação. Legalmente, havia me formado professor de Química. Na minha graduação, as disciplinas pedagógicas se fizeram mais fortes e presentes do que as disciplinas específicas da Química. No entanto, a graduação foi marcada por diversos embates epistemológicos e de poder que mais conduziram minha formação em Química para outros espaços do que para a docência. A formação dada pelos professores/as da área específica de Química, com exceção da professora Dra. Pauline Honorato Ramos, foi hegemonicamente bacharel. Passei a entender que estava sendo formado mais químico do que professor de Química, mais bacharel do que licenciado, o que, após participar de eventos científicos nacionais da área da educação, pude enxergar que minha formação não tinha sido diferente da ofertada por outras instituições de ensino superior (IES).

Por não conseguir ingressar no mestrado logo após concluir a graduação, durante 2016 e 2017 cursei duas especializações movido por inquietações pessoais e profissionais, mas que não tinham como centralidade a formação de professores. A primeira foi o curso de especialização em Orientação e Mobilidade ofertado pelo IFCE – *campus* Fortaleza, sendo o primeiro curso de pós-graduação *lato sensu* nessa área em todo o país, destinado a formar profissionais para trabalhar com os processos de orientação, mobilidade e (re)inserção de pessoas cegas ou surdocegas na sociedade. Na ocasião, pude pesquisar um pouco mais sobre a deficiência visual (cegueira e baixa visão), sendo este meu principal objeto de estudo desde a graduação⁶.

A segunda especialização, cursada concomitante à primeira, foi ofertada pela Universidade Federal do Ceará, tratando-se do curso de Educação, Pobreza e Desigualdade Social, cujo foco principal das discussões era a desigualdade social com ênfase na pobreza e suas implicações na educação escolar. Neste curso pude ter um olhar crítico sobre os marcadores sociais da diferença e da desigualdade social que ingressam nos espaços escolares junto aos alunos e que não podem ser desconsiderados do processo educativo, embora, na prática, muitas instituições os desconsiderem. Foi um processo de construção mútua de

⁶ Na graduação pesquisei sobre a deficiência visual (cegueira e baixa visão) no ensino de Química levando em consideração os alunos e seus professores. A pesquisa culminou no meu trabalho de conclusão de curso intitulado *Outros Olhares: uma análise sobre o processo de aprendizagem de Química à luz da deficiência visual*. Na especialização, pesquisei a deficiência visual e acessibilidade em laboratórios de Ciências do ensino médio, originando a pesquisa *Deficiência visual e inclusão escolar: um estudo acerca da acessibilidade arquitetônica e pedagógica nos Laboratórios de Ciências do Liceu de Iguatu/CE* como trabalho de conclusão do curso.

conhecimentos e compartilhamento de saberes que possibilitaram ressignificar minhas concepções docentes e, acima de tudo, me ressignificar como ser humano, gerando questionamentos do tipo:

Qual o sentido de ser professor nos dias de hoje? Qual o sentido de ser professor quando as condições de trabalho se revelam tão precárias? Quando a escola, em muitos lugares, passa a ser espaço de destruição entre grupos de alunos? Quando entram na escola a pobreza, a violência, o individualismo, a fome, o desemprego, o consumismo, a intolerância, a ausência de projeto? Qual o sentido de ser professor quando ele compete com tantas fontes de informação? Quando os meios de comunicação de massa não só não valorizam o trabalho do educador, como deturpam a educação das crianças, adolescentes e jovens, direcionando-os ao consumismo e ao individualismo? Muitos de nossos alunos estão sem rumo, sem projeto de vida, sem capacidade de sonhar, sem esperança de que novas realidades possam ser construídas. Em que outro contexto, senão neste, faz-se, mais do que nunca, necessário o educador? E para fazer o quê? Contribuir para construir o sentido de muitas vidas. Tarefa difícil. Tarefa imprescindível (GADOTTI, 2011, p. 10-11).

Sem dúvidas, o curso possibilitou encontrar respostas para algumas dessas questões, além de conduzir para a busca de outras até então não visualizadas. Na ocasião, pude pesquisar um pouco o lado social da Química, de modo a fazer jus à área do curso, mas sem deixar de lado minha formação inicial. Assim, tive como trabalho de conclusão de curso a pesquisa *O ensino de Química como subsídio para o direito de saber-se socialmente desigual: uma complexa articulação e as (ausentes) abordagens no livro didático*. Nela, discuti alguns elementos para se pensar um ensino social da Química para além da memorização e das abordagens isentas dos fatos sociais postos nos e pelos livros didáticos adotados no ensino médio.

Ao longo desses dois anos, paralelo a essas atividades acadêmicas e profissionais, foram algumas as tentativas de ingresso nos cursos de mestrado no Ceará e no Rio Grande do Norte, tendo como objeto de estudo a Educação Especial na licenciatura em Química. Todavia, o interesse e disponibilidade de orientadores sobre esta modalidade de ensino ainda é incipiente, o que contribuiu para a minha não aprovação nas seleções prestadas. Saturado pelas reprovações, busquei redirecionar meu foco para a profissionalização docente no âmbito da licenciatura em Química, por ser um outro elemento que se fez presente ao longo da minha graduação. Afinal, eu havia sido formado em um curso de licenciatura que não tinha uma identidade própria e pouco oportunizava a construção de uma identidade profissional docente aos seus alunos, futuros professores.

Dessa forma, paralelo à seleção do mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFC, no ano de 2018, pela primeira vez, a Universidade Estadual do Ceará

(UECE), mais especificamente na Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu (FECLI), abriu seleção para professor substituto de Educação Especial no curso de Pedagogia. Por estar inserido na área e ter um conhecimento que me possibilitava concorrer a essa vaga, me submeti ao processo e fui aprovado em primeiro lugar. Esse acontecimento me possibilitou reafirmar ainda mais a docência como campo profissional e aumentar minha autoconfiança, tendo em vista que os outros candidatos à vaga eram mestres e doutorandos com experiência na área.

Na época da aprovação, trabalhava em duas escolas públicas estaduais de ensino médio nos três turnos, mas em decorrência do fator financeiro não pude largá-las e me dedicar exclusivamente à UECE. Pedi diminuição da carga horária das escolas de ensino médio e as conciliei à docência no ensino superior, fazendo com que minha rotina de trabalho continuasse sendo nos três turnos, contabilizando 60 horas semanais de trabalho. Essa opção, no entanto, me fez abdicar de diversos momentos de “viver” fora desses espaços, mas como nosso lugar social nos cria experiências distintas, muitas vezes forjadas pela sociabilidade capitalista, não tive outro caminho que não o de permanecer onde estava.

Essa experiência na docência no ensino superior que tive na UECE – algo que até então jamais tinha imaginado obter na época, foi extremamente rica. No entanto, consegui minha aprovação na seleção para o mestrado em Educação na UFC (desde a graduação, minha meta era ingressar neste curso e nesta universidade), com a referida pesquisa sobre a formação inicial de professores de Química no contexto da profissionalização docente. Esse feito me fez, após quatro meses como professor da UECE, pedir demissão, o que ocorreu também com as escolas de ensino médio, para me dedicar exclusivamente ao mestrado.

Felizmente, ser contemplado com uma bolsa de formação acadêmica da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) na primeira semana de aulas do mestrado me possibilitou experienciar a pós-graduação *stricto sensu* em Fortaleza até as vésperas da defesa dessa pesquisa. Momento no qual, após aprovação na seleção para professor substituto de Prática de Ensino de Química do Departamento de Química Biológica da Universidade Regional do Cariri (URCA), voltei à docência universitária formando outros/as professores/as de Química no cariri cearense.

É, portanto, nesse contexto, que construo meu lugar de fala ao buscar pesquisar a formação inicial do professor de Química no Ceará, cujas experiências apontadas conduziram minha aproximação com a temática e aqui busco materializar minhas inquietações. Ainda que sendo em uma IES diferente da que obtive meu título de licenciado em Química, a instituição

escolhida para fazer parte da pesquisa consagra-se pelo seu importante histórico na formação docente no Ceará, sendo a primeira a ofertar o Curso de Licenciatura em Química no estado.

Atualmente, é perceptível que a formação de professores de Química tem resultado na idealização docente à luz da racionalidade técnica que concebe o professor como um singelo transmissor de informações. Logo, há de se (re)pensar a profissão docente a partir de uma lógica organizacional direcionada à materialização do cumprimento das funções docentes, garantindo uma formação adequada a partir da “articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1996, Art. 3º, § 5º, inciso V).

Nesse cenário, defendo que o Curso de Licenciatura em Química da UFC – objeto desse estudo, moldou-se em consonância com o cenário cultural, político, social e histórico em que estava inserido, mas que, apesar das transformações oriundas das políticas educacionais ao longo dos anos, a racionalidade técnica e o currículo bacharelizante persistem em serem postos em evidência.

Nessa perspectiva, considerando que a matriz curricular de qualquer curso transparece intenções dos sujeitos que participaram de sua (re)constituição e que nem tudo o que está posto no currículo se materializa no cotidiano da sala de aula, ou seja, na prática pedagógica e institucional, tem-se como questão central desta pesquisa o seguinte questionamento: **o curso de licenciatura em Química da UFC, em sua trajetória, apresenta aspectos que levem à construção de uma identidade profissional docente?** Como desdobramento desta, emergem as seguintes questões secundárias: Como se deu o processo constitutivo do curso de licenciatura em Química da UFC? Qual a influência das políticas educacionais na constituição deste curso? Considerando a legislação proveniente das políticas educacionais relacionadas aos documentos oficiais do curso, que direcionamentos são dados em relação à (des)profissionalização docente? Que concepção de docência fundamenta o currículo do curso? Que influência tiveram os professores formadores no processo de criação e (re)formulação do curso?

A partir desses questionamentos, esta pesquisa se justifica pelo entendimento de que o exercício docente ultrapassa a racionalidade técnica replicada em sala de aula, tendo em vista que o encadeamento dos acontecimentos presentes no espaço escolar resulta de fatores extrínsecos de um enredo mais amplo que precisa ser compreendido a fim de se direcionar a formação do professor de Química para um cenário de profissionalização docente. Nesse sentido, este estudo levanta e apresenta um diagnóstico da constituição do curso de

licenciatura em Química da UFC, revelando lacunas, (des)caminhos e propondo alternativas que oportunizem à instituição pensar o currículo e as práticas deste curso para a construção de uma identidade profissional docente.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral **compreender o processo constitutivo do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019) no contexto da (des)profissionalização docente**. Foi levado em consideração o redesenho curricular dos cursos de licenciatura no Brasil e os aspectos que se aproximam e/ou se distanciam do exercício docente postos pela legislação educacional em suas diferentes épocas.

Como objetivos específicos, buscou-se (i) analisar os documentos oficiais identitários que resultaram na (re)organização curricular do curso; (ii) identificar a influência dos professores formadores da licenciatura em Química durante o processo de criação e (re)organização curricular do curso; e (iii) caracterizar os processos de (re)construção identitária do ser professor de Química a partir das transformações curriculares e das percepções manifestadas nos discursos investigados.

Para alcançar tais objetivos, esta pesquisa foi delineada pela abordagem qualitativa por trabalhar com questões particulares e subjetivas, não sendo possível sua quantificação mediante o percurso metodológico trilhado e descrito ao longo do texto. A História Oral e a pesquisa documental permitiram com que o material textual fosse gerado, dando origem a este estudo. Esse material foi utilizado para descrever a história do curso pesquisado, do qual diferentes sujeitos participaram da sua constituição e transformações, mas que, por fatores diversos, até então não tiveram suas vozes ouvidas quanto à memória do que vivenciaram no curso.

O texto está estruturado em seis partes, sendo a primeira esta introdução, que apresenta minha aproximação com o que está sendo pesquisado. Na segunda parte, sob o título “AS DISCUSSÕES SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES/AS DE QUÍMICA REVELADAS A PARTIR DO ESTADO DA QUESTÃO”, apresento um panorama geral, com base no Estado da Questão, de pesquisas sobre a formação inicial de professores de Química no país, levando em consideração a profissionalização docente, revelando o que já se tem explorado sobre a temática e o que esta dissertação traz de inédito para se pensar a licenciatura em Química.

Na terceira parte, “FORMAÇÃO, IDENTIDADE E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE NO BRASIL: UM ESBOÇO SOBRE CONHECIMENTOS, SABERES, CIRCUNSTÂNCIAS E CARACTERÍSTICAS DO CONSTITUIR-SE PROFESSOR/A (DE

QUÍMICA)”, apresento uma discussão sobre o surgimento da docência no Brasil, as primeiras iniciativas pensadas para a formação docente, o surgimento das licenciaturas e, de modo mais específico, o surgimento da Química e da Licenciatura em Química. Este capítulo está dividido em três partes, sendo a primeira referente aos aspectos históricos da construção de referentes para o exercício docente; a segunda sobre o surgimento da Ciência e da Química, bem como da licenciatura em Química no país; e a terceira discute elementos para se pensar a construção de uma licenciatura com identidade profissional docente em meio aos embates entre a licenciatura e o bacharelado.

“ENTRE MEMÓRIAS E HISTÓRIAS ORAIS E ESCRITAS: A CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA PARA UM ENCONTRO DO PASSADO E DO PRESENTE” é a quarta parte da pesquisa e apresenta a construção metodológica para a geração do material analisado, a fim de se compreender a constituição da licenciatura em Química da UFC. Este capítulo encontra-se estruturado em quatro partes: a primeira apresenta o enquadramento metodológico da pesquisa; a segunda seu campo social; a terceira descreve como os materiais foram gerados e analisados; e na quarta são apresentadas as interlocutoras que possibilitaram gerar o material oral.

Na quinta parte, “A HISTÓRIA QUE NINGUÉM CONTOU: O (PER)CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC E OS DIRECIONAMENTOS (NÃO) DADOS À DOCÊNCIA”, são apresentados os resultados e suas respectivas discussões quanto ao curso de licenciatura em Química da UFC. O capítulo está dividido em cinco tópicos que descrevem desde o surgimento da ciência Química no estado do Ceará, contemplando a criação dos primeiros cursos superiores de Química no estado até chegar na licenciatura em Química da UFC e suas respectivas transformações curriculares. Torna-se interessante ressaltar que são tecidas memórias, fatos muitas vezes não descritos em documentos, mas que surgiram das memórias das entrevistadas, daí a importância da História Oral neste estudo. Por inúmeras vezes surgirão atores, professores que tiveram papel importante no desenvolvimento do Curso em questão, são nomes que, no meu pensamento, devem ter lugar neste trabalho, pois fizeram parte dessa História.

Por fim, na sexta e última parte intitulada de “O QUE FICA DESSAS MEMÓRIAS E HISTÓRIAS? NOTAS PARA UMA RESSIGNIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NA UFC”, são apresentadas as considerações finais da pesquisa. Apontamentos são elencados para que possam subsidiar o pensar a resignificação da formação dos professores de Química formados pela UFC.

2 AS DISCUSSÕES SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES/AS DE QUÍMICA REVELADAS A PARTIR DO ESTADO DA QUESTÃO

Dar forma a uma produção científica no âmbito de um programa de pós-graduação *stricto sensu* representa um momento de tensionamentos, dúvidas, possibilidades e constante reflexão por parte do pesquisador, tendo em vista a amplitude ou exiguidade que a temática abordada pode apresentar. Daí “o desafio de elaborar um documento definidor, tanto do ponto de vista da relevância da temática abordada como da pertinência e clareza do objeto de investigação no campo científico em foco, torna-se uma constante” (THERRIEN; NÓBREGA-THERRIEN, 2015, p. 10).

Esse desafio é bem maior quando a investigação desenvolvida é qualitativa nas Ciências Humanas e/ou Sociais, cuja validade científica ainda é questionada por alguns cientistas situados nos ideais positivistas que enaltecem a concepção neutra da ciência⁷. Neutralidade essa criticada por epistemólogos como Kuhn (2018), ao conceber a produção do conhecimento científico como não linear e que toda observação é precedida de um aporte teórico.

Nesse contexto, Eco (2010) discute que uma pesquisa, independente da área do conhecimento, deve atender a quatro requisitos: 1º) o objeto de pesquisa deve ser bem delimitado ao ponto de que outras pessoas também possam reconhecê-lo; 2º) a pesquisa deve apresentar inediticidade, seja nas descobertas ou na apresentação do ponto de vista do pesquisador; 3º) o conhecimento produzido a partir dessa produção deve ser útil para outras pessoas; além de suprir 4º) “[...] elementos para a confirmação e para a rejeição das hipóteses que apresenta e, portanto, deve fornecer os elementos para uma possível continuação pública” (p. 54-55).

Contribuindo para essa discussão, torna-se oportuno o seguinte questionamento lançado por Therrien e Nóbrega-Therrien (2015, p. 11): como o pesquisador pode “[...] encontrar meios e condições de situar sua contribuição no campo da ciência e ao mesmo tempo traçar caminhos na busca de um terreno fértil de investigação que possa assegurar a autonomia e autoria que delimita sua produção científica profissional?”.

No intuito de atender aos requisitos elencados por Eco (2010) e responder ao questionamento de Therrien e Nóbrega-Therrien (2015), um dos caminhos a ser trilhado

⁷ “A hipótese fundamental do positivismo é de que a sociedade, a vida social, é regida por leis naturais universais e invariáveis. Dessa forma, a melhor metodologia para conhecer a vida social seria a mesma empregada para estudar a vida natural: a observação com objetividade científica – neutra, livre das ideologias” (CHAGAS, 2015, p. 170).

visando dar consistência teórico-metodológica a uma produção científica é explorar o que já se tem produzido e publicizado acerca do objeto de estudo. Essa exploração pode ocorrer a partir das publicações científicas disponibilizadas, por exemplo, em periódicos e bancos de teses e dissertações das instituições de ensino superior, além das pesquisas apresentadas em eventos científicos que buscam discutir e propor soluções alternativas para problemas que afligem a sociedade ou parte dela.

Amparada nesse escopo, a exploração dessas publicizações⁸ tem sido contemplada em diferentes abordagens acerca da metodologia do trabalho científico, com destaque para as investigações do tipo revisão de literatura, estado da arte e estado da questão (EQ) que, embora sejam utilizadas com o mesmo intuito, possuem diferenças não apenas etimológicas, mas conduzem o pesquisador a trilhar percursos distintos, o que implica também lançar distintos olhares sobre essa exploração.

Conforme frisam Nóbrega-Therrien e Therrien (2010, p. 38), enquanto a revisão de literatura tem como objetivo “desenvolver a base teórica de sustentação/análise do estudo, ou seja, a definição das categorias centrais da investigação a partir da literatura acessível”, o estado da arte empenha-se em “mapear e discutir certa produção científica/acadêmica em determinado campo de conhecimento” (p. 38). Já o estado da questão busca “delimitar e caracterizar o objeto ‘específico’ de investigação de interesse do pesquisador e a consequente identificação e definição das categorias centrais da abordagem teórico-metodológica” (p. 38). A Tabela 1 apresenta as principais características, bem como a diferenciação dessas três abordagens metodológicas.

⁸ Entendendo que a produção do conhecimento científico-tecnológico no Brasil e no mundo tem sido, por vezes, ladeada pelas relações capitalistas de mercantilização dessa produção, é preciso sinalizar que há uma má distribuição geográfica desse conhecimento no cenário global em face do processo de globalização produtiva. Dessa forma, Oliveira e Moraes (2016, p. 78) afirmam ser necessário conceber, “[...] portanto, outro modo de pensar as relações de produção e de utilizar as forças produtivas a favor da vida humana, da cidadania coletiva e da preservação do planeta, o que certamente passa pela produção do conhecimento, das tecnologias e da inovação numa lógica emancipadora”. Nesse contexto, a publicização pode subsidiar esse outro modo de pensar, uma vez que busca externalizar a produção científica para além dos espaços restritos das instituições de ensino superior e institutos de pesquisa, por exemplo. Portanto, “o dispositivo de publicização é uma forma de considerar uma ontologia do presente que coloca a existência em relação ao público” (BERNARDES; PELLICCIOLI; GUARESCHI, 2009, p. 2).

Tabela 1 – Principais características da revisão de literatura, estado da arte e estado da questão

Características	Revisão de Literatura	Estado da Arte	Estado da Questão
Procedimentos	Levantamento bibliográfico para a compreensão e explicitação de teorias e categorias relacionadas ao objeto de investigação identificado.	Levantamento bibliográfico em resumos e catálogos de fontes relacionados a um campo de investigação.	Levantamento bibliográfico seletivo para identificar, situar e definir o objeto de investigação e as categorias de análises.
Fontes de consulta	Teses, dissertações, relatórios de pesquisa e estudos teóricos.	Predominantemente resumos e catálogos de fontes de produção científica.	Teses, dissertações, relatórios de pesquisa e estudos teóricos.
Resultados	Identifica o referencial de análise dos dados.	Inventário descritivo da produção acadêmica sobre o tema objeto investigado.	Clareia e delimita a contribuição original do estudo no campo científico. Evidencia as categorias.

Fonte: Adaptado de Nóbrega-Therrien e Therrien (2010, p. 38).

Analisando a Tabela 1, nota-se maior profundidade e rigor no estado da questão como abordagem metodológica para o pesquisador valer-se do conhecimento científico publicizado, uma vez que esta não atenta apenas ao aspecto teórico das produções, caracterizando-se como “[...] um modo particular de entender, articular e apresentar determinadas questões mais diretamente ligadas ao tema ora em investigação” (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2010, p. 34).

Por isso, optou-se por essa abordagem na construção dessa dissertação diante da amplitude de estudos acerca do objeto aqui estudado - a formação inicial do professor de Química para a educação básica, mas que apresenta certa exiguidade quanto à ênfase na constituição da identidade docente e na profissionalização. Nesse sentido, a adoção do EQ se deu entendendo que “a tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê” (SCHOPENHAUER, 2010, p. 157) no título deste capítulo. Esse estudo não pretende incorrer ao erro de repetir aquilo que já foi feito por outras pessoas, apresentando, através do EQ, “[...] o que existe na ciência atual sobre o tema a ser pesquisado destacando assim a contribuição original de seu atual estudo para o conhecimento na área” (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2010, p. 35).

Partindo do exposto, buscou-se conhecer em que estado a questão da formação inicial do professor de Química na perspectiva da profissionalização docente se apresenta nas produções publicizadas às quais se teve acesso nesse estudo. Cabe pontuar que este

mapeamento corrobora com a justificativa desta dissertação ao indicar a incipiência de estudos como estes que versam sobre a história das licenciaturas em Química sob a ótica da profissionalização docente, especialmente na região Nordeste e no estado do Ceará. Assim, justifica-se sua alocação após a introdução e antes do referencial teórico, não tendo o EQ a finalidade de servir aqui como principal literatura a ser adotada, mas como um suporte teórico-metodológico em defesa do desenvolvimento desta dissertação.

2.1 O caminho trilhado para a construção do Estado da Questão

A densidade de produções científicas acerca de determinados objetos de estudo demanda a utilização de percursos consistentes capazes de registrar, de forma rigorosa, como se encontram explorados até então. Inicialmente, para que a busca pelo EQ ocorra é necessário, obviamente, delimitar a temática a ser estudada para que haja uma contenção das informações a serem encontradas, “[...] restringindo-se aos estudos e parâmetros próximos ao interesse do pesquisador” (CARNEIRO; FERREIRA, 2015, p. 22). No caso dessa dissertação, a temática contemplada foi a formação inicial do professor de Química para a educação básica na perspectiva da profissionalização docente. Esse ato pode ser considerado a primeira etapa para a construção do EQ.

Considerando a imensidade de trabalhos acerca da formação de professores publicizados no Brasil, a segunda etapa do EQ consistiu na delimitação de elementos (campo de busca, abrangência geográfica, descritores, recorte temporal, critérios de inclusão e exclusão) que conduziram a realização do mapeamento das produções. Iniciou-se pelos campos de busca que podem abranger produções locais, regionais, nacionais e/ou internacionais a depender do interesse do pesquisador. Para esse estudo foram selecionados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ambos com abrangência nacional.

Embora os campos aqui escolhidos sejam virtuais, Nóbrega-Therrien e Therrien (2010) ressaltam que esse mapeamento também pode ser realizado por meio de obras impressas, inclusive pertencentes à própria biblioteca pessoal do pesquisador. A escolha desses campos se deu pelo fato de haver cursos de formação inicial de professores de Química para a educação básica em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal, além de cursos de programa de pós-graduação *stricto sensu* na área da Educação, Química ou Ensino de Ciências, o que possibilita uma percepção mais consistente sobre as abordagens acerca do objeto de estudo.

Quanto ao recorte temporal, optou-se por realizar o mapeamento apenas com as produções publicadas nestes campos entre janeiro de 1995 a fevereiro de 2019, em consonância com o objeto aqui estudado, que é o curso noturno de Licenciatura em Química da UFC, em funcionamento desde 1995, o que representa um recorte de quase duas décadas e meia.

O processo de buscas das produções para a construção do EQ pode ser realizado de duas maneiras: manualmente, através da leitura de todas as obras disponibilizadas no campo delimitado, ou através da utilização de descritores⁹ de busca visando facilitar e agilizar a procura, o que possibilita também maior refinamento do mapeamento, especialmente em campos virtuais. Embora no meio virtual seja mais comum pesquisadores recorrerem à utilização de descritores, a associação de ambas as formas é válida e possível, não havendo anulação de uma sobre a outra. No entanto, aqui optou-se pela busca com a utilização de descritores em decorrência das características dos campos da BDTD e do Portal de Periódicos da CAPES

Os descritores delimitados foram: i) Licenciatura em Química, ii) Docência, iii) Formação docente (Formação pedagógica), iv) Formação inicial, v) Professor de Química, vi) Saberes docentes, vii) Constituição das licenciaturas e viii) Identidade profissional (Profissionalização). Pelo fato de algumas pesquisas utilizarem palavras cognatas e/ou sinônimas, mas que não implica na mudança conceitual das produções, os descritores iii e viii contemplam esse aspecto, sendo estas indicadas entre parênteses. Estes, por sua vez, foram associados por meio do operador booleano¹⁰ ‘AND’, o que se fez necessário para que os resultados encontrados se articulassem o mais próximo possível à questão em estudo, pois, por exemplo, ao utilizar apenas o descritor iv) Formação inicial na BDTD, foram encontrados 7.435 resultados sobre as mais diversas áreas possíveis. No entanto, quando esse descritor foi associado a i) Licenciatura em Química, os resultados caíram para 161 produções, cujas discussões contemplavam a temática delimitada.

A associação desses descritores ficou da seguinte forma: i) Licenciatura em Química AND Docência, ii) Licenciatura em Química AND Formação docente (Formação pedagógica), iii) Licenciatura em Química AND Formação inicial, iv) Professor de Química

⁹ “Os descritores, unitermos ou palavras-chave foram criados para classificar as informações e facilitar as pesquisas bibliográficas. O correto uso dos descritores, junto com o resumo do artigo, serve como meio de acesso para localização e recuperação dos artigos nas bases de dados pelos mais diversos grupos de pesquisadores” (LEITE; HUGUENIN, 2005, p. 458).

¹⁰ “Os operadores booleanos possibilitam a união, intersecção ou exclusão dos termos-chave inseridos nos campos. O operador AND faz a intersecção entre dois ou mais termos, de modo que os registros resultantes contenham todos os pesquisados” (COLEPICOLO, 2014, p. 136).

AND Saberes docentes e v) Constituição das licenciaturas AND Identidade profissional (Profissionalização). Ainda que essa associação refine o processo de busca, diversos foram os resultados encontrados que destoavam do esperado, surgindo a importância de se listar alguns critérios de inclusão e exclusão para a escolha das produções que iriam compor o mapeamento final do EQ. Nesse sentido, elencou-se os seguintes critérios de inclusão para as buscas nos dois campos selecionados:

- Produções que estejam disponibilizadas na íntegra na *internet*;
- Produções que discutem apenas a formação inicial do professor de Química;
- Produções que contemplam apenas cursos de licenciatura plena em Química na modalidade presencial;
- Produções que discutem a formação do professor de Química para a educação básica numa perspectiva ampla da docência como profissão.

Como critérios de exclusão, foram considerados os seguintes aspectos:

- Produções disponibilizadas parcialmente na *internet*;
- Produções que contemplam apenas a formação continuada do professor de Química, a formação de professores universitários (professores formadores) ou a formação inicial e continuada juntas;
- Produções que discutem a licenciatura em Química na modalidade à distância ou semipresencial;
- Produções sobre a formação do professor de Química a partir da segunda licenciatura ou complementação pedagógica;
- Produções sobre a formação do professor de Química no âmbito da licenciatura em Ciências Naturais;
- Produções que contemplam a formação do professor de Química numa perspectiva micro, isto é, discutida exclusivamente a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Estágio Curricular Supervisionado ou de conteúdos/campos específicos da Química;
- Produções que contemplam a temática aqui estudada, mas que se apresentam de forma duplicada, isto é, apareceram duas ou mais vezes quando utilizados os descritores.

Assim feito, iniciou-se a terceira etapa de construção do EQ, que consistiu na seleção das produções encontradas nos locais de busca delimitados anteriormente, cujas informações encontram-se detalhadas no tópico seguinte.

2.2 Mapeando as produções: o afloramento do Estado da Questão

Essa etapa possibilita uma visualização mais nítida acerca do afloramento do EQ, pois representa o momento em que as produções encontradas são organizadas e selecionadas, de modo a destacar aquelas que se integram à questão explorada. As buscas foram realizadas nos dois campos no período entre 15 de fevereiro a 03 de março de 2019. O mapeamento construído encontra-se dividido em duas partes apresentadas na sequência.

2.2.1 O Estado da Questão revelado em pesquisas de pós-graduação stricto sensu: o caso da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

A BDTD foi desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC), com o intuito de publicizar dissertações e teses desenvolvidas no âmbito das instituições brasileiras de ensino superior públicas e privadas, proporcionando maior visibilidade à produção do conhecimento científico e tecnológico brasileiro. Até o momento da realização desta pesquisa, o acervo da biblioteca era formado por 365.868 dissertações de mestrado e 134.005 teses de doutorado, perfazendo um total de aproximadamente meio milhão de produções científicas integradas à sua plataforma ao longo dos seus 15 anos de existência.

Um aspecto que vale destacar com relação à BDTD é que apenas 107 instituições brasileiras de ensino superior a compunham durante a construção desse mapeamento, incluindo instituições privadas, o que representa a não saturação dos dados encontrados em detrimento de milhares de IES que existem no país e dos seus respectivos cursos de mestrado e/ou doutorado, mas que ainda não integravam a biblioteca.

A busca pelo EQ neste campo ocorreu através da ferramenta de busca avançada disponibilizada no *site* da biblioteca¹¹ por possibilitar a combinação dos descritores elencados anteriormente, sendo possível encontrar 811 resultados que, inicialmente, situavam-se no entorno da temática abordada, dos quais 42 eram duplicados e, portanto, foram descartados segundo os critérios de exclusão. Na sequência, deu-se início ao levantamento dos resultados que, considerando os critérios, possuíam uma relação mais próxima com a pesquisa, pois do total encontrado era grande o número de produções dissonantes. Após esse processo de filtragem, realizou-se a leitura do título de todos os 769 resultados que restaram visando

¹¹ Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/>

identificar as que mais se situavam no âmbito dessa pesquisa, sendo elegidas apenas 93 produções.

Prosseguindo, realizou-se a leitura dos resumos para coletar informações mais consistentes das produções, de modo a compreender de que maneira a questão havia sido explorada. Feita essa leitura, foram selecionadas apenas 14 produções para comporem o EQ oriundos da BDTD, o que corresponde a apenas 1,72% do resultado total, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados encontrados na BDTD a partir da combinação dos descritores

Descritores combinados		Resultados encontrados	Resultados duplicados ¹²	Resultados elegíveis pelo título	Resultados elegíveis pelo resumo	%
Licenciatura em Química	em Química AND Docência	80	-	10	3	3,75%
Licenciatura em Química	em Química AND Formação docente (Formação pedagógica)	299	20	32	8	2,67%
Licenciatura em Química	em Química AND Formação inicial	154	12	34	2	1,3%
Professor de Química	AND Saberes docentes	200	9	17	1	0,5%
Constituição das licenciaturas	AND Identidade profissional (Profissionalização)	78	1	-	-	0%
Total		811	42	93	14	1,72%

De forma mais detalhada, as 14 produções selecionadas encontram-se apresentadas na Tabela 3, em ordem cronológica, sendo 8 teses de doutorado e 6 dissertações de mestrado, indicando um certo equilíbrio na distribuição dessas obras nos cursos de pós-graduação *stricto sensu*.

¹² Foram considerados resultados duplicados aqueles que apareceram duas ou mais vezes no processo de busca, o que ocorre quando o resultado já foi contemplado para análise pelos descritores utilizados anteriormente. Assim, os resultados encontrados pela segunda combinação de descritores, que já foram selecionados utilizando-se a primeira combinação, por exemplo, foram descartados do mapeamento. Também foram descartados os resultados repetidos quando utilizados os descritores com palavras cognatas.

Tabela 3 – Teses e Dissertações oriundas da BDTD selecionadas após a leitura do resumo

Autor/a	Título	Tipo de produção	Programa de Pós-Graduação/IES	Ano
LÔBO, Soraia Freaza	A licenciatura em Química da UFBA: epistemologia, currículo e prática docente	Tese	Educação/UFBA	2004
KASSEBOEHMER, Ana Cláudia	Formação inicial de professores: uma análise dos cursos de licenciatura em Química das universidades públicas do estado de São Paulo	Dissertação	Química/UFSCar	2006
RIBEIRO, Luiz Cláudio dos Santos	A criação da licenciatura noturna em Química da UFRJ: embates, retóricas e conciliações	Tese	Educação: História, Política e Sociedade/PUC-SP	2008
VARJÃO, Tatiana do Amaral	A licenciatura em Química da UNEB: aspectos do currículo que facilitam ou dificultam o percurso discente	Dissertação	Ensino, Filosofia e História das Ciências/UFBA	2008
MARQUES, Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira	Perfil dos cursos de formação de professores dos programas de licenciatura em Química das instituições públicas de ensino superior da Região Nordeste do Brasil	Tese	Química/UFSCar	2010
FARIAS, Sidilene Aquino de	Formação inicial de professores de Química na Região Norte: análise das diferentes concepções das IES públicas e de professores e estudantes do ensino médio	Tese	Química/UFSCar	2011
LIMA, João Paulo Mendonça	Formação do professor reflexivo/pesquisador em um curso de licenciatura em Química do nordeste brasileiro: limites e possibilidades	Dissertação	Ensino de Ciências e Matemática/UFS	2011
SÁ, Carmem Silvia da	Currículo ativo e a constituição de identidades profissionais em um curso de licenciatura em Química	Tese	Educação/UnB	2012
BRITO, Assicleide da Silva	Identidade e formação docente: memórias e narrativas de egressos/as da 1ª turma de licenciatura em Química de uma universidade pública do agreste sergipano	Dissertação	Ensino de Ciências e Matemática/UFS	2013
SILVEIRA,	Perspectivas de formação no	Dissertação	Educação/UFSC	2013

Maria Costa	Leda	curso de licenciatura em Química do IFSC: da tradição técnica ao discurso emancipatório				
FONSECA, Carlos Ventura		A formação de professores de Química em instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul: saberes, práticas e currículos	Tese	Educação/UFRGS		2014
ROCHA, Paula Ponte	Del	Orientações curriculares e políticas públicas para a formação de professores: um estudo sobre o curso de Licenciatura em Química da UFPel	Dissertação	Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/UFRGS		2014
CORRÊA, Roberta Guimarães		Formação inicial de professores de Química: discursos, saberes e práticas	Tese	Química/UFSCar		2015
TRES, Lairton		A reforma curricular do ensino superior no processo de formação de professores de licenciatura em Química e as consequências para o ensino e a aprendizagem	Tese	Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/UFRGS		2018

Dentre as obras listadas na Tabela 3, 5 são frutos de programas de pós-graduação *stricto sensu* acadêmico em Educação, 4 de Química, 2 em Ensino de Ciências e Matemática, 2 em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, e 1 em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Tais cursos integram no cenário acadêmico as áreas de conhecimento que mais discutem a formação docente no âmbito da licenciatura em Química.

Com relação às IES, 13 são públicas e apenas 1 é privada. Em termos geográficos, 5 produções estão situadas na região Sudeste, 4 no Nordeste, 4 no Sul e 1 no Centro-Oeste, não havendo no Norte. Ou seja, as regiões Sul e Sudeste concentram mais da metade das pesquisas analisadas, relevando a má distribuição no território nacional, uma vez que há cursos de pós-graduação *stricto sensu* nas áreas apontadas anteriormente em todas as regiões do país, o que poderia elevar o número de pesquisas que discutem a formação do professor de Química na perspectiva da profissionalização docente.

Sobre o recorte temporal delimitado, verificou-se pouco crescimento das produções ao longo dos anos, não havendo pesquisa entre o período de 1995 a 2003, nem nos anos de 2005, 2007, 2009, 2016, 2017 e 2019, embora este último ano contemple um período de tempo menor, por considerar as produções publicadas somente nos meses de janeiro e

fevereiro. Em 2004 (LÔBO, 2004), 2006 (KASSEBOEHMER, 2006), 2010 (MARQUES, 2010), 2012 (SÁ, 2012), 2015 (CORRÊA, 2015) e 2018 (TRES, 2018) foi encontrada apenas 1 publicação em cada ano. Em 2008 (RIBEIRO, 2008; VARJÃO, 2008), 2011 (FARIAS, 2011; LIMA, 2011), 2013 (BRITO, 2013; SILVEIRA, 2013) e 2014 (FONSECA, 2014; ROCHA, 2014) foram encontradas 2 em cada ano.

Tem-se, assim, um indicativo de que há escassez de discussões direcionadas para a questão apresentada, especialmente ao observar as remodelações provindas dos documentos oficiais norteadores dos cursos de formação de professores para a educação básica e, de modo mais específico, de Química. Esses dados apontam para a necessidade de se discutir esta temática com maior frequência, considerando as descontinuidades da formação docente gestadas pelas reformas curriculares na licenciatura em Química no país.

Metodologicamente, todas as produções apresentam inconsistências na escrita do resumo por ocultarem elementos que possibilitem obter uma percepção geral da pesquisa desenvolvida. Foi necessário recorrer à leitura do seu desenvolvimento para verificar, por exemplo, qual o tipo de pesquisa e estudo adotados, quais os instrumentos de coleta e análise dos dados e quem participou como interlocutor da pesquisa. Dessa forma, verificou-se que todas estão alicerçadas na abordagem qualitativa, sendo os detalhes de cada uma descritos a seguir.

Com relação à formação do professor de Química para a Educação Básica, Lôbo (2004) buscou explicitar e estabelecer relações entre as concepções epistemológicas e pedagógicas de professores e alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Bahia (UFBA), objetivando obter informações que conduzissem à superação de obstáculos que emergem das concepções docentes consideradas inadequadas e que permeiam o currículo do curso. Utilizando-se de entrevistas semiestruturadas, observação participante e aplicação de questionário, verificou a “[...] falta de identidade da licenciatura em Química; a presença de dicotomias como teoria/prática, ensino/pesquisa, conhecimento específico de Química/conhecimentos pedagógicos; a existência de obstáculos epistemológicos e pedagógicos [...]” (p. 250) que refletem na execução do currículo. Ao final, a autora tece algumas considerações visando contribuir para a superação dessa realidade.

Kasseboehmer (2006) analisou a criação e reformulação de cursos de licenciatura em Química de universidades públicas situadas na cidade de São Paulo. Foi utilizada a pesquisa documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) e entrevistas com coordenadores, alunos e antigos professores de nove cursos paulistanos. A autora constatou que a criação e reformulação dos cursos investigados tiveram pouco envolvimento do seu

corpo docente, além de receber atenção diferenciada com relação aos cursos de bacharelado, por exemplo, estando a profissão docente em um espaço de pouco privilégio e importância. Dessa forma, há “[...] um distanciamento significativo tanto entre as unidades que ministram disciplinas de Química e as que ministram disciplinas pedagógicas quanto entre as universidades e as escolas de Ensino Médio [...]” (p. 5), fragilizando a formação do professor de Química.

Através da pesquisa documental, Ribeiro (2008) identificou como ocorreu a criação do curso de Licenciatura noturna em Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e as demandas a que esse curso foi pensado para atender. Alicerçado na perspectiva crítica sociológica de Pierre Bourdieu, o autor verificou que o curso foi implantado:

[...] em 1993, como resposta institucional às demandas de ampliação do acesso à universidade pública ao aluno trabalhador. Apresenta-se como um projeto de democratização do espaço acadêmico e, como tal, apropria-se dos motes da inovação, do ensino de qualidade e das competências. Sua concepção corresponde aos interesses e expectativas epistêmicas e pedagógicas do Instituto de Química, onde convive ao lado do curso de Bacharelado em Química. Representa um projeto hegemônico construído por representantes no campo científico, que busca legitimar-se pela conciliação com o campo pedagógico, do qual assume retóricas mas ao qual recusa uma direção intelectual compartilhada (RIBEIRO, 2008, p. 4).

Em sua dissertação, Varjão (2008) desenvolveu um estudo analítico-descritivo sobre o curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) no que diz respeito à constituição do atual currículo e quais elementos contribuíram para a construção da sua identidade. Os dados foram coletados através da pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas e depoimentos de professores e alunos do curso. A pesquisa revela que a construção e implantação do currículo vigente foi marcado por uma disputa de poder entre os professores que participaram desse processo, onde “a conjuntura política e os aspectos normativos foram determinantes em todas as etapas envolvidas nessa transição curricular, sendo as tendências presentes em cada fase evidenciadas nos respectivos desenhos curriculares” (p. 100).

Desse modo, deliberou-se a articulação dos conhecimentos específicos aos pedagógicos como forma de conceber maior centralidade à formação do professor de Química no âmbito da docência, “[...] o que foi feito principalmente, mas não unicamente, a partir dos componentes da dimensão prática, mais particularmente no eixo denominado de ‘Prática como Componente Curricular’” (VARJÃO, 2008, p. 101). Para contribuir com a transformação dessa realidade, a autora aponta um conjunto de elementos que podem oportunizar pensar uma identidade profissional docente própria deste curso.

Construindo um perfil para cursos de licenciatura em Química de instituições públicas de ensino superior da região Nordeste do Brasil e projetar o seu aspecto identitário em face da legislação vigente e da interação entre professores formadores e alunos, Marques (2010) investigou 16 instituições nordestinas que ofertam estes cursos. Os dados foram coletados através da pesquisa documental, entrevistas e questionários semiestruturados, analisados por meio da análise de conteúdo e do esquema da metodologia de redes sistêmicas. Como resultados, verificou que, embora os cursos estejam em processo de adequação à legislação, “[...] foi identificada uma acentuada segmentação entre as áreas de formação de conhecimento químico e pedagógico, prevalecendo ainda, o modelo de formação de professor baseado na racionalidade técnica” (p. 14), revelando que não possuem uma identidade profissional docente própria e consolidada.

Já Farias (2011), em sua tese, investigou como 12 instituições públicas de ensino superior e médio da região Norte do Brasil concebem a formação inicial de professores de Química para a educação básica, apoiando-se na pesquisa documental e na realização de entrevistas semiestruturadas com professores, alunos e coordenadores dos cursos, além de alunos e professores de 26 escolas de ensino médio da região. Os dados foram analisados através da análise de conteúdo e da análise textual discursiva, revelando que a elaboração do PPC das licenciaturas se deu com pouco envolvimento docente, havendo uma supervalorização dos conhecimentos químicos em detrimento dos pedagógicos e um distanciamento das IES com as escolas de ensino médio durante a formação docente.

Para identificar e analisar as modificações ocorridas em um curso de Licenciatura em Química no nordeste brasileiro em decorrência das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Formação Professores da Educação Básica, Lima (2011) realizou um estudo de caso com 5 professores formadores. Os dados foram obtidos através da pesquisa documental e de entrevistas semiestruturadas, sendo analisados a partir da análise de conteúdo. A pesquisa constatou que, embora o curso tenha realizado mudanças para atender a legislação, há um conjunto de elementos que tende a fragilizar a formação do professor de Química. Exemplo disso é o distanciamento das IES com as escolas de Educação Básica e das disciplinas específicas com as pedagógicas, além de a maioria dos professores formadores serem bacharéis, favorecendo “[...] a reprodução da racionalidade técnica e visão simplista sobre a atividade docente, que pouco contribui para a compreensão de questões que envolvam a formação do professor de Química” (p. 97).

Também pesquisando a formação de professores de Química no nordeste brasileiro, Sá (2012) investigou uma IES pública visando caracterizar a construção dos

processos identitários postos pelo currículo ativo da licenciatura em Química que conferem identidade profissional à formação recebida. Foram utilizados questionários e entrevistas com professores formadores, alunos e egressos do curso, sendo os dados analisados a partir da análise textual discursiva. Assim,

Concluiu-se que há uma contradição parcial no currículo ativo do curso, pois parte dos formadores trabalham sujeitando os licenciandos a uma carreira bacharelizante, enquanto outra parte busca estimulá-los à carreira docente no ensino básico, por isso apontou-se para ações que busquem modificar essa realidade de modo que as características do curso sejam alteradas e nele se formem profissionais com identidades coerentes com os objetivos previstos a um curso de licenciatura (SÁ, 2012, p. 13-14).

Brito (2013), através de Histórias de Vida, analisou alguns elementos que constituem a (re)construção da identidade profissional e da formação do professor de Química a partir das narrativas de egressos da primeira turma do curso de Licenciatura em Química de uma universidade pública do agreste sergipano. Foi constatado que a trajetória acadêmica dos professores esteve alicerçada no tripé ensino, pesquisa e extensão, porém percebeu-se que havia distanciamento das discussões sobre o ensino de Química entre aqueles que buscaram cursar mestrado fora da área de ensino/educação. De modo geral, verificou-se que os professores visualizam a docência como uma profissão positiva, cujos “[...] elementos identificados nas histórias desses/as professores/as foram significativos para compreender e levar outras questões para a construção da identidade docente” (p. 170).

Silveira (2013), em sua dissertação, teve como objetivo identificar a perspectiva de formação docente posta pela concepção curricular do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) com base na concepção histórico-dialética. Recorrendo à pesquisa documental, constatou que a instituição definiu seu processo formativo em consonância com legislações nacionais, cujo currículo representa um campo de disputas das relações de força, assentando-se na racionalidade técnica. “Embora as diretrizes oficiais apontem uma formação de caráter emancipador, [...] a instituição segue desenvolvendo a formação mediada por sua tradição, qual seja, a de perspectiva para o modelo de sociedade vigente” (p. 8).

Considerando a necessidade de os cursos de Licenciatura em Química assumirem uma posição de formar, de fato, professores de Química de acordo com as especificidades da docência como profissão, Fonseca (2014) realizou um estudo de casos múltiplos junto aos cursos de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Visou situar a formação do professor de Química no Brasil a partir da caracterização da formação e do trabalho docente no país. Para

isso, os dados foram coletados através de questionários com alunos e professores formadores e analisados através da análise de conteúdo, além da realização de uma pesquisa documental dos PPCs. Foi identificada pouca articulação entre as disciplinas pedagógicas e específicas nos cursos, o que contribui para a baixa adesão dos egressos à docência, estando essa submersa por outros fatores pouco atraentes profissionalmente, tais como o baixo salário e valorização pela sociedade. O autor aponta que:

Como alternativa para o enfrentamento de tais problemas, acreditamos que nenhuma das diferentes racionalidades [...] pode ser desconsiderada: a racionalidade técnica, a racionalidade prática e a racionalidade crítica podem interagir sob tensão e constituírem-se como forças componentes dos processos formadores (FONSECA, 2014, p. 7).

A fim de compreender as políticas curriculares de iniciação à docência e de avaliação em larga escala, com ênfase nos conhecimentos inerentes à formação inicial do professor de Química, Rocha (2014) utilizou a pesquisa documental e a entrevista semiestruturada com egressos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) para a coleta dos dados. Com base na análise textual discursiva, verificou “[...] que reestruturações mudaram o desenho curricular e algumas concepções sobre o referido curso, mas não, necessariamente, as práticas dos professores formadores” (p. 7), as quais ainda contribuem para o fortalecimento da racionalidade técnica.

Corrêa (2015) investigou cursos de Licenciatura em Química de IES do estado de São Paulo a partir de suas propostas formativas, utilizando-se da pesquisa documental, da aplicação de questionários com licenciandos e da entrevista semiestruturada com coordenadores de 7 cursos. A partir de uma análise crítica respaldada na formação do professor de Química, verificou que os cursos, ao longo da formação dos licenciandos, pouco os direcionam para a docência, pois “o conhecimento específico de Química é priorizado tanto por licenciandos quanto por formadores que por sua vez dão pouco destaque ao conhecimento pedagógico” (p. 8). Assim, foi proposto pela autora um modelo formativo no intuito de contribuir para a construção da identidade do professor de Química que contemple o caminho da docência como não menos importante do que as demais áreas de atuação desses profissionais.

Por fim, adotando o estudo de caso, Tres (2018) teve como objetivo “analisar criticamente a reforma curricular no processo de formação de professores do curso de Licenciatura em Química da Universidade de Passo Fundo na relação com a constituição dos novos profissionais egressos, suas concepções e práticas” (p. 19). A geração dos dados se deu a partir da utilização da pesquisa documental e entrevista semiestruturada com professores

formadores e egressos do curso, sendo analisados pela da análise textual discursiva. Como resultados, verificou que os embates entre a racionalidade técnica e a racionalidade prática sustentam a formação dos licenciandos, sendo encontrada nas disciplinas de Educação Química a sustentação teórico-metodológica para a construção de uma racionalidade que subsidie o exercício docente.

Em síntese, as teses e dissertações apresentadas discutem a formação inicial do professor de Química concebendo a docência como campo identitário e, portanto, que emana um aspecto de profissionalização, levando em consideração as reformas curriculares moldadas por diversos documentos legais vigentes em suas diferentes épocas. Nesse cenário, algumas discussões buscaram contemplar não apenas as IES, mas também professores e alunos do ensino médio, indicando caminhos alternativos para a superação da formação do professor de Química calcada pela racionalidade técnica.

2.2.2 O Estado da Questão indicado pelo Portal de Periódicos da CAPES

O Portal de Periódicos da CAPES¹³ foi idealizado em 1990 pelo Ministério da Educação (MEC) objetivando fortalecer os programas de pós-graduação *stricto sensu* no país, contemplando, mais tarde, diversos periódicos científicos nacionais e internacionais, sendo lançado oficialmente no final do ano 2000. O Portal oferta acesso gratuito aos usuários autorizados, sobretudo àqueles vinculados a instituições federais de ensino superior; unidades de pesquisa com mestrado e/ou doutorado com avaliação igual ou superior a 4 pela CAPES; IES estaduais ou municipais públicas com mestrado e/ou doutorado avaliados com nota igual ou superior a 4; IES privadas com, no mínimo, 1 curso de doutorado avaliado com nota igual ou superior a 5 pela referida coordenação e demais instituições com cursos de mestrado/doutorado recomendados pela CAPES que atendam aos critérios de excelência estabelecidos pelo MEC.

Nesse portal as buscas também foram realizadas através da ferramenta de busca avançada por possibilitar a utilização da combinação dos descritores. Para isso, alguns ajustes foram necessários, uma vez que estão disponibilizados livros digitais (*e-books*), teses, dissertações, periódicos, enciclopédias, dentre outras obras que compõem o acervo científico, sendo considerados para o EQ apenas os materiais do tipo ‘artigo’ filtrados pelo próprio *site*.

Por vezes é possível encontrar estudos sobre o EQ oriundos desse portal que consideram apenas os resultados provenientes de periódicos avaliados com *qualis* A1, A2, B1

¹³ Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

ou B2 pela CAPES, por indicarem ‘maior qualidade’ das produções e, conseqüentemente, dos periódicos. Todavia, aqui optou-se por não utilizar esse filtro, considerando a existência de grande quantidade de produções publicadas em revistas científicas com *qualis* menor que esses, mas que também podem trazer contribuições acerca da questão discutida.

Dessa forma, a combinação dos descritores possibilitou encontrar 724 artigos que, inicialmente, situavam-se no contexto da questão, sendo excluídos 9 duplicados. Refinando as buscas, realizou-se a leitura dos títulos desses resultados, sendo selecionados 34, mas após a leitura dos seus resumos foram elencados apenas 6 artigos para compor o EQ. Esse resultado final corresponde a menos de 1% das produções publicadas no Portal de Periódicos da CAPES sobre a temática em questão no período delimitado, conforme apresentado na Tabela 4.

Esse dado, inicialmente, já revela a escassez da publicização sobre a questão em estudo no Brasil, evidenciando a necessidade de mais pesquisas que contemplem essa temática.

Tabela 4 – Resultados encontrados no Portal de Periódicos da CAPES a partir da combinação dos descritores

Descritores combinados	Resultados encontrados	Resultados duplicados	Resultados elegíveis pelo título	Resultados elegíveis pelo resumo	%
Licenciatura em Química Docência AND	100	-	8	-	0%
Licenciatura em Química Formação docente (Formação pedagógica) AND	310	6	18	5	1,61%
Licenciatura em Química Formação inicial AND	156	2	7	1	0,64%
Professor de Química AND Saberes docentes	107	1	-	-	0%
Constituição das licenciaturas AND Identidade profissional (Profissionalização)	51	-	1	-	0%
Total	724	9	34	6	0,82%

Um aspecto que chama atenção nessas produções é que, com exceção de Dutra e Terrazzan (2012), todos os artigos são recortes de dissertações e teses que, inclusive, compuseram o EQ construído no item anterior a partir da BDTD. Portanto, revela que a

temática em questão não tem tido visibilidade/ou interesse nas pesquisas fora dos programas de pós-graduação *stricto sensu*. Nenhum periódico vinculado aos artigos é dedicado exclusivamente à Química, Ensino de Química ou à Educação Química¹⁴, sendo 1 artigo (DUTRA; TERRAZZAN, 2012) publicado em periódico com *qualis* A1 e 3 (MESQUITA; SOARES, 2011; PASSOS; DEL PINO, 2014; FONSECA; SANTOS, 2015) com *qualis* A2 em Ensino, além de 1 (SÁ; SANTOS, 2017) com A1 e outro (CORRÊA; MARQUES, 2016) com A2 em Educação, todos vinculados à IES e instituições de pesquisa. A identificação dos 6 artigos selecionados encontra-se apresentada na Tabela 5 em ordem cronológica.

Tabela 5 – Artigos oriundos do Portal de Periódicos da CAPES selecionados após a leitura do resumo

Autoria	Título	Periódico/ Instituição	Ano	Qualis/Área de avaliação
MESQUITA, Nyuara Araújo da; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa	Intencionalidades reveladas: análise dos diálogos estabelecidos na elaboração conjunta de um projeto pedagógico de curso de licenciatura em Química	Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia/UFSC	2011	A2 - Ensino
DUTRA, Edna Falcão; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo	Reflexos das normativas legais sobre formação de professores da educação básica em configurações curriculares de cursos de licenciatura em Química e formação da identidade profissional docente	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências/UFMG	2012	A1 - Ensino
PASSOS, Camila Greff; DEL PINO, José Claudio.	Reformulações curriculares do curso de licenciatura em Química da UFRGS: influências, contextos e práticas	Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia/UFSC	2014	A2 - Ensino
FONSECA, Carlos Ventura; SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos	O curso de licenciatura em Química da UFRGS: estudo da estrutura curricular e de aspectos constitutivos da formação docente	Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia/UFSC	2015	A2 - Ensino
CORRÊA, Roberta Guimarães;	A formação inicial de professores de Química sob o olhar dos coordenadores dos	Revista Ibero-Americana de Estudos em	2016	A2 – Educação

¹⁴ Conforme Bejarano e Carvalho (2000, p. 160), “quando usarmos a expressão ensino de Química estaremos falando do fenômeno de se ensinar Química, sem necessariamente associá-lo à preocupações de pesquisa.” Assim, “sempre que nos referirmos às pesquisas em ensino de Química, usaremos a expressão Educação Química”.

MARQUES, Rosebelly Nunes	cursos	Educação/UNESP		
SÁ, Silvia da Silva; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos	Constituição de identidades em um curso de licenciatura em Química	Revista Brasileira de Educação/ ANPED	2017	A1 – Educação

A maior parte dos artigos é oriunda de um único periódico, demonstrando certo domínio sobre as produções da temática em questão. Geograficamente, 3 artigos foram publicados em periódicos da região Sudeste e 3 da região Sul, não havendo nenhum nas regiões Norte, Nordeste ou Centro-Oeste. Um fato que revela a necessidade de mais investigações sobre o assunto em todo o território nacional, tendo em vista que todos os estados brasileiros possuem cursos de formação inicial de professores de Química, além de programas de pós-graduação *stricto sensu* que possuem potencial para o desenvolvimento desses estudos.

Não foi constatada publicação de artigos entre os anos de 1995 a 2010, 2013, 2018 e 2019, havendo 1 em 2011 (MESQUITA; SOARES, 2011b), em 2012 (DUTRA; TERRAZZAN, 2012), em 2015 (FONSECA; SANTOS, 2015), em 2016 (CORRÊA; MARQUES, 2016) e em 2017 (SÁ; SANTOS, 2017), indicando que as discussões sobre a temática em questão publicadas nos periódicos que integram o Portal de Periódicos da CAPES ainda é muito recente.

Todas as publicações mostraram que as pesquisas tiveram desenvolvimento a partir de uma abordagem qualitativa, porém metade dos resumos apresenta lacunas metodológicas na sua escrita (MESQUITA; SOARES, 2011b; DUTRA; TERRAZZAN, 2012; CORRÊA; MARQUES, 2016) ao não apresentarem elementos básicos da construção da pesquisa (tipo de estudo e instrumentos de coleta e análise dos dados, por exemplo), sendo necessária a realização da leitura do texto por completo para identificá-los. A seguir, estão apresentadas mais informações sobre cada artigo analisado.

Mesquita e Soares (2011b) investigaram como as concepções dos professores formadores envolvidos na construção do PPC de um curso de Licenciatura em Química influenciaram neste processo. Os dados foram coletados a partir da gravação em áudio das reuniões destinadas à construção do PPC, sendo analisados através da análise textual discursiva, identificando a existência de embates ideológicos entre as concepções dos professores que atuam nas disciplinas específicas da Química e as dos professores que atuam

nas disciplinas pedagógicas e do ensino de Química. “As divergências transpareceram principalmente em relação ao perfil do licenciado que se quer formar em decorrência da visão positivista arraigada no contexto dos saberes docentes dos formadores da área técnica” (p. 3), emergindo a necessidade de um projeto pedagógico que contemple todos os elementos de sustentação da formação docente na Química.

No âmbito de um projeto de pesquisa destinado ao estudo das reformulações curriculares de cursos de formação de professores, Dutra e Terrazzan (2012) analisaram o PPP de 7 IES públicas em diversas regiões do país para identificar como o arranjo de seus currículos tem conduzido à uma formação que possibilite os licenciandos construir uma identidade profissional docente. A partir da pesquisa documental, verificaram que, embora existam alguns elementos presentes nestes cursos que contribuem para a construção dessa identidade, ainda “[...] há algumas limitações para formação de identidade profissional que diferencie o professor da Educação Básica do bacharel atuante na área correspondente” (p. 169).

Também adotando a pesquisa documental, Passos e Del Pino (2014) analisaram o curso de Licenciatura em Química da UFRGS para identificar se estava em consonância com as normativas legais postas pelas diretrizes curriculares nacionais. Constataram que o curso está alicerçado numa organização disciplinar, sendo secundarizados os saberes que contribuem para a construção da identidade docente como profissão em relação à priorização dos saberes específicos da Química.

Fonseca e Santos (2015) também analisaram o curso de Licenciatura em Química da UFRGS a partir de um estudo de caso para investigar as concepções epistemológicas e curriculares presentes. Recorreram à pesquisa documental e aplicação de questionário com professores e alunos do curso, sendo os dados analisados a partir da análise de conteúdo. Foi possível constatar que há pouca integração entre os componentes curriculares do curso, o que tem fragilizado a identidade docente preconizada pelas diretrizes que o regem, estando orientado pela racionalidade técnica, além de denotar “[...] certas incongruências dos processos formativos, principalmente nos aspectos concernentes à preparação orientada para a prática da profissão docente” (p. 81).

A partir da concepção de professores coordenadores de 7 cursos de Licenciatura em Química do estado de São Paulo, Corrêa e Marques (2016) buscaram compreender como estes sujeitos pensam a formação inicial do professor de Química, bem como identificar algumas características gerais desses cursos e sobre o perfil dos seus alunos e egressos. Os dados foram coletados através da entrevista semiestruturada realizada com os coordenadores

dos cursos, sendo analisados por intermédio da análise de conteúdo. Identificaram que a formação docente do professor de Química tem se apresentado como uma realidade de difícil transformação em todas as IES, especialmente com relação à “dificuldade de formação de novas turmas, evasão, a relação entre o bacharelado e a licenciatura e o descompromisso dos docentes com a licenciatura [...]” (p. 406).

De modo mais direcionado e específico, Sá e Santos (2017, p. 317-318) buscaram “investigar a constituição de perfis identitários promovidos pelo currículo ativo de um curso de Licenciatura em Química de uma universidade pública nordestina, bem como o interesse de licenciandos e egressos pelo magistério”. Para tal, utilizaram a aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas com licenciandos e egressos, sendo os dados analisados por intermédio da análise textual discursiva. Foi revelado que o currículo ativo do curso forja a formação desses sujeitos para um espaço de profissionalização da pesquisa, isto é, uma formação bacharelizante que secundariza a profissionalização docente ao enaltecer a racionalidade técnica. Concluíram que os professores formadores necessitam adotar “práticas curriculares que rompam com modelos de formação que privilegiem a formação do profissional químico em detrimento da formação do professor de química para os jovens, uma atividade considerada de pouca importância para muitos deles” (p. 315).

A partir do exposto, verifica-se que todas as obras indicam a prevalência da racionalidade técnica na Licenciatura em Química como elemento que conduz a formação docente para um campo de fragilidade e, portanto, de não profissionalização da docência, havendo a necessidade de superação dessa formação bacharelizante.

2.3 Qual o sentido disso tudo? Enunciando a compilação do Estado da Questão

Percorrido todo esse caminho, inicia-se a quarta e última etapa de construção do EQ, que é uma exposição panorâmica que relacione a construção do mapeamento com a temática investigada. Ou seja, é apresentar o sentido da adoção desse percurso metodológico a fim de contrastar o que já se tem publicizado sobre a formação inicial do professor de Química na perspectiva da profissionalização docente e o que essa dissertação tem de ineditidade em termos teórico-metodológicos.

Verificou-se um número expressivo de produções que discutem a formação docente em diversas áreas e, de forma mais específica, do professor de Química. No entanto, é reduzido o número dessas discussões na perspectiva da profissionalização docente que concebem a licenciatura em Química como um curso que possui uma identidade sólida e que não a torne menos importante ou menos valorizada do que os cursos de bacharelado na área.

Das produções analisadas, percebeu-se as IES como os principais locais de pesquisa, sendo utilizados como interlocutores professores formadores e/ou coordenadores dos cursos de Licenciatura em Química, além dos licenciandos e egressos. A pesquisa documental e a entrevista semiestruturada aparecem como principais instrumentos de geração de dados, indicando uma possível saturação metodológica nesse cenário. Em suma, os dados foram analisados a partir da análise textual discursiva ou da análise de conteúdo.

De modo geral, todas as produções analisadas preocupam-se com os direcionamentos dados à formação do professor de Química para a Educação Básica no Brasil, carecendo de pesquisas desenvolvidas em outras regiões do país que não Sul e Sudeste, especialmente no Nordeste e, de modo mais específico, no Ceará, não sendo encontrado estudo sobre a questão nesse estado. Tal fato indica uma endogenia acadêmica na produção desses saberes ao se concentrarem nas regiões Sul e Sudeste. A maioria foi desenvolvida no âmbito de programas de pós-graduação *stricto sensu*, cujos objetivos e resultados em muito se assemelham, havendo a concordância de que os cursos de Licenciatura em Química apresentam um currículo calcado na racionalidade técnica que pouco induz a uma formação docente na perspectiva da profissionalização, podendo contribuir para a baixa adesão dos alunos desses cursos para o ingresso no magistério, em especial da educação básica.

Reconhecendo que apenas uma produção analisada tem como origem uma IES privada, torna-se importante inferir:

[...] que, no Brasil, instituições privadas de ensino superior que se dedicam à pesquisa científica são raras exceções, ficando a produção de conhecimento científico a cargo principalmente das universidades públicas. Contudo, nem mesmo as instituições de ensino superior públicas são passíveis de generalizações: as instituições de ensino superior federais são o principal *locus* de produção de conhecimento (CHIARINI; VIEIRA, 2012, p. 118).

E esse aspecto foi identificado neste estudo, sendo poucas as produções oriundas de IES estaduais. As discussões sobre a formação inicial do professor de Química aqui analisadas podem ser consideradas recentes, pois embora tenham ocorrido entre 1995 a 2018, as produções emergem com maior visibilidade somente nos últimos dez anos, mesmo existindo um conjunto de legislações que versassem sobre a formação de professores nesse período.

Ressalta-se que tais apontamentos têm como base o EQ construído a partir de apenas dois campos de buscas, podendo ser encontrados outras realidades acadêmicas e curriculares caso sejam feitos outros mapeamentos em outros campos que não estes. Portanto,

a adesão ao EQ fez e faz sentido ao revelar como as pesquisas têm pensado a Licenciatura em Química no âmbito da formação docente e a construção de uma identidade profissional própria, o que fundamenta a constituição e desenvolvimento desta dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) vinculado à Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará.

3 FORMAÇÃO, IDENTIDADE E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE NO BRASIL: UM ESBOÇO SOBRE CONHECIMENTOS, SABERES, CIRCUNSTÂNCIAS E CARACTERÍSTICAS DO CONSTITUIR-SE PROFESSOR/A (DE QUÍMICA)

A formação de professores representa um território de disputas ao longo da história da educação brasileira por situar-se em contextos ora de continuidade, ora de descontinuidade, em virtude das concepções políticas e sociais vigentes nas diferentes épocas. Os caminhos trilhados até então, embora com avanços e conquistas oriundos de lutas árduas da categoria, mais conduzem o exercício docente para um cenário de desprofissionalização do que de profissionalização, ao não possibilitar às licenciaturas a construção de um caráter identitário consolidado, tendo a docência como seu principal expoente.

Não diferente, em grande parte das licenciaturas em Química, a formação docente ainda muito se assemelha aos moldes bacharelizantes, formando professores de Química com alguns conhecimentos pedagógicos superficiais. Com o advento das discussões sobre profissionalização docente, dissemina-se o discurso da necessidade de saberes/conhecimentos inerentes ao ser professor que poderão lhe permitir que aja e se perceba socialmente como tal. No entanto, neste estudo coaduna-se que, embora importante e necessário ao professor, esse elemento não pode ser via única para a concepção de uma identidade profissional na docência, pois outros elementos externos à sua formação também forjam esse processo.

Dessa forma, neste capítulo apresenta-se uma discussão sobre a docência numa perspectiva histórica, adotando alguns marcos temporais necessários para se pensar a constituição da formação de professores (de Química) no Brasil até a criação dos seus primeiros projetos, bem como alguns apontamentos sobre a atualidade. O texto encontra-se dividido em três partes: na primeira apresenta-se uma análise histórica sobre a formação de professores em geral, de modo a identificar alguns referentes que passaram a balizar a atuação docente no país desde o período colonial.

Na segunda parte discute-se as origens da Ciência e da Química, sua inserção no campo educacional e a formação de professores atuantes nessas áreas até chegar à criação dos primeiros cursos de Licenciatura em Química do país, sendo apresentados alguns elementos para se pensar este curso na atualidade. Por fim, na terceira parte, considerando a identidade profissional docente, são discutidos alguns aspectos que podem contribuir para, de fato, se pensar uma Licenciatura em Química com um caráter identitário docente rumo à profissionalização.

3.1 A constituição da formação de professores/as no Brasil: o lugar das licenciaturas e a (des)construção de referentes para o exercício docente

A constituição e organização dos cursos de formação de professores no Brasil têm se configurado como uma problemática amplamente discutida em decorrência do seu histórico de desprestígio social, acadêmico e econômico, o que tem contribuído para a baixa adesão de universitários, sobretudo jovens, aos cursos de licenciatura e, por conseguinte, ao magistério da educação básica (SAVIANI, 2009; GATTI, 2014b; 2014c). Instigar jovens a se tornarem professores tem sido uma tarefa bastante difícil, pois a atratividade da profissão docente é soterrada pelo fato de suas condições trabalhistas estarem abaixo dos ideais que, aliadas à má formação docente, se contrapõem à busca por uma educação de qualidade¹⁵.

A preocupação com a formação de professores tem ocasionado no aumento do número de pesquisas no campo da educação, sobretudo acerca da formação inicial desses profissionais. Como exemplo, realizando uma rápida busca no Portal de Periódicos da CAPES com o descritor ‘formação de professores’, foram encontrados 12.922 resultados¹⁶ apenas referentes aos periódicos que integram este portal. Esse número pode ser maior se considerado o descritor ‘formação docente’ como sinônimo do anterior ou até mesmo outros que se situam nesse campo, também utilizados amplamente nas pesquisas educacionais, ou ainda se expandir essa busca para outras bases de dados que contemplam outros periódicos, além dos eventos científicos na área da educação.

Além do mapeamento realizado no capítulo anterior desse estudo, que indicou uma ampla produção científica sobre a formação de professores em geral, estudos como o de Libâneo (2015, p. 630) validam essa constatação ao apontar que esse crescimento tem se originado “[...] em boa parte de organismos internacionais como a OCDE, UNESCO e o Banco Mundial, chegando a constituir o maior número de ensaios e pesquisas no campo da educação”. Também reconhecendo o grande volume dessas pesquisas no cenário nacional,

¹⁵ Concorde-se com a concepção de que educação de qualidade está para além de uma perspectiva meramente quantitativa centrada na aprovação de alunos em vestibulares e demais exames admissionais. Agregar qualidade à educação é potencializar investimentos em todo o sistema educacional, uma vez que, na concepção de Gadotti (2013, p. 2), “a qualidade na educação não pode ser boa se a qualidade do professor, do aluno, da comunidade é ruim. Não podemos separar a qualidade da educação da qualidade como um todo, como se fosse possível ser de qualidade ao entrar na escola e piorar a qualidade ao sair dela”. Assim, não é possível almejar uma educação de qualidade se não forem criadas condições de construção e inserção dessa qualidade na educação. Também, torna-se oportuno frisar que, em se tratando de reflexões sobre qualidade da educação, tem-se visto, nas últimas décadas, discursos e propostas neoliberais de deslegitimação da educação pública e gratuita na tentativa de transforma-la, junto com a escola pública, em uma empresa produtiva. Dessa forma, “a privatização das escolas públicas, um dos pilares de sustentação da ideologia neoliberal, ganha força na medida em que traz como argumento a suposta eficiência das instituições privadas e a ineficiência intrínseca das instituições públicas, cerceadas de vícios e defeitos” (SHIGUNOV NETO; MACIEL, 2004, p. 63).

¹⁶ Busca realizada em 29 de maio de 2019.

Gatti (2003, p, 474) é contundente ao afirmar que “[...] pesquisamos muito a questão da formação do professor, mas, infelizmente, quase nada se faz para mudá-la. Temos um modelo de formação que foi trazido no início do século passado, sob inspiração das universidades europeias, e que não se modificou entre nós [...]”.

Essa preocupação é válida especialmente a partir do processo de democratização e expansão do ensino público e gratuito, cujos discursos oficiais se desencontram das ações governamentais que proclamam o direito à educação sem, no entanto, haver garantias e subsídios para sua materialização. Verifica-se, dessa forma, que “expandiu-se o atendimento educacional numericamente, mas não se está garantindo uma formação adequada para as novas gerações, mesmo com os grandes investimentos em reformas educacionais [...]” (GATTI, 2014b, p. 43), como é o caso da formação de professores em termos quantitativos e qualitativos.

Usualmente, as pesquisas sobre formação de professores buscam traçar uma breve trajetória dessa formação para situar e contextualizar a problemática em estudo, a iniciar pela chegada dos jesuítas no Brasil durante o período de colonização por parte de Portugal, até a promulgação da LDB/96. No entanto, aqui não se pretende incorrer ao risco de fazer essa mesma reprodução com a mera intenção de agregar volume de páginas ao discutir esta temática. Também não se busca traçar esse itinerário apenas como formalidade na constituição deste estudo.

Concordando-se com as ideias de Orlandi (1983 *apud* VEIGA, 1992, p. 154) ao considerar que um texto não é apenas um conjunto de informações, mas um “[...] processo de significação, lugar de sentidos”, os apontamentos e reflexões aqui tecidos são postos no intuito de melhor situar a problemática em investigação, indicando que a docência deve constituir a base da identidade profissional de todos os professores, conforme indicado pela Comissão Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação do Educador (CONARCFE), em 1983, transformada na Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE) no ano de 1992 (ANFOPE, 2016). A história denuncia que as políticas educacionais direcionadas à formação de professores ainda se situam próximas ao modelo tradicional de desprofissionalização docente, pois:

O que se constata é a manutenção da precariedade das condições de trabalho, salários aviltantes, ausência de infraestrutura para exercício profissional, isso tudo ao lado de uma concepção idealista em relação à carreira de magistério, à qual sempre foi impingido um tom heroico, mistificador e desprofissionalizante. Estratégias de redução do conhecimento na formação e da própria ação pedagógica do professor, e a criação de escolas de diferentes qualidades para a formação do

mesmo profissional, entre outras questões, têm contribuído também para a desprofissionalização dos docentes no Brasil (SCHEIBE, 2012, p. 44-45).

Saviani (2009) afirma que no cenário internacional a preocupação com a formação de professores é registrada a partir do século XVII por Comenius, sendo de 1684 a primeira instituição de ensino destinada a essa formação no mundo, instituída por São João Batista de La Salle, em Reims – França. O marco institucional dessa prática formativa se dá apenas no século XIX, “[...] quando, após a Revolução Francesa, foi colocado o problema da instrução popular. É daí que deriva o processo de criação de Escolas Normais como instituições encarregadas de preparar professores” (p. 143), sendo a primeira Escola Normal instalada em 1795 na cidade de Paris. Por se tratar de uma territorialidade europeia, os acontecimentos desse continente forjaram brutalmente a construção do sistema educacional brasileiro em decorrência do processo de colonização por Portugal.

Aranha (2006) compreende que as histórias do Brasil e do seu sistema educacional não podem ser desvinculadas dos acontecimentos do continente europeu pelo fato de o processo de colonização¹⁷ ter sido conduzido pela busca da expansão comercial da burguesia. Por representar um território rico em biodiversidade, os portugueses passaram a expropriar os bens naturais do Brasil através de ações pautadas na monocultura, escravatura e no latifúndio, sendo essas as características desta sociedade.

Ainda conforme Aranha (2006), é nesse período que, mesmo a educação não sendo um elemento relevante para os colonizadores, já que a agricultura apresentava-se como atividade latente nas colônias e não demandava de instrução intelectual para o desempenho de suas funções braçais, “[...] as metrópoles europeias enviaram religiosos para o trabalho missionário e pedagógico, com a finalidade principal de converter o gentio e impedir que os colonos se desviassem da fé católica, conforme orientações da Contrarreforma” (p. 139). Obviamente, essa não foi uma estratégia ingênua da coroa portuguesa com o simples objetivo de transmitir valores (europeus e tidos como civilizados) e catequizar a população indígena local e a população negra sequestrada e escravizada dos seus países de origem para servirem à ordem da coroa. Estando submissa à coroa, a Igreja católica representava importante espaço

¹⁷ Com base em uma reflexão etimológica sobre colonização, educação e catequese, como três momentos do período colonial, Saviani (2013a, p. 29) afirma que “o processo de colonização abarca, de forma articulada mas não homogênea ou harmônica, antes dialeticamente, esses três momentos representados pela colonização propriamente dita, ou seja, a posse e exploração da terra subjugando os seus habitantes (os íncolas); a educação enquanto aculturação, isto é, a inculcação nos colonizados das práticas, técnicas, símbolos e valores próprios dos colonizadores; e a catequese entendida como a difusão e conversão dos colonizados à religião dos colonizadores”.

de mediação em face da dominação dos colonizadores, pois controlando a educação, essa instituição assumia importante papel na promoção da colonização.

A presença da Companhia de Jesus¹⁸ no território brasileiro se deu a partir de 1549, trazida pelo então governador-geral Tomé de Sousa, sob liderança do padre Manuel da Nóbrega, sendo este o primeiro professor a exercer a docência na então primeira escola brasileira. Conforme apresenta Aranha (2006, p. 140),

Apenas quinze dias depois, os missionários já faziam funcionar, na recém-fundada cidade de Salvador, uma escola de “ler e escrever”. Era o início do processo de criação de escolas elementares, secundárias, seminários e missões, espalhados pelo Brasil até o ano de 1759, ocasião em que os jesuítas foram expulsos [da colônia] pelo marquês de Pombal.

Nessa direção, ao se expandir pelas colônias promovendo a catequese (para a população indígena), a educação (para os filhos dos colonos) e a formação sacerdotal da população colonizada, ficou explícita a necessidade de uma organização didático-pedagógica dos jesuítas que atuavam como professores. Com isso, criou-se a versão definitiva do¹⁹ *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Jesu*, conhecido como *Ratio Studiorum* no ano de 1599, que consistia em um plano pedagógico universalista e elitista, pois deveria ser adotado por todos os jesuítas sem considerar as características individuais da região na qual estavam inseridos e era destinado apenas à educação dos filhos dos colonos, excluindo a população indígena nativa (SAVIANI, 2013a).

Para Veiga (1992), tendo como base uma ação pedagógica puramente dogmática de pensamento contrapondo-se à criticidade, o *Ratio* pode ser considerado o primeiro manuscrito de Didática (tipificado como metodologia de ensino, conforme denominado no plano) da história da educação brasileira. Em se tratando da ação docente, este plano consubstanciou-se através de normas prescritivas para professores (mestres, como eram chamados na época os jesuítas que exerciam a docência) alicerçadas em “[...] uma tradição didática, centrada no método e em regras de bem conduzir a aula e o estudo, supostamente

¹⁸ A Companhia de Jesus foi fundada em 1534 por Inácio de Loyola, militar ferido em batalha que se tornou servo do cristianismo, mas só foi reconhecida pelo Papa Paulo III em 1540. Submissa à autoridade papal, a Ordem jesuíta era formada por ‘padres seculares’ chamados assim por não se originarem de conventos, mas do mundo em si. Constando de rígida disciplina militar, a Ordem “[...] tinha como objetivo inicial a propagação missionária da fé, a luta contra os infiéis e os heréticos. Para tanto os jesuítas se espalharam pelo mundo, desde a Europa, assolada pelas heresias, até a Ásia, a África e a América” (ARANHA, 2006, p. 127). Na concepção de Shigunov Neto e Maciel (2008, p. 172), “a Companhia de Jesus foi fundada em pleno desenrolar do movimento de reação da Igreja Católica contra a reforma protestante, podendo ser considerada um dos principais instrumentos da Contra-Reforma nessa luta. Seu objetivo era tentar sustar o grande avanço protestante da época, e para isso utilizou-se de duas estratégias: por meio da educação dos homens e dos índios; e por intermédio da ação missionária, procurando converter à fé católica os povos das regiões que estavam sendo colonizadas”.

¹⁹ Conforme Foulquié (1971 *apud* SAVIANI, 2013a, p. 49), “a denominação tradicional entre os jesuítas franceses é ‘o *Ratio studiorum*’ e não ‘a *Ratio*’ como escrevem alguns”.

neutros e desvinculados da nossa realidade” (p. 42). De forma mais detalhada, a autora descreve que:

Os pressupostos didáticos diluídos na *Ratio* enfocavam instrumentos e regras metodológicas compreendendo o **estudo privado**, alma do processo de aprendizagem em que o mestre prescrevia o método de estudo, a matéria e o horário. As **aulas** eram ministradas de forma expositiva. Os alunos prestavam contas de suas lições oralmente, corrigiam os exercícios e repetiam o que já fora exposto pelo professor. No preparo das aulas, os mestres dedicavam especial atenção ao método ou às formas, compreendendo: verificação do estudo empreendido, correção, repetição, explicação ou preleção, interrogação, ditado. O conteúdo desenvolvido abrangia tanto a matéria da última aula quanto a da nova. O **desafio** que estimulava a competição era considerado instrumento didático da aula. A **disputa**, outro recurso metodológico, era visto como uma defesa de tese (VEIGA, 1992, p. 41, grifos da autora).

Embora não se pretenda exaurir o percurso histórico da formação de professores no Brasil como já informado, transitar minimamente pela conjuntura colonial torna-se oportuno para que possam ser tecidas reflexões sobre como tem ocorrido essa formação na atualidade, contribuindo para a identificação de aspectos coloniais que ainda se fazem presentes nessa formação²⁰. O período colonial, embora não explicitasse o professor como um profissional necessário em face da oferta da educação formal²¹, já sinalizava a construção de um alicerce que respaldaria a ação docente a partir de então. A atuação da Ordem no Brasil se deu até 1759, após sua expulsão pelo Marquês de Pombal, sendo implantadas as aulas régias, resultando em um desmantelamento e laicização da organização educacional em funcionamento.

Conforme Saviani (2009, p. 144), até o momento não havia preocupação manifestada com relação à formação de professores, sendo somente “[...] na Lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de outubro de 1827, que essa preocupação aparece pela primeira vez”. A lei passou a determinar que os professores deveriam ser ‘treinados’, às próprias custas, para a apropriação do método mútuo que seria implantado a partir de então. “Portanto, está colocada aí a exigência de preparo didático, embora não se faça referência propriamente à questão pedagógica” (p. 144). Com a promulgação do Ato Adicional de 1834, essa formação deixou de ser responsabilidade individual dos professores e passou a ser

²⁰ Importante pontuar que, embora seja dada ênfase à Companhia de Jesus nesse estudo, há o reconhecimento de que outras ordens religiosas, como a dos franciscanos, também contribuíram para o processo de catequização e instrução/educação na colônia, sobretudo a partir dos séculos XVII e XVIII, onde “[...] outras ordens religiosas se estabeleceram no território e constituíram lugares, espaços e formas de educação, por meio da criação de aulas avulsas, seminários, colégios, asilos, bibliotecas, confrarias e irmandades [...]” (GONDRA; SCHUELER, 2008, p. 128).

²¹ “Para se ter uma ideia da extensão desse trabalho, em 1579 a Ordem possuía 144 colégios espalhados pelo mundo, número que chegou a 669 em 1749” (ARANHA, 2006, p. 127).

responsabilidade das províncias²², o que se deu em consonância com a criação e expansão da malha das escolas elementares.

A partir de 1835 foram organizadas e postas em funcionamento as Escolas Normais que tiveram seu funcionamento findado a partir de 1971, através da lei nº 5.692, que estabeleceu as diretrizes e bases para o primeiro e segundo graus. Ao longo desse período, Saviani (2011, p. 10) frisa que essa trajetória de “[...] mudanças introduzidas no processo de formação docente no Brasil revelam um quadro de descontinuidade, embora sem rupturas. A questão pedagógica, de início ausente, vai penetrando lentamente até ocupar posição central nos ensaios de reformas da década de 1930”.

Conforme apontado por Damis (2012), a década de 1930 representou um importante cenário de relevantes transformações para a educação brasileira, a iniciar pelos decretos de nº 19.852, de 11 de abril de 1931²³ e de nº 19.890, de 18 de abril de 1931 que, respectivamente, instituíram a criação da Faculdade de Educação, Ciências e Letras (FECL) destinada à formação de professores e a reforma do ensino secundário, dividindo-o em fundamental e complementar. A autora ressalta que, embora a faculdade não tenha chegado a funcionar, torna-se oportuno explicitar a importância que ambos os decretos trouxeram para o campo educacional, especialmente considerando a incipiência do sistema educacional nacional naquele momento, mas que já sinalizava a importância de que a formação de professores fosse realizada em nível superior, pois até então essa formação se dava, basicamente, no nível médio.

Incorporando-se a outras unidades de ensino superior²⁴, a FECL não buscava formar professores licenciados nos moldes semelhantes aos atuais. Os diplomados por essa instituição - com exceção dos cursos de Direito, Medicina, Engenharia, Farmácia, dentre outros que recebiam o título de bacharel, além dos diplomados em Música ou Artes que se graduavam como professores, não como licenciados-, recebiam o título de licenciado para atuar no ensino secundário, nas Ciências, nas Letras e na Educação.

Concomitante a esse período, criou-se a Faculdade de Educação, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP) em 1934, que na opinião de Castro (1974, p. 630) foi “o primeiro instituto de ensino superior que funcionou efetivamente, seguindo, de modo

²² A provincialização da educação, sobretudo com relação à formação de professores, apresentou-se como um desafio de grande preocupação para os presidentes das províncias em decorrência da ausência de professores.

²³ O decreto ficou conhecido como Estatuto das Universidades Brasileiras e serviu como padrão para a organização do ensino superior brasileiro (DAMIS, 2012).

²⁴ Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina, Escola Politécnica, Escola de Minas, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Odontologia, Escola Nacional de Belas Artes e Instituto Nacional de Música (BRASIL, 1931).

aproximado, o modelo projetado por Francisco Campos [...]”. Inicialmente dividida em apenas três seções (Filosofia, Ciências e Letras), passou a incorporar o Instituto de Educação objetivando proporcionar formação pedagógica aos que buscassem ingressar no magistério secundário. Todos os diplomados receberiam o título de licenciado, mas só poderia exercer a docência quem obtivesse formação pedagógica, isto é, os licenciados com direito ao exercício do magistério. Portanto, verifica-se nítida diferenciação entre ambas as formações.

O Decreto de criação da Universidade de São Paulo é bem explícito a esse respeito. Refere-se a “licença cultural” obtida em curso seriado de três anos, de qualquer das seções e sub-seções compreendidas pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Para o futuro professor exige formação pedagógica (CASTRO, 1974, p. 632).

A formação pedagógica dos licenciados poderia ser realizada ainda durante o terceiro (último) ano da sua formação. No entanto, a partir de transformações propostas e realizadas no que diz respeito à formação de professores na época, reorganizaram-se as faculdades e institutos das universidades que, no caso da USP, criou uma seção de educação encarregada de ministrar o curso de Didática em substituição à então formação pedagógica vigente. Constituído pelas disciplinas de Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação (CASTRO, 1974), o curso não poderia mais ser frequentado concomitante à formação inicial.

Nessa direção, Damis (2012) aponta que as transformações inerentes ora ao desmembramento, ora à unificação das Faculdades de Educação, Ciências, Filosofia e Letras no país notabilizaram a criação de uma instituição de ensino superior “[...] com triplo caráter de cultura geral, de docência e de pesquisa, a serem desenvolvidas pelos estudos de filosofia, de ciências, de letras e de educação” (p. 97). Os estudos desses quatro campos subsidiaram a formação do bacharel, dando margem para a formação didática mediada pelo curso de Didática, porém essa base proposta para a formação de professores não obteve o sucesso previsto.

Um fato que merece destaque nesse cenário é a diferenciação da diplomação até então não existente, cujos concluintes dos cursos das variadas seções das unidades acadêmicas eram diplomados como bacharéis. Só a partir de então é que poderiam ingressar no curso de Didática, sendo conferido a esses o “diploma de licenciado no grupo de disciplinas que formarem o seu curso de bacharelado” (BRASIL, 1939 *apud* CASTRO, 1974, p. 634), dando origem ao que se chamou de “esquema 3+1”.

O esquema 3+1, oficialmente implantado em 1939, passou a ser aplicado nos cursos de bacharelado, incluindo o de Pedagogia, que tinha como finalidade formar técnicos especialistas em educação e, complementarmente, professores para as Escolas Normais. Embora a formação de professores no Brasil tenha passado a ocorrer no ensino superior, esse esquema viabilizou e institucionalizou a racionalidade técnica que se faz ainda muito presente nas licenciaturas, mas com uma nova roupagem, considerando que o saber específico a ser ensinado é mais importante para o exercício docente do que como ensinar e suas respectivas implicações didático-pedagógicas e sociais.

Nesse modelo de formação destinavam-se três anos aos estudos do curso de bacharelado e apenas um à formação pedagógica realizada através do curso de Didática mencionado anteriormente. Uma situação duradoura em variadas tentativas de legislar sobre a formação docente e que de uma certa forma foi respaldada em várias proposições e relatórios na década de 1970 por Valnir Chagas²⁵, conselheiro do Conselho Federal de Educação (CFE).

Na busca pela superação dessa lógica de sobreposição do bacharelado, instituiu-se a lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que dispôs da primeira LDB. Subsequente à esta, o Parecer nº 292/62 do CFE passou a instituir “[...] uma estrutura acadêmica na qual todos os cursos de licenciatura deveriam ser tratados com um grau equivalente ao de bacharelado” (DAMIS, 2012, p. 107), porém o referido parecer não culminou em transformações significativas para o campo da formação de professores, pois elucidava que *os conteúdos a serem ensinados* preexistiam *a forma como estes deveriam ser ensinados* aos alunos. Em outras palavras, não houve uma ruptura real do modelo de formação vigente, pois a racionalidade técnica ainda era latente.

Scheibe e Bazzo (2013) explicitam que o modelo de formação de professores com base no esquema 3+1 vigorou no país por mais de seis décadas com aceitação pouco

²⁵ Natural de Morada Nova, interior do Ceará, Raimundo Valnir Cavalcante Chagas (1921-2006) formou-se em Direito e Pedagogia e atuou como professor das Faculdades de Educação da Universidade Federal do Ceará (1960-1974) e da Universidade de Brasília (1974-1991). “Entre 1962 e 1976 foi membro do CFE, período em que elaborou praticamente todos os pareceres importantes relativos às reformas do ensino, ao curso de pedagogia, assim como às licenciaturas e formação de professores, de modo geral. Talvez o único assunto que não lhe coube relatar foi o que se refere à pós-graduação, que ficou a cargo de Newton Sucupira” (SAVIANI, 2013a, p. 375). Propulsor da pedagogia tecnicista no Brasil, embora se autoconsiderasse como continuador dos ideais de Anísio Teixeira, Valnir Chagas coadunou ideologicamente com o golpe militar de 1964. Conforme afirma explicitamente Saviani (2013a, p. 379), “pelos tarefas que desempenhou; por ser membro do CFE encarregado de traduzir, em termos normativos, as expectativas e os desígnios dos governantes; por ser o homem de confiança do ministro da Educação, coronel Jarbas Passarinho; pelo afinco com que fundamentou e justificou as medidas relativas à política educacional implementada pelo regime militar, Valnir exerceu em plenitude a função intelectual de expressar em termos universais, numa linguagem asséptica, objetiva e neutra, a visão, para fins pedagógicos, do grupo que ascendeu ao poder com o golpe militar de 1964”. Portanto, embora amigos, as ideias de Valnir Chagas destoavam das defendidas por Anísio Teixeira.

questionada pela maioria dos professores universitários das disciplinas específicas, o que é compreensível, tendo em vista a razão bacharelesca nítida até então. Todavia,

Em paralelo, os docentes envolvidos diretamente com a formação pedagógica dos futuros professores, aqueles que em um ano deveriam transformar os estudantes em profissionais do magistério, conviveram ao longo de mais de trinta anos com uma permanente discussão em torno da necessidade de substituir tal modelo. Esta ousadia criou muitos dissensos e conflitos que refletem ou se vinculam não apenas a aspectos administrativo-organizacionais das instituições, mas – e principalmente – às relações de poder há longo tempo nelas instauradas (p. 23).

No caso da formação de professores da área de Ciências, o currículo pautado no esquema 3+1 passou a balizar sua construção e funcionamento, do qual ainda possui fortes influências até hoje nas licenciaturas, embora com novo formato. Ainda que a maior parte desses cursos possua um Projeto Pedagógico teoricamente bem estruturado, progressista e com indícios de uma identidade profissional docente consolidada, na prática o que se verifica é a repetição do passado com base na departamentalização dos saberes pouco ou nada articulados em alguns casos. Na Química, por exemplo, os resquícios desse esquema têm buscado direcionar a licenciatura para um campo dicotômico que prioriza os saberes químicos em relação aos saberes pedagógicos. Esse caráter é ainda mais acentuado pela forte presença de pesquisadores bacharéis sem formação pedagógica, que têm assumido a função de professores formadores nos cursos de licenciatura, alimentando a crença da racionalidade técnica (MÓL, 2017).

A política ditatorial implantada pelo golpe militar de 1964 também implicou em transformações no campo educacional, através da criação das licenciaturas curtas em outubro do mesmo ano, como proposta do CFE por intermédio do conselheiro Newton Sucupira. Para tal, o referido conselheiro, no documento intitulado *Sobre o exame de suficiência e formação do professor polivalente para o ciclo ginásial*²⁶, apontou que a escola média brasileira estava em pleno processo de expansão, mas esbarrava no déficit de professores qualificados para atuarem nessa instituição. Assim, “a licenciatura curta surgiu, neste momento, em “caráter experimental” e emergencial. A prioridade deveria ser a política de valorização e reformulação das Faculdades de Filosofia e suas licenciaturas [...]” (NASCIMENTO, 2012, p. 341), relevando o seu caráter de proposta formativa aligeirada e sem qualidade, visando formar grande número de professores a curtos prazo e custo.

No âmbito do ensino de Ciências, por exemplo, as alternativas pensadas para a formação dos professores sofreram diversas críticas por parte de entidades científicas, tais

²⁶ O documento pode ser lido na íntegra em Nascimento (2012).

como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) na década de 1970, surtindo efeito ao se conseguir prorrogação para a aplicação do que estava sendo proposto como formação docente na época.

Para Saviani (2009), esses acontecimentos forjaram a construção de dois modelos de formação de professores no país: o *modelo dos conteúdos culturais-cognitivos*, que se fez presente nas instituições de ensino superior destinadas a formar professores para atuarem no ensino secundário, e o *modelo pedagógico-didático* voltado à formação de professores primários nas Escolas Novas. Enquanto no primeiro “a formação do professor se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que irá lecionar” (p. 149), no segundo “[...] a formação do professor propriamente dita só se completa com o efetivo preparo pedagógico-didático” (p. 149).

Foram muitas as tentativas frustradas em relação à formação docente. Na década de 1970, com a lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, a educação brasileira foi bastante afetada, principalmente em relação ao ensino de Ciências. Se de um lado havia o esforço de mudança, de outro as forças do poder anulavam sua legislação com a criação de cursos precários de formação docente. O que se configurava eram poucas realizações e muita burocratização. Na década de 1980, foram poucas as iniciativas desenvolvidas para a formação de professores, sendo a opção mais viável a oferta de formação nas licenciaturas em áreas específicas.

Ao fazer um balanço histórico sobre a formação pedagógica dos professores no Brasil, Damis (2012, p. 108) descreve que em todo esse percurso trilhado “[...] até a aprovação da nova LDB de nº 9.394/96, as reformas curriculares ocorridas nos cursos de licenciatura não conseguiram operacionalizar uma proposta que garantisse a integração entre a formação pedagógica e a formação nos conteúdos específicos do ensino”. Todavia, há de se reconhecer que a atual LDB/96 não foi capaz de integralizar uma concepção sólida da formação inicial de professores, pois, conforme Saviani (2013b, p. 754), a “filantropia + proteção + fragmentação + improvisação” suscitam uma equação perversa da precarização geral do sistema educacional brasileiro.

Inegavelmente, a LDB de 1996 trouxe significativos avanços²⁷ para o sistema educacional brasileiro em uma análise macro, porém em uma análise micro, sobretudo com

²⁷ Um desses avanços é o reconhecimento da Educação Especial como modalidade transversal do sistema educacional brasileiro, o que até então não tinha respaldo na legislação educacional. Esse reconhecimento oportunizou a promoção do ingresso do seu público-alvo (pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, superdotação e altas habilidades) na escola comum, embora esse acesso não tenha sido propalado junto a políticas de permanência desses sujeitos neste espaço, o que inclui a própria formação de

relação à formação de professores, colaborou com a mercantilização dessa formação e para o fortalecimento das políticas neoliberais forjadas por instituições internacionais, como é o caso do Banco Mundial que prega o Estado mínimo. Emergindo na década de 1960, a partir da crise do Estado de bem-estar social (*Welfare State*), o neoliberalismo no âmbito da educação tem se apropriado de dados quantitativos para deslegitimar a importância e a necessidade de uma educação pública e gratuita para todos e todas, sugerindo a privatização desse direito natural de origem social, isto é, os “[...] serviços sociais, direito adquirido do cidadão, em mercadorias²⁸ a serem comercializadas livremente no mercado” (SHIGUNOV NETO; MACIEL, 2004, p. 49).

Tendo como arrazoar a ausência de qualidade da educação a partir de questões burocráticas e gerenciamento do Estado, o neoliberalismo oculta as questões didático-pedagógicas da formação de professores ao mercantilizá-la, mas “a preocupação das propostas educacionais neoliberais por números, dados estatísticos e quantificáveis é incoerente e contradiz o princípio da qualidade, pois quantidade não significa necessariamente qualidade” (SHIGUNOV NETO; MACIEL, 2004, p. 54). Assim, Pimenta e Lima (2019, p. 4) dissertam que as políticas educacionais neoliberais “[...] incidem negativamente sobre a formação de professores ao acentuar práticas de ensinar em detrimento de teorias e implementar sistemas de avaliação e premiação precarizam o trabalho docente, instituindo bônus no lugar do aumento salarial”.

Shigunov Neto e Maciel (2004) pontuam que as políticas neoliberais para a formação de professores miram a qualidade através de um discurso mascarado, mas na prática vislumbram o aspecto quantitativo. Em se tratando da LDB/96, esta lei “[...] continua comprometida com a tradicional dicotomia ensino público *versus* ensino privado, na medida em que formula obrigações e deveres para o ensino público, deixando o ensino privado com total autonomia para ampliar sua extensão e seus lucros” (p. 69), como é o caso da criação dos Institutos Superiores de Educação (ISE). Dessa forma, se antes tinha-se como preocupação a

professores. Sobre essa questão, a LDB/96 estabeleceu que os sistemas de ensino deverão garantir a esse público-alvo **professores capacitados** (sob formação inicial) para atuarem na sala de aula comum junto a todos os alunos integrantes ou não desse grupo, e **professores especialistas** (sob formação continuada em *nível médio* ou *superior*) para atuarem no Atendimento Educacional Especializado (BRASIL, 1996, grifos nosso). No entanto, a lei não estabelece onde e como essas formações deverão acontecer, o que Saviani (2009) aponta como um retrocesso no quesito formação de professores para atuar nessa modalidade de ensino tendo em vista que, a princípio, os cursos de Pedagogia deveriam, supostamente, ser o centro de formação para esses professores, entretanto, as diretrizes curriculares do curso de Pedagogia não priorizam, tão pouco enfatiza essa finalidade, resultando em “um retrocesso em relação ao período inaugurado em 1946 com a Lei Orgânica do Ensino Normal” (p. 153), cuja referida lei estabelecia espaços destinados à formação de professores para a Educação Especial.

²⁸ “Pode-se dizer que “mercadoria” é tudo que possa ser “comprado ou vendido” numa perspectiva de acumulação de capital” (BOTTOMORE, 1998 *apud* OLIVEIRA, 2009, p. 753).

igualitarização dos cursos de licenciaturas com os de bacharelado, a LDB trouxe os ISE como um novo elemento de discussão, o que tem fragilizado a formação de professores no contexto capitalista.

Ao estabelecer que a formação de professores para atuação na educação básica deveria ocorrer em nível superior, o que representa um avanço nesse campo, a LDB instituiu que essa formação deveria ocorrer nas universidades e também nos ISE. Isso foi um retrocesso em virtude da sinalização para uma formação aligeirada que prioriza quantidade à qualidade, “embora ainda admitida como formação mínima, e destinada ao exercício do magistério na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, a formação de nível médio na modalidade normal²⁹” (SCHEIBE; BAZZO, 2013, p. 18).

É certo que a incorporação dos ISE à LDB/96 representa uma tentativa de esquivamento do Estado da sua responsabilidade de formar professores através da substituição do papel das Faculdades de Educação das universidades públicas em detrimento da abertura dessas novas instituições que, não necessariamente, são instituições universitárias, tampouco apresentam qualquer tradição histórica em formar professores para qualquer nível, etapa ou modalidade educacional. Essas instituições são pouco exigentes no que se refere ao indissociável tripé ensino, pesquisa e extensão que caracteriza as universidades como instituições universitárias, de fato.

Prova disso, o último Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC) divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que é um indicador de qualidade que avalia as IES públicas e privadas de todo o país, divulgou em 2019 que as instituições federais e estaduais possuem, respectivamente, 68,8% e 29,5% dos seus cursos avaliados com nota 4 ou 5 (em uma escala de 0 a 5), não havendo cursos com nota 1 ou 2 para as federais. Em contrapartida, as instituições privadas possuem apenas 18,1% dos cursos com nota 4 ou 5, além de 15,9% de cursos com nota 1 ou 2, ou seja, considerados insatisfatórios. Nas estaduais, os cursos insatisfatórios representam apenas 1,9%, indicando a qualidade da educação superior pública em comparação com a privada (INEP, 2019).

Estabelecendo a associação entre teoria e prática, bem como o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino, a LDB/96 enfatizou ambos os elementos como fundamentos da formação de professores a partir de então. Assim,

²⁹ Essa admissão com formação mínima para atuação na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental foi ratificada pela lei de nº 12.796, de 4 de abril de 2013 (BRASIL, 2013) e, mais recentemente, pela lei nº 13.145, de 16 de fevereiro de 2017 (BRASIL, 2017).

marginalizou a formação universitária desses profissionais para que fosse concebida sob uma lógica técnico-profissionalizante. Nessa lógica, esse ‘novo’ cenário destinado a formar professores contribuiu ainda mais para a desprofissionalização dessa profissão com identidade pouco sólida em virtude das mudanças e descontinuidades apontadas até aqui. Nas palavras de Saviani (2008), ao propor os ISE como alternativa para a formação de professores, a referida lei buscou fazer um nivelamento por baixo, admitindo-se uma formação docente de segunda categoria.

Para Scheibe e Bazzo (2001), a criação desses institutos regulamentou a diversificação tipológica para as instituições de ensino superior, sendo diversos e diferentes os nomes dados: “Universidades, Centros Universitários, Faculdades Integradas, Faculdades e Institutos Superiores ou Escolas Superiores, instaurando-se indesejável distinção entre universidades de pesquisa e universidades de ensino [...]” (p. 12). Essa (re)organização também releva uma hierarquização dessas instituições no âmbito do ensino superior ao valorizar o barateamento da formação de professores. Verifica-se, nesse sentido, a busca pela desresponsabilização do Estado quanto à formação de professores através das universidades públicas tida como onerosa, o que não acontece com os cursos de bacharelado. Em 2018, por exemplo, 62,4% das matrículas nos cursos de licenciatura foram realizadas em IES privadas (BRASIL, 2019), reforçando o que foi discutido até aqui.

Aliado aos ISE, o fenômeno da virtualização da formação dos professores através da Educação à Distância (EaD) também tem sido um aspecto que merece destaque nesse cenário. Gatti (2014a), ao apresentar alguns dados da demografia das licenciaturas, revela que houve uma diminuição no número de matrículas de alunos nos cursos presenciais de licenciatura e um aumento de matrículas nas licenciaturas à distância, o que representa uma realidade totalmente diferente dos cursos presenciais de bacharelado que registraram um aumento significativo no número de matrículas. Esse número tendeu e tende a aumentar cada vez mais nos cursos de formação de professores no país, os quais, em geral, têm qualidade inferior aos cursos presenciais.

Embora a modalidade de EaD tenha possibilitado uma maior expansão e democratização do ensino superior nas diferentes regiões do país, ao mesmo tempo tem forjado novos caminhos para a precarização da formação de professores ao virtualizar experiências e saberes necessários à prática didático-pedagógica que são concebidas na formação presencial. Essas lacunas não serão preenchidas com formações continuadas posteriormente, ou seja, pelas capacitações em serviço conforme estabelecido pela LDB. O último censo da educação superior do país divulgado em 2019 referente ao ano de 2018,

revelou que o número de matrículas em cursos de licenciatura na modalidade à distância foi superior ao dos cursos presenciais (BRASIL, 2019).

Vale destacar que as críticas aqui tecidas não são para descreditar a EaD em si, pois “[...] é rica em possibilidades, mas quanto à forma como ela vem sendo desenvolvida no país, e quanto à sua pertinência para tipos diferenciados de formação” (GATTI, 2014a, p. 38). É importante considerar que a formação de professores deve constituir-se a partir de um processo individual, mas também coletivo entre os sujeitos que integram o sistema educacional, entre instituições universitárias de ensino superior e escolas de educação básica e entre licenciandos e professores formadores, pois pensar em formação de professores é também pensar em como essa formação irá acontecer em sua base.

Registra-se, também nesse itinerário, as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação de professores instituídas pela Resolução CNE/CP 1/2002 (BRASIL, 2002a) e, posteriormente, pela Resolução CNE/CP nº 2/2015 (BRASIL, 2015) ao designarem um conjunto de elementos balizadores desses cursos em todo o país. Verifica-se que algumas instituições resistem às mudanças, enquanto outras, a passos lentos, buscam se adaptar, mesmo transcorridos mais de 15 anos da primeira resolução. Ao mesmo tempo, nota-se que as licenciaturas ainda não lograram êxito na construção do seu caráter identitário que, na prática, ainda subsistem como apêndices dos cursos de bacharelado, mas com algumas pinceladas de formação pedagógica.

Mais recentemente, emergindo de cenários de disputas de poder e ideologias que culminaram no *impeachment* da ex-presidenta da república Dilma Rousseff (PT), em 31 de agosto de 2016, deu-se início no país a um projeto de ataques à educação pública e gratuita subsidiados pela equipe de seu vice e substituto Michel Temer (MDB). Exemplo disso foi a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 55, freando a trajetória de crescimento dos gastos públicos por vinte anos, limitando, dentre outras áreas, investimentos na saúde e na educação. Tal ato fez com que, inclusive, fossem retardados os avanços da ciência no Brasil (fato que tem aparecido, por exemplo, diante do cenário pandêmico do novo coronavírus, COVID-19, que tem disseminado parte da população brasileira), a espelho do cenário mundial, por se assistir à elevação do conservadorismo religioso em substituição à efetividade da ciência.

A mudança de governo trouxe alterações nas propostas curriculares do país, já que no governo Dilma tiveram início as discussões sobre a construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2015 com a plena participação de associações científicas, universidades públicas, conselhos de educação, classe empresarial, dentre outros segmentos,

representando uma construção democrática. Todavia, o *impeachment* fez com que o governo Temer rompesse tal participação, impondo, de forma autoritária, a aprovação do referido documento. Com uma formação por competências sob a lógica do capital espelhado nos Estados Unidos da América e em países da Europa, a BNCC “[...] é vista com preocupação, por se consubstanciar em uma perspectiva reducionista do conhecimento a esquemas e modelos, em detrimento de um modo processual de compreensão curricular” (ALBINO; SILVA, 2019, p. 141), reforçando desigualdades existentes no espaço escolar.

Essa realidade reverberou diretamente na formação de professores para a educação básica, tendo em vista que tais cursos, conforme estabelecido pela LDB/96, deverão ter como referência a base curricular. Com uma estrutura discricionária e desfavorável ao trabalho docente, a BNCC concebe o professor como um mero reproduzidor de tarefas pedagógicas idealizadas pelo Estado orientado pela lógica neoliberal, criando estratégias de esquivamento do Estado para com a formação docente, sobretudo a continuada.

Dando continuidade a esse quadro preocupante da educação pública brasileira, no atual governo Bolsonaro (sem partido) os ataques à educação pública e à ciência foram potencializados sob a justificativa de discursos conservadores e neopentecostais que, comandado pelo então ministro da educação, o economista Abraham Weintraub³⁰, passaram a proferir discursos de ódio contra às universidades públicas, ao ponto de contingenciar a verba destinada às referidas instituições, provocando um colapso no seu funcionamento.

No que se refere à formação de professores, o governo Bolsonaro, de forma autoritária e sem participação das comunidades acadêmica, científica e civil, trouxe à tona uma proposta de Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (BNC Formação) formulada em 2017 ainda no governo Temer. Em substituição à Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que normatiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para a

³⁰ Desde o início do atual governo de Jair Messias Bolsonaro (sem partido), alguns ministérios sofreram mudanças de dirigentes por estarem desalinhados com sua ideologia ou por apresentarem potenciais problemas à gestão de modo a desestabilizar o cenário político do governo. Não obstante, o MEC também vem passando por mudanças desde a demissão do primeiro dirigente, Ricardo Vélez Rodríguez, que ocupou o cargo por apenas 3 meses. Com isso, Weintraub assumiu o ministério e, de forma síncrona, incorporou os ideais de Bolsonaro de fragilização da educação e da pesquisa públicas e gratuitas. Contudo, nas vésperas da defesa dessa dissertação, em 19 de junho de 2020, o então ministro, por ser alvo de investigações decorrentes de ações antidemocráticas proferidas aos ministros do Superior Tribunal Federal, deixou o governo e embarcou diretamente para os EUA na tentativa de ocupar cargo de diretoria no Banco Mundial por indicação do próprio Bolsonaro. A partir de então outros economistas foram indicados para dirigir o ministério, mas por apresentarem inconsistências em seus currículos, inclusive apresentando títulos acadêmicos que não possuíam, além de serem alvos de outras investigações, tais como por corrupção, não chegaram a ocupar o cargo, ficando o MEC sem ministro desde então. A semelhança do MEC, o Ministério da Saúde está há dois meses sem um dirigente titular em meio à pandemia do COVID-19 pelo fato de os ministros anteriores, médicos de formação, discordarem do presidente Bolsonaro quanto ao uso dos fármacos cloroquina e hidroxicloroquina para o tratamento da doença, cuja ineficácia para a doença já foi comprovada por cientistas de várias partes do mundo.

formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, esta proposta coaduna com a ênfase nas competências³¹ que deverão balizar o currículo das licenciaturas, buscando alinhar a formação docente à BNCC.

Nitidamente, a formação de professores e o currículo da educação básica necessitam de alterações, buscando adequá-los à realidade brasileira para que se obtenha uma educação de e com qualidade. Porém a crítica que emerge desses movimentos se direciona à forma autoritária e impositiva adotada por ambos os governos, fazendo com que as fragilidades educacionais existentes sejam potencializadas. Em manifesto lançado pela ANFOPE e pelo Fórum Nacional de Diretores de Faculdades/Centros/Departamentos de Educação ou Equivalentes das Universidades Públicas Brasileiras (FORUMDIR), aponta-se nesta proposta de base:

[...] a intenção de desmonte dos cursos de formação de professores em nível superior e o aprofundamento do processo de desprofissionalização da carreira docente, ao assumir uma visão “praticista” da docência, que tende a padronização curricular e fere a autonomia das universidades, desconsiderando os projetos curriculares dos cursos, os alinhando à Base Nacional Comum Curricular, cujo processo de elaboração, discussão e aprovação também foi marcado pelo autoritarismo e simulação de diálogo. A criação de um instituto nacional de formação de professores para centralizar ações de acreditação de cursos, formulação de políticas avaliação e monitoramento é uma forma de ampliar o controle sobre as instituições ferindo a autonomia universitária e comprometendo a diversidade de projetos de formação (ANFOPE; FORUMDIR, 2018, grifos nossos).

Nitidamente, o que se percebe é o desfiguramento das licenciaturas ao longo da história da educação brasileira, com uma relação entre bacharelado e licenciatura ainda não totalmente resolvida, implicando na dicotomia licenciatura *versus* bacharelado que não se equaciona. A lógica traçada para os cursos de formação de professores tem, cada vez mais, conduzido as licenciaturas para espaços de precarização e de pouco privilégio, segregando a formação específica da pedagógica. Nas palavras de Gatti (2014a, p. 39), “o que se oferece nesses cursos é apenas um verniz superficial de formação pedagógica e de seus fundamentos que não pode ser considerado realmente uma formação de profissionais para atuar em escolas atualmente”.

³¹ “O termo competência, polissêmico, aberto a várias interpretações, fluido, é mais adequado do que saberes e qualificação para uma desvalorização profissional dos trabalhadores em geral e dos professores. Competências, em vez de saberes profissionais, desloca a identidade do trabalhador para o local de trabalho, ficando o trabalhador vulnerável à avaliação e ao controle de suas competências, definidas pelo “posto de trabalho”. Se essas não se ajustam ao esperado, o profissional facilmente poderá ser descartado” (PIMENTA; LIMA, 2017, p. 77).

Dessa forma, observa-se a precarização da formação de professores ao longo da história da educação brasileira, que tende a se (re)produzir por mais um longo tempo, especialmente porque o que há de vir pela frente não se distancia dos acontecimentos do passado. A docência como base da identidade profissional das licenciaturas não se efetivará devido à lógica do capital que tende, cada vez mais, a aligeirar, baratear e sucatear a formação e atuação dos professores brasileiros. Ceifando-se a qualidade educacional, ceifam-se também as possibilidades de transformação social da população, o que vai ao encontro das políticas neoliberais que vendem sonhos e ilusões ao custo de vidas que só a burguesia pode comprar.

Formar bons professores nas universidades públicas com experiência em formação docente passa, nesse sentido, a não ser mais uma preocupação em virtude das ‘novas’ finalidades educacionais. Se antes havia como “[...] finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, Art. 2º), hoje o que se percebe é a formação para o mercado de trabalho destinada à classe trabalhadora, visualizada como mão de obra para o enriquecimento da burguesia, ficando a preparação para o ingresso nas universidades públicas, desenhadas nessa lógica de poder do capital, para a burguesia. A esta, é digna apenas o trabalho intelectual, enquanto que à classe trabalhadora resta o trabalho braçal.

A sumarização dos principais acontecimentos históricos que dizem respeito à formação de professores aqui apresentada possibilita compreender os motivos pelos quais a docência ainda não apresenta um caráter identitário profissional concretizado, pois essa formação implica em “[...] objetivos e competências específicas, requerendo em consequência estrutura organizacional adequada e diretamente voltada ao cumprimento dessa função” (SAVIANI, 2009, p. 150). Daí a importância de formar professores na perspectiva do trabalho docente na escola e demais instituições de ensino em consonância com sua formação disciplinar, pois formá-los apenas no conhecimento específico é perpetuar o entendimento de que para ser professor não é necessária uma qualificação específica. Esse aspecto será discutido mais adiante.

3.2 A formação de professores/as de Química no Brasil e os direcionamentos dados para e pela licenciatura: formar para a docência ou para a indiligência pedagógica?

Pensar a formação do professor de Química no Brasil requer algumas passagens pelo surgimento e consolidação da Ciência e seu ensino no cenário (inter)nacional, uma vez que os cursos de licenciatura no país, não apenas o de Química são, de certo modo, novos se comparados aos de bacharelado. Essa passagem permite traçar um panorama da formação

docente nesse campo do conhecimento, cujas bases pautadas na racionalidade técnica³² ainda buscam conduzir a licenciatura para diversos caminhos, nos quais a docência é secundarizada.

Considera-se que a constituição da licenciatura em Química, assim como das demais, não representa um processo determinado e a-histórico. Como sujeitos e profissionais frutos das relações socioculturais e políticas, os professores têm sua formação estruturada por determinantes legais e históricos que precisam ser resgatados e compreendidos, caso se almeje pensar e idealizar uma prática pedagógica libertadora e humanizada diferente da que tem sido implantada nas licenciaturas até então.

Essa atual estrutura pouco tem contribuído para formar professores de Química, pois o que tem ocorrido se assemelha mais a uma formação de bacharéis com vestígios da presença de teorias pedagógicas que pouco ou em nada se articulam com os conhecimentos químicos (MALDANER, 2000). Essa estruturação tem ludibriado a institucionalização do atual modelo de formação de professores pensada como suficiente pelo Estado, por instituições formadoras, por professores formadores e/ou por outros sujeitos e instâncias envolvidos nessa discussão.

No ensino de Ciências, especialmente na Física e na Química, tem sido inquestionável a constatação da dissociação desses saberes com o cotidiano dos alunos. Sobre esse fato, embora um grande número de pesquisas aponte essa realidade, não são necessários estudos para perceber a existência desse distanciamento na escola. Para isso, basta observar algumas aulas em escolas da educação básica ou conversar com professores e alunos. Essa realidade tem implicado em uma crise do ensino científico e tecnológico, que em nada tem contribuído para que os alunos, também indivíduos frutos das relações socioculturais e históricas, possam compreender-se como sujeitos de direito capazes de transformarem a realidade em que estão inseridos (SILVA; CARNEIRO, 2019).

Dessa forma, Santos (2011, p. 303) enfatiza a necessidade e a importância dos desdobramentos da educação científica e tecnológica para a formação cidadã do aluno, devendo possibilitar o interesse “[...] pelos assuntos sociais vinculados à Química, de forma que ele assuma uma postura comprometida em buscar posicionamentos sobre o enfrentamento dos problemas ambientais e sociais vinculados às aplicações da Química na sociedade”.

Buscando articular elementos que possibilitem a construção de uma melhor compreensão sobre a constituição da licenciatura em Química no Brasil e seus

³² “Fundada na tradição positivista, a racionalidade técnica procura informar a realidade às teorias, técnicas e métodos que, considerados universais, podem atender a qualquer realidade, ao invés de buscar métodos, teorias e técnicas que atendam às necessidades específicas de uma dada realidade” (ECHEVERRÍA; BENITE; SOARES, 2010, p. 26).

direcionamentos para a formação de professores, o presente tópico está organizado em duas partes: na primeira apresenta-se alguns marcos históricos sobre as origens da ciência e da Química no Brasil e seus desdobramentos na educação científica entre o período colonial e imperial. Também são tecidas algumas considerações sobre os cursos de Química nesses períodos até o surgimento dos primeiros cursos de formação de professores da área. Na segunda, discute-se a formação do professor de Química já nos moldes das licenciaturas até o presente momento, buscando elencar questões que necessitam ser consideradas para se pensar a formação desse profissional numa perspectiva mais humanizada e social, mas não menos científica.

Importante pontuar que “as escolhas de marcos históricos são sempre perigosas e arbitrárias em qualquer campo do estudo. Os critérios de escolha dependem sempre do olhar de quem faz as escolhas e da interpretação que faz da própria história” (ALMEIDA; PINTO, 2011, p. 44). Dessa forma, a literatura que subsidiou a escrita desse texto representa uma fonte secundária dos recortes históricos aqui assumidos, tendo em vista a inviabilidade geográfica e econômica para se ter acesso às fontes primárias. O que se apresenta é apenas uma sumarização que possibilita situar melhor o surgimento da licenciatura em Química no país e, com isso, pensar alternativas de melhorias e aperfeiçoamento da formação e atuação do professor de Química.

3.2.1 Para entender as origens da Ciência e da Química no Brasil

Ainda que ao falar de Ciência no Brasil se sobressaíam as discussões sobre modernidade, coaduna-se com Chassot (2002) que essa leitura limita a ciência a uma acepção eurocêntrica, desconsiderando o que se fez e se faz sobre ciência em territórios não europeu/ocidental. Essas relações assimétricas de poder e disputas em busca de um conhecimento tido como válido, absoluto e universal, advindas do processo de colonização passaram a pautar a subordinação de conhecimentos, culturas e saberes considerados retrógrados por estarem situados em direção oposta a um modo de fazer ciência colonial, que se contrapõe a outros tidos como periféricos e abjetos.

Esse modo de fazer ciência pautado no Ocidente restringe pensar outra(s) Ciência(s) que não seja(m) a(s) construída(s) “[...] por olhares brancos, masculinos, cristãos...[...]” (CHASSOT, 2002, p. 140) e, acrescenta-se: cisgênero, heteronormativo e burguês. Corroborando com essa discussão sobre a colonização da ciência não apenas no Brasil, mas no cenário mundial, Silva e Pinheiro (2018) explicitam que houve e há um apagamento histórico das contribuições da população negra na construção dos conhecimentos

científicos e tecnológicos na humanidade. A exemplo, tem-se a produção científica do antigo Egito, que foi roubada e teve sua origem desvinculada do povo negro. Assim,

A ideologia eurocentrista extraída do modelo racista ignora e invisibiliza a pluralidade do dinamismo produtivo das diferentes formas de organizações sociais, dos modos de pensar e reproduzir a existência geopoliticamente singulares, inferiorizando as demais formas, almejando se autoestabelecer como naturalmente hegemônica (SILVA; PINHEIRO, 2018, p. 11).

Embora esta dissertação não tenha a pretensão nem o objetivo de se debruçar nesse assunto, torna-se importante lembrar que tais apontamentos culminaram na criação de um racismo científico³³ que buscou embranquecer e dissipar outras epistemologias não europeias/ocidentais. Pensar outras epistemologias e outras ciências que não essas representa uma valorização de outras formas de produzir conhecimento pautadas em diferentes culturas e territórios geográficos. Inclusive, a ocidentalização da ciência culminou no seu disciplinamento presente até hoje, implicando, não obstante, nos cursos de licenciatura em Química (CHASSOT, 2012).

Nesse contexto, apontam-se, a seguir, alguns aspectos históricos para compreender a construção da formação do professor de Química e seus direcionamentos dados para e pelas licenciaturas, pois a literatura sobre a história da licenciatura em Química no país é escassa e restrita a aspectos mais atuais e pontuais que se distanciam de uma abordagem mais histórica e profunda. Assim, “recuperar estes traumas é uma ingente tarefa também de quem busca entender a história da construção do conhecimento”, pois “[...] há, ainda, situações muito complexas para serem entendidas” (CHASSOT, 2002, p. 151).

Durante a invasão do Brasil por parte de Portugal, Pero Vaz de Caminha, em 1500, já relatava à Coroa Portuguesa alguns elementos ligados à ciência no território brasileiro advindos da cultura indígena. Conforme Oliveira e Carvalho (2006, p. 28), a carta descrevia,

[...] além da nudez das índias e de suas pinturas, alguns ouriços que os índios levaram aos portugueses. Esses ouriços eram o urucu (vermelho). A tintura dos indígenas era feita com o corante extraído de suas sementes e a extração era feita geralmente com óleo de andiroba [5]. Outro corante muito usado pelos indígenas era obtido da seiva do fruto do jenipapo que após reagir com as proteínas da pele produziam a cor preta. Mas foi o pau-brasil o produto de maior valor levado para a metrópole, nos primeiros anos da colonização. O corante extraído da árvore foi usado tanto para tingir roupa como para tinta de escrever [5].

Esse e outros relatos resultaram no início de diversas expedições científicas pelos europeus ao Brasil na busca pela biodiversidade. A primeira e uma das mais importantes

³³ Para um aprofundamento sobre epistemicídio, sugere-se a leitura de Carneiro (2005) e Santos (2013).

dessas expedições foi coordenada pelo francês Charles de La Condamine com o objetivo de “[...] verificar as idéias de Isaac Newton, que propusera recentemente, que a terra não era uma esfera perfeita, mas que seria larga no Equador e achatada nos polos” (PINTO, 1995, p. 613).

Conforme Almeida e Pinto (2011), a atuação da Companhia de Jesus no Brasil, ao regulamentar a educação, desconsiderava a ciência como campo do conhecimento necessário à formação da população por haver a possibilidade de levantar questionamentos sobre a verdade absoluta pregada pela Igreja na colônia, o que é compreensível levando-se em consideração o enredo histórico e objetivos da colonização e da atuação da Companhia no país. “Tudo levava o aluno a não tomar um contato direto com o espírito da ciência moderna emergente, que reconhecia as insuficiências da escolástica adotada, mas estava adequada ao contexto colonial da época”, explica Carneiro (1998, p. 21).

Apesar da ausência da ciência na educação brasileira na época, algumas instituições ousavam fazer discussões científicas, ainda que de forma superficial e passageira. Como exemplo, a criação da Sociedade Literária do Rio de Janeiro, em 1786, “se ocupou da discussão de temas científicos, como o método para extração da tinta de urucum e a análise de águas, para citar apenas dois assuntos relacionados diretamente com a Química” (ALMEIDA; PINTO, 2011, p. 41), discutidos pelos seus sócios.

Esse cenário de negação e superficialidade contribuiu para a regressão do desenvolvimento científico e tecnológico do país, do qual até hoje colhem-se frutos, embora tenha se materializado com muito rigor no ano de 2019 por conta de ignorância, ideologias equivocadas e desmandos governamentais. O certo é que os golpes contra a educação e a ciência brasileira tiveram início em tempos remotos do Brasil Colônia e apresentam idas e vindas, dependendo das concepções e ideologias dos que detêm o poder.

Como resultado das divergências entre a Companhia de Jesus e a Coroa Real, os jesuítas foram expulsos da colônia e substituídos pelas ações coordenadas por Sebastião José de Carvalho e Melo, conhecido como Marquês de Pombal, que idealizou a Reforma Pombalina. Conforme Carneiro (1998), essa reforma beneficiou Portugal, mas trouxe atrasos para o Brasil, pois desestruturou a organização educacional preconizada pelos jesuítas. Contudo, para a autora, mesmo com os retrocessos educacionais preconizados por Pombal, a reforma da Universidade de Coimbra trouxe alguns benefícios para o país, pois:

Vários brasileiros que lá foram estudar se tornaram notáveis cientistas, podendo ser citados vários químicos, naturalistas, botânicos, entre os quais Vicente Coelho Seabra Telles considerado o primeiro químico brasileiro; José Bonifácio de Andrada e Silva, homem de ciências, químico de renome, mineralogista e filósofo, profundamente influenciado pelas idéias de Voltaire, e que fez descobertas

importantes na área da química inorgânica, como o isolamento dos primeiros minerais de lítio; Alexandre Rodrigues Ferreira, naturalista, e outros (p. 26).

A referida autora considera que esse cenário pode ser considerado, de alguma forma, como a origem da cultura científica do Brasil, embora avanços como esse tenham se estagnado a partir de então. Posteriormente, com a descoberta das minas de ouro, iniciaram-se investimentos nessa área para que o aumento da riqueza da Coroa pudesse acontecer, mas no caso tratava-se de uma ciência pragmática visando benefícios e exploração. Ocorre daí a criação da Academia Científica do Rio de Janeiro, em 1772, instalada no Rio de Janeiro com a finalidade de subsidiar as discussões científicas de diversas áreas, dentre as quais estava a Química. Dessa Academia, fazia parte do seu corpo de cientistas o português Manoel Joaquim Henriques de Paiva que, segundo Lima (2013), foi o primeiro autor a inserir o termo Química como título de um livro: *Elementos de Química e Farmácia*.

Carneiro (1998) aponta ainda o Seminário de Olinda como uma instituição pioneira frente à introdução do ensino de Ciências no Brasil, fruto das ações do Marques de Pombal, em 1800, possibilitando o surgimento do espírito da experimentação, indagação e explicação nas intenções da instituição, cujos moldes assemelhavam-se aos de um liceu francês. Já no período imperial, após a separação política do Brasil Colônia e Portugal colonizador, D. João VI traçou ações de abertura política do Brasil, culminando “[...] em um desenvolvimento verdadeiro das ciências no País, sob o influxo de cientistas e intelectuais estrangeiros que começaram a chegar” (p. 33).

Em 1810, foi criada a primeira biblioteca pública do Brasil, composta por cerca de 60 mil livros trazidos da Europa pelo Príncipe Regente de Lisboa. Em 1814, essa biblioteca se transformou na Biblioteca Real e, em 1889, em Biblioteca Nacional. No entanto, Santos e Filgueiras (2011) salientam que a permanência dessa biblioteca no país não foi um ato de doação, mas de negociação financeira entre Brasil e Portugal, resultando na sua compra. Nesse mesmo ano, 1810, Daniel Gardner escreveu o primeiro livro de Química publicado no Brasil, pela Imprensa Régia, com o título *Syllabus ou Compendio das Lições de Chymica*³⁴, além de ocorrer a fundação da Academia da Marinha e da Academia Real Militar. “Desta última se originou eventualmente a Escola Central, que deu origem à Escola Politécnica, unidade que hoje compõe a Universidade Federal do Rio de Janeiro” (p. 361).

³⁴ “O livro de Gardner é exatamente [...] um programa comentado de seu curso [ministrado na Academia Real Militar]. Este era de natureza bastante descritiva, passando por classes de substâncias e depois discorrendo sobre os vários elementos e seus compostos. O texto consta de 31 curtas *Leituras* e uma *Advertência* ao final” (SANTOS; FILGUEIRAS, 2011, p. 363). Todavia, Santos e Filgueiras (2011) afirmam que, de fato, o primeiro compêndio adotado oficialmente em um curso regular de Química no país foi *Filosofia Química*, escrito por Fourcroy com tradução para o português por Manoel Joaquim Henriques de Paiva.

No ano de 1811, tiveram início as aulas ministradas na Academia Militar, localizada na antiga Casa do Trem que integra, atualmente, o Museu Histórico Nacional no Rio de Janeiro. No ano seguinte, a Academia foi transferida para o Largo da Sé Nova, dando origem a criação da Escola Central que, posteriormente, se transformou em Escola Politécnica da Corte, abrigando, dentre outros, os Gabinetes de Química, Física, História Natural e Mineralogia - atual prédio do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais da UFRJ (SANTOS; FILGUEIRAS, 2011).

Embora não fosse o principal objetivo da escola nem da Academia Real o aprofundamento do estudo das ciências naturais em detrimento da ciência bélica, “a fundação desta nova escola representou a institucionalização do ensino regular de ciências no Brasil, ou pelo menos seu planejamento, em razão da ousadia de seu programa de estudos, de ampla diversidade e de abordagem atualizada e profunda” (SANTOS; FILGUEIRAS, 2011, p. 362).

Na Academia era ofertado um curso destinado à ciência bélica com duração de sete anos e contava com a participação de dezesseis professores, sendo onze titulares (chamados de Lentes) e cinco substitutos e incluía os estudos de Ciências, Matemática, Química, Física, Mineralogia, Metalurgia e História Natural. As aulas de Química eram ministradas no quinto ano do curso e o professor titular ensinava aos alunos todas as técnicas e métodos para análise de metais. Santos e Filgueiras (2011, p. 362), no entanto, lembram que “antes mesmo da criação da Academia, por Decreto de julho de 1810, havia sido criada uma Cadeira de Química, sendo nomeado para seu provimento como Lente o médico britânico Dr. Daniel Gardner”.

Junto com o militar piemontês General Carlo Antonio Maria Galleani Napione di Coconato (General Carlos Antônio Naipon), Daniel Gardner dividiu a coordenação da cadeira de Química da Academia Real nos seus primeiros anos. Esse, portanto, ficou reconhecido como o primeiro curso regular de Química do Brasil. “Em 1812, foi criado o Laboratório Químico-Prático do Rio de Janeiro, iniciando-se o desenvolvimento de processos de interesse industrial; este foi extinto em 1819” (OLIVEIRA; CARVALHO, 2006, p. 32). Em 1817, na cidade de Salvador, no Colégio Médico-Cirúrgico, foi criado o segundo curso regular de Química do país sob a coordenação do Dr. Sebastião Navarro de Andrade, lente dessa cadeira (SANTOS; FILGUEIRAS, 2011). No ano seguinte, “em 1818, foi fundado o Museu Real, que possuía um laboratório químico onde se desenvolvia pesquisas sobre o refino dos metais” (OLIVEIRA; CARVALHO, 2006, p. 32). Tais fatos ocorreram em consonância com o desenvolvimento da ciência/Química nas universidades da Europa nesse mesmo século.

Em 1837, destaca-se a criação do Imperial Colégio de Pedro II, atual Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, que já possibilitava à ciência certa visibilidade com relação aos estudos de letras, por exemplo. Os estudos desse colégio eram desenvolvidos ao longo de oito anos, o que incluía um ensino de Ciências (Botânica, Zoologia, Mineralogia, Geologia, Física e Química), mas as reformas educacionais pensadas para o Colégio Pedro II pouco contribuíam para a sua melhoria, pois “os planos elaborados com a intenção de corrigir as falhas se sucediam, mas pouco traziam de positivo para estabelecer um ensino mais moderno e que atendesse às necessidades de uma sociedade em expansão” (CARNEIRO, 1998, p. 43). Na época, o ensino de Ciência estava alicerçado em concepções descritivas, decorativas e enciclopédicas envoltas por um tradicionalismo exacerbado que pouco contribuía para o desenvolvido do aluno. Foram diversas reformas e, dependendo do ministro, ou havia privilégio das disciplinas humanísticas ou as de ciências.

Outro destaque nesse período com relação ao ensino de Ciências diz respeito à década de 1870, quando mudanças políticas e econômicas ocorreram no país, sobretudo com base nas ideologias positivista e liberal. Segundo Carneiro (1998), foi nesse período que se instituiu o Decreto nº 7.247, de 19 de abril de 1879, conhecido como a Reforma Leôncio de Carvalho, possibilitando maior visibilidade à ciência em comparação ao período de 1854, quando Couto Ferraz buscou organizar o ensino da Corte. No entanto, mais tarde Rui Barbosa³⁵ emitiu pareceres com relação a essa reforma evidenciando sua preocupação com a educação no final do período imperial, o que incluía seus anseios com relação à sobreposição do ensino literário ao científico no início da escolarização do aluno, o que expunha sua nítida percepção sobre as contribuições desse campo para a formação do aluno.

Em se tratando da Química, Oliveira e Carvalho (2006, p. 33) relatam que:

O imperador do Brasil se destacou nos estudos da química. A influência do seu tutor, José Bonifácio, seguido do seu professor de ciências, Alexandre Vandelli, foi determinante pelo gosto do imperador pela química. Alexandre Vandelli era filho de Domingos Vandelli, que em Portugal fez diversos estudos a favor da química, sendo o primeiro professor de Química em Coimbra. O interesse do imperador pela química o levava para aulas, exames, encontros e debates científicos. Em sua casa, D. Pedro II possuía um laboratório de química, onde ele estudava, executava experimentos e lia obras de Dalton, Laurent, e outros importantes químicos europeus.

³⁵ “Rui não criticou a reforma, só exaltou a importância do ensino de ciências na escola primária, indicando à Comissão, da qual era o relator, a necessidade da investigação e do hábito de observar, de experimentar, de demonstrar e de deduzir na escola primária. Consistia, portanto, em uma exaltação do método científico em sua essência” (CARNEIRO, 1998, p. 53).

O primeiro livro de Química escrito por um brasileiro e em língua portuguesa foi intitulado *Elementos de Química*, sendo publicado em duas partes (a primeira em 1788 e a segunda em 1790), de autoria de Vicente Coelho de Seabra Silva Telles, que ficou conhecido como o primeiro químico brasileiro. Não menos importantes, diversos foram outros químicos brasileiros que potencializaram o desenvolvimento dessa ciência não apenas no Brasil, mas também na Europa e em outras partes do mundo ao possibilitarem a publicização internacional dos textos científicos escritos na época. Porém, como afirma Filgueiras (1985)³⁶, a maior parte da história desses químicos/cientistas brasileiros é desconhecida e pouco divulgada, mesmo sendo importante parte da memória do país.

Os primeiros cursos de Química não mais como cadeiras, embora fossem direcionados aos estudos de mineralogia e metalurgia, por representarem dois campos que subsidiavam o aumento da riqueza do império, começaram a surgir. No entanto, há alguma polêmica quanto às datas de criação desses cursos na literatura. Almeida e Pinto (2011), por exemplo, descrevem que os primeiros cursos de Química do país começaram a surgir há pouco mais de um século, na década de 1910, sendo o primeiro de Química Industrial, mas reconhecido como de grau técnico, no Makenzie College, que se transformou, em 1915, em um curso de nível superior, sendo acompanhado pela criação da Escola Superior de Química da Escola Oswaldo Cruz - atual Faculdade Oswaldo Cruz, localizada em São Paulo.

Mas, a explosão dos cursos regulares de química só viria a ocorrer a partir do artigo “Façamos químicos”, do farmacêutico formado pela Faculdade de Medicina da Bahia, José de Freitas Machado, publicado, em 1918, na *Revista de Chimica e Physica e de Sciencias Histórico-Naturaes* (ALMEIDA; PINTO, 2011, p. 42).

Já Oliveira e Carvalho (2006, p. 35) apontam que o primeiro curso oficial de Química do país data de 1918, ofertado pelo Instituto de Química da atual UFRJ, o que culminou, em 1920, na criação do “[...] curso de Química Industrial Agrícola associado à Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, vindo a formar, em 1933, a Escola Nacional de Química no Rio de Janeiro”.

O referido instituto tinha como principal finalidade realizar análises da manteiga consumida no Brasil, o que conduziu a criação do Instituto de Química Agrícola (IQA), em 1918, sendo extinto em 1962. Tal feito fez com que Walter Mors e Benjamin Gilbert, dois

³⁶ Carlos Alberto Lombardi Filgueiras, professor Emérito da Universidade Federal de Minas Gerais e pesquisador Emérito do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, se destaca como um dos principais historiadores e divulgadores da Química no/do Brasil, o que tem contribuído para o resgate histórico desses químicos/cientistas invisibilizados na história do país. Uma das suas principais e recentes pesquisas deu origem ao livro *Origens da Química no Brasil*, fruto de uma longa pesquisa envolvendo Brasil e Portugal, sendo publicado em 2015 pela editora da Universidade de Campinas em parceria com a Sociedade Brasileira de Química.

líderes do antigo IQA, fossem convidados por Paulo da Silva Lacaz a integrarem o grupo de professores/pesquisadores da Faculdade de Farmácia da Universidade do Brasil (atual UFRJ). Otto Gottlieb, outro líder do antigo IQA, foi convidado por Darcy Ribeiro nesse período para participar da implantação do Departamento de Química da Universidade de Brasília.

Em 1922, foi criada a Sociedade Brasileira de Química como uma das decisões do primeiro Congresso Brasileiro de Química³⁷, que ocorreu naquele ano, no bojo das celebrações do primeiro centenário da independência do Brasil. Em 1933, a grafia foi alterada de *chimica* para *química*, e a Sociedade existiu até 1951 (ALMEIDA; PINTO, 2011, p. 43, grifo dos autores).

Em 1933, foi criada a Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, que ficou vinculada ao Ministério da Agricultura, e em 1959 surgiu o Instituto de Química da mesma universidade, influenciando a pós-graduação. Esta, “[...] nos moldes da que vige hoje no país nasceu em 1963 no Instituto de Química, quando foram criados os cursos de química orgânica e de bioquímica” (OLIVEIRA; CARVALHO, 2006, p. 43). Assim,

A fundação da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), em 1977, durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, fecha um ciclo da história da química no Brasil. A partir da refundação da SBQ, cuja origem remonta ao ano de 1922, o mesmo ano da Semana de Arte Moderna e da Fundação do Partido Comunista Brasileiro, é iniciado um novo ciclo (OLIVEIRA; CARVALHO, 2006, p. 43).

As décadas de 1950 e 1960 foram marcadas por discussões acerca do ensino de Ciências no Brasil e no mundo visando melhorá-lo. No Brasil, Carneiro (1998) aponta que professores da Universidade de São Paulo planejaram ações de melhoria para esse campo do conhecimento tendo como ponto de partida o aumento da qualidade do ensino superior concentrando-se “[...] em atualizar o conteúdo de ciências ensinado e em preparar material para aulas prática de laboratório” (p. 94), o que se chocou com o tradicionalismo pedagógico presente nos cursos de capacitação docente pensados pelo MEC para professores sem formação pedagógica. “Como o objetivo do programa oficial era simplesmente transmitir informações, as relações ciência/sociedade/política/economia/tecnologia eram negligenciadas” (p. 94).

No mundo, no entanto, o investimento maior estava direcionado para a corrida espacial que, após o lançamento do satélite Sputnik pelos soviéticos em 1957, alertou os Estados Unidos da América (EUA), o Reino Unido e a Austrália para transformações dos seus currículos do ensino de Ciências. Dentre as principais ações oriundas dessas transformações,

³⁷ Outra Sociedade Brasileira de Química foi criada décadas depois, em 1977. Suas contribuições foram e são significativas para a consolidação das pesquisas no campo da Educação Química no país, do qual trataremos, de forma mais profunda, mais à frente.

tem-se o que ficou conhecido como os grandes projetos curriculares nos EUA, com destaque para os de Biologia, Física, Química e Matemática intitulados, respectivamente, de *Physical Science Study Committee (PSSC)*, *Biological Science Curriculum Study (BSCS)*, *Chemical Bond Approach (CBA)* e *Science Mathematics Study Group (SMSG)* (ZANON, 2012).

Tais projetos, sob a orientação de notáveis cientistas internacionais, passaram a ser traduzidos para outras línguas, dentre elas o português, sendo adotados, em alguns casos, em cursos superiores no Brasil, o que incluía os cursos de formação de professores. Na maior parte dos casos estes projetos foram adotados no Brasil para o ensino médio. No Ceará, o CBA foi adotado, na versão em inglês, para o ensino superior em Química da UFC (CARNEIRO, 1998).

Embora alguns projetos tenham sido de boa qualidade, não chegaram a suprir a inquietação da comunidade acadêmica do início da década de 70, que questionavam o sentido da ciência acadêmica, os limites do crescimento científico e a escassez dos recursos naturais. Havia, também, o questionamento relativo à implantação dos projetos, que denotava a separação entre seus propositores e seus executores (CARNEIRO, 1998, p. 101).

Atrelado a essa realidade, Carneiro (1998) pontua que mudanças sensíveis ocorreram no ensino de Ciências a partir desses projetos, especialmente na transformação de concepções de professores da área. Contudo, a escassez de material para laboratório e a ênfase exacerbada no método científico fizeram com que sofressem críticas, já que sua aplicabilidade se dava com maior visibilidade apenas em espaços mais desenvolvidos, mas ainda com lacunas.

Na concepção de Krasilchik (2000), esse período foi de grande importância para o desenvolvimento do ensino de Ciências e ainda hoje influencia reformas curriculares nesse campo do conhecimento, embora com menor visibilidade se comparado com sua época de surgimento. Como bem pontua a autora, os objetivos de ensino, a concepção de Ciências, as instituições promotoras das reformas e as modalidades didáticas recomendadas foram se modificando da Guerra Fria, em 1950, até a virada do milênio. Se antes a ciência tinha como objetivo formar a elite e programas rígidos de educação e pesquisa pautados numa concepção neutra, hoje o que se busca é formar cidadãos, trabalhadores e estudantes que reconheçam a ciência como uma atividade que gera implicações sociais.

É nesse cenário que Carneiro (1998) aponta o surgimento do interesse pela Educação Ambiental a partir de 1970 visando construir uma conscientização nas escolas sobre as consequências do desenvolvimento ambiental cada vez mais crescente. Essa preocupação se deu pelo fato de a ciência discutida até então dissociar seus feitos do aspecto social, tida

como neutra, emergindo a necessidade de se pensar um outro projeto científico que englobasse essa discussão. “Fortemente marcada por idéias políticas e sociológicas, essa tendência ficou conhecida como “Ciência, Tecnologia e Sociedade”, que se fortaleceu na década de 80, sendo importante até hoje” (p. 101).

Assim, de forma geral,

A história do início do ensino regular de Química no Brasil, apesar de ainda pouco conhecida, é de enorme interesse, não só por mostrar como se deu o início do cultivo institucionalizado da ciência química no Brasil, como também em mostrar as imbricações trazidas pela vinda da Corte Portuguesa para o Rio de Janeiro, e como o século XIX, ao contrário dos anteriores, ensejou uma inserção internacional crescente do Brasil. Um sintoma interessante dessa nova ligação do país com o resto do mundo, do qual ele se vira blindado no período colonial, é ver como nosso primeiro professor de Química³⁸, um súdito britânico, esteve também ligado, embora indiretamente, a fatos importantes na História da Ciência nos Estados Unidos (SANTOS; FILGUEIRAS, 2011, p. 366).

A partir desses acontecimentos, verifica-se que a ciência e a Química passaram por diversas e constantes transformações dentro e fora do Brasil, o que implicou, sem dúvidas, na formação de professores dessas áreas, cujos reflexos desse período ainda influenciam os atuais cursos de licenciatura. Sobre isso será discutido a seguir.

3.2.2 A Química, a licenciatura e a formação de professores/as: uma disputa de territórios?

Em comparação com países da Europa e até mesmo da América Latina, as universidades no Brasil, nos moldes da que se conhece hoje, só foram criadas no século XX, o que não quer dizer que antes não houvesse instituições parecidas, pois como pontuado, diversas instituições ligadas à pesquisa e ao ensino, embora isoladas, contribuíram para o surgimento das universidades.

Dessa forma, foram criadas a Universidade de São Paulo (USP), em 19 de novembro de 1911, e a Universidade do Paraná (atual UFPR), em 19 de dezembro de 1912, sendo essas as primeiras supostas universidades do país. No entanto, a reforma Maximiliano forçou alterações para ambas as universidades, fazendo com que a USP, por não atender a tais alterações visando se equiparar a estabelecimentos oficiais conforme preconizado pela época, findasse seu funcionamento em 1917, sendo reaberta em 1934 (embora em 1827 já funcionasse seu curso de Direito, mas como faculdade isolada, não como universidade). Tal fato fez com que a UFPR recorresse ao título de universidade brasileira mais antiga sob a alegação da não interrupção de suas ações acadêmicas em detrimento desta reforma, o que

³⁸ Daniel Gardner (1785-1831).

ficou registrado no *Guinness Book*³⁹. Ou seja, analisando-se os primeiros cursos de Química do país apontados anteriormente, verifica-se que estes foram criados de forma isolada da universidade.

Os cursos de Química, como pontuado, surgiram no século passado, sendo a Química reconhecida e regulamentada como profissão oficialmente em 12 de julho de 1934 por Getúlio Vargas, então presidente da república, através do decreto nº 24.693. Neste, ficou estabelecido que “[...] só poderão exercer a profissão de químico os que possuírem diploma de químico, químico industrial agrícola, químico industrial, ou engenheiro químico, concedido por escola superior oficial ou oficializado e registado no Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio” (BRASIL, 1934, Art. 1), o qual foi revogado em 1991. Nota-se, nesse ato, que ainda não há referência sobre professores de Química licenciados, isto é, com formação pedagógica. A formação de professores só passou a ser pautada pelo Estado na sequência, sendo dada de forma isolada nas FFCL, como discutido no início deste capítulo.

Em 1948 foi criada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) visando a transformação do cenário científico do país. Em 1951 foram criados o Conselho Nacional de Pesquisa (atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq) e a CAPES com a finalidade de “[...] promover e direcionar a formação dos cientistas em nível pós-graduado, fomentar a pesquisa através de apoio financeiro e formular uma política nacional de desenvolvimento científico e educacional” (FILGUEIRAS, 1999, p. 148). Essas instituições ainda fomentam o desenvolvimento científico e tecnológico no país, sobretudo a partir das décadas de 1970 e 1980, tendo as pesquisas e ações da pós-graduação se desenvolvido fervorosamente, o que inclui a Química. A exemplo desse cenário, em 1973 existiam 144 doutores em Química no país, além de 118 doutorandos. No entanto, o Brasil tem vivenciado, nos últimos anos, ataques governamentais à educação e à pesquisa de IES públicas, como já pontuado.

No caso da CAPES e do CNPq, em 2020 o governo Bolsonaro (sem partido) contingenciou verbas da educação, da ciência e da tecnologia, fazendo com que bolsas de pesquisa, sobretudo de mestrado, doutorado e pós-doutorado fossem cortadas ou canceladas, impactando profundamente na pesquisa científica do país. Também houve tentativa do governo em fundir ambos os órgãos, potencializando ainda mais as dificuldades enfrentadas por estudantes, cientistas e pesquisadores que dependem dessas bolsas para lograr êxito em seus estudos e pesquisas. Tal fato tem feito com que diversos pesquisadores, incluindo

³⁹ Para mais informações, ler *A mais antiga do Brasil*, disponível em: <https://www.ufpr.br/portalfpr/a-mais-antiga-do-brasil/>. Acesso em: 18 jul. 2019.

professores universitários, recorram à imigração para outros países, sobretudo na Europa, pelo fato de reconhecerem e valorizarem o fazer ciência, algo que pouco acontece no Brasil. Esse fato tem ficado conhecido como a fuga de cérebros do país, cujos efeitos desses ataques à produção de ciência e tecnologia nacionais são incalculáveis.

Em 1956 foram criados os Conselhos Federal e Regionais de Química por intermédio da lei nº 2.800, em 18 de junho. A estes foi atribuída a responsabilidade de regulamentação e fiscalização da profissão do químico no país, ficando a cargo do Conselho Federal “deliberar sobre questões oriundas de exercício de atividades afins às do químico” (BRASIL, 1956, Art. 8º) e aos Conselhos Regionais, dentre outras ações, realizar o registro desses profissionais de acordo com a referida lei e fiscalizar o exercício da profissão.

A formação do professor de Química, assim como das outras áreas, ficou relegada, sendo realizada de forma desarticulada com as necessidades pedagógicas. Subsidiado pela busca de equilíbrio entre Estado e sociedade civil no país, o projeto educacional brasileiro idealizou a escola como aparelho ideológico do Estado ao gerar uma divisão social a partir de uma cisão educacional, o que legitimou e institucionalizou uma dualidade escolar: aos pobres, destinou-se uma formação mínima para atender às necessidades do mercado de trabalho e, assim, haver manutenção da mão de obra; à burguesia, uma formação intelectual pautada na diversificação cultural e curricular para sua ascensão social.

É importante enfatizar que a partir da Reforma de Francisco Campos, em 1931, a Química já passou a ser inserida no currículo do ensino secundário, sendo obrigatória sua oferta “[...] nas duas séries finais da etapa fundamental e nas duas séries da etapa complementar para o ingresso nos cursos superiores de medicina, farmácia, odontologia, engenharia e arquitetura” (MESQUITA; SOARES, 2011b, p. 165). Esse feito culminou na preocupação da oferta de formação de professores para atender a essa demanda, surgindo as primeiras experiências em 1932 e 1934 no Distrito Federal e em São Paulo, respectivamente.

Os primeiros cursos de formação de professores em Química, ainda que não nos ideais das licenciaturas de hoje, mas já com direcionamentos para a docência, surgiram também nesse período. A USP foi palco da oferta desse primeiro curso no país e, inicialmente, a primeira turma foi composta por quarenta alunos pertencentes à FFCL, porém esse número caiu para dez quando tomaram conhecimento da grande dedicação e esforço que o curso demandaria⁴⁰. Embora o curso fosse direcionado para formação de professores com

⁴⁰ A desistência dos cursos de licenciatura em Química ainda é uma realidade latente no Brasil, tendo em vista que nesses cursos apenas uma pequena parcela dos ingressantes continuam e o concluem, porém não mais pela dificuldade, mas pela desvalorização do magistério, dentre outros fatores.

atuação no ensino secundário, havia cotas para a candidatura de professores do ensino primário, mas apenas um único candidato que se enquadrava nesse perfil pleiteou a vaga, em 1935, não havendo mais nenhum a partir de então (MESQUITA; SOARES, 2011b).

Não diferente dos demais e considerando a conjuntura da época, este curso era pautado no esquema 3+1, onde se cursava três anos de disciplinas específicas da Química, isto é, o bacharelado, mas com nome de licenciatura e após o término cursava mais um ano de disciplinas pedagógicas (o curso de Didática), gerando uma licença para o exercício do magistério. Embora com amplo conhecimento científico da Química, Mesquita e Soares (2011b) apontam que esses profissionais licenciados enfrentavam dificuldades para ingressar no mercado de trabalho, que não por via do magistério, em virtude do desprestígio que o diploma de licenciado possuía em relação aos diplomas de Química Industrial. Apenas em 1962 foi regulamentado um currículo mínimo para a licenciatura em Química da USP, dissociando-a do curso de Química Industrial.

Outro registro em relação ao projeto de formação de professores idealizado na década de 1930 foi o da Universidade do Distrito Federal (UDF) no Rio de Janeiro, em 1935, a partir da junção da Escola de Ciências, Escola de Economia, Escola de Direito, Escola de Filosofia, Instituto de Artes e Educação e a Escola de Educação, com o objetivo de subsidiar a formação de professores para todos os graus, o que o diferencia do projeto da USP por estar voltado, a princípio, para a formação docente, o que não era o foco da FFCL. Em 1939, a UDF foi extinta e passou a integrar a Universidade do Brasil, incluindo sua estrutura física, professores, alunos e demais funcionários. No mesmo ano, a UDF passou a se chamar Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi), ofertando 11 cursos de graduação (MESQUITA; SOARES, 2011b).

Um ponto que merece destaque com relação à FNFfi é que “após sua criação, a FNFfi se configura basicamente como escola de formação de professores dissociada da pesquisa na área de ensino, o que caracteriza as demais FFCL” (MESQUITA; SOARES, 2011b, p. 168), fazendo com que sofresse diversas críticas com relação à sua proposta formativa. A configuração dessas faculdades ainda se faz presente nos atuais Institutos Superiores de Educação ao conceberem a formação de professores dissociada da pesquisa e da extensão. Mesmo assim, as Faculdades de Filosofia nesses moldes se expandiram no país, o que não aconteceu na mesma proporção com os cursos de Química em decorrência de suas especificidades, principalmente com relação à necessidade de materiais de laboratório,

fazendo com que, entre 1930 a 1965, só existissem onze⁴¹ cursos de formação de professores nessa área.

Visando aumentar a quantidade de professores no país, ações governamentais foram pensadas a curto prazo, culminando na fragmentação e desmantelamento da formação desses profissionais. Essas iniciativas tiveram “[...] início na década de 1970 e ficaram conhecidos como Esquema I, para profissionais de nível superior, e Esquema II, para profissionais de nível médio” (MESQUITA; SOARES, 2011b, p. 169). Para os que possuíam cursos de nível superior, a formação docente ocorreria a partir de uma complementação de 600 horas com as disciplinas de Estrutura e Funcionamento do Ensino do 2º grau (ensino colegial), Psicologia da Educação, Didática e Prática de Ensino (esquema I). Para os profissionais com formação técnica de nível médio a complementação era de 1280, 1480 ou 1080 horas (esquema II), o que perdurou até o início dos anos 1980. Com maior abrangência, o esquema II possuía três segmentos:

- a) o propedêutico, com três disciplinas adequadas às áreas econômicas envolvidas (Matemática, Química e Biologia, para a área econômica primária; Matemática, Economia, e Administração, para a área econômica terciária);
- b) o profissional, compreendendo de umas até três disciplinas da área de habilitação;
- c) o pedagógico, integrado pelas mesmas disciplinas indicadas para o Esquema I. Estabeleceu que a duração total de tais cursos seria de 1.080, 1.280 ou 1.480 horas/aula, conforme se tratasse das atividades econômicas primária, secundária ou terciária e determinou que a parte propedêutica se desenvolveria em 280 horas, a profissional em 200 horas e a pedagógica em 600 horas (BRASIL, 1971).

Também foram criadas as licenciaturas curtas, idealizadas por Valnir Chagas através da Resolução 30/74, como uma alternativa para a formação de professores nas áreas que demandavam maior quantidade desses profissionais, como era o caso da Química e da Física. Essa formação se dava a partir de 1800 horas para professores que iriam atuar no 1º grau e 1000 horas com habilitação específica voltada para a atuação no 2º grau, substituindo totalmente as licenciaturas plenas de Biologia, Física e Química. Segundo Mesquita e Soares (2011b, p. 170), a SBPC buscou intervir nesse cenário de desestruturação da formação de professores de Ciências, uma vez que, “em relação à proposta para a formação de professores

⁴¹ Mesquita e Soares (2011b) dizem ser estes os seguintes cursos de formação de professores de Química do referido período: Universidade Católica de Pernambuco (1943), Universidade Federal de Minas Gerais (1943), Universidade Federal da Bahia (1943), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1944), Universidade Federal do Ceará (1958), Universidade Federal de Sergipe (1950), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1961), Universidade de Uberaba (1961), Fundação Universidade de Brasília (1962), Universidade Federal do Amazonas (1963) e FFCL de Ribeirão Preto – USP (1964). Todavia, nem na UFC, nem no Ceará, em 1958 havia a oferta de curso de formação de professores de Química, o que veio ocorrer somente em 1962 sob a responsabilidade da FFCL. Em 1958, na então Universidade do Ceará, o que se viu foi a criação do Instituto de Química e Tecnologia, mas sem nenhuma atividade voltada à formação de professores, apenas às pesquisas experimentais.

de Ciências, a SBPC alertou o Ministério da Educação por meio de debates, simpósios, mesas redondas e documentos quanto à inadequação da resolução”, sendo a implantação prorrogada após essa intervenção, embora sua extinção só tenha ocorrido em 1999.

Destaca-se a importância não apenas da SBPC com relação às discussões e propostas para a formação dos professores de Ciências e de Química, mas de outras entidades, além dos eventos científicos que contribuíram de forma mais específica para a melhoria da Educação Química no país. Com a criação da SBQ em 1977, professores/pesquisadores do campo da Educação Química conseguiram criar sua primeira divisão científica denominada Divisão de Ensino de Química (DEQ) em 1988, “[...] resultante de uma divisão de ensino informal, oficiosa, mas significativamente atuante na organização de encontros nacionais e regionais de Química desde 1980” (SCHNETZLER, 2012, p. 20).

Na sequência, foi criado o primeiro Encontro de Debates em Ensino de Química (EDEQ), importante e mais antigo evento de Educação Química do país, realizado anualmente no Rio Grande do Sul, sendo a primeira edição organizada pelo professor Áttico Chassot e contou com a participação de mais de 300 professores/pesquisadores. Em seguida, criou-se o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), em 1982, sendo realizado o primeiro encontro no Instituto de Química da Universidade de Campinas com a participação de 253 professores/pesquisadores (SCHNETZLER, 2012).

Embora não tenha como foco principal a Educação Química, outro evento que tem contribuído para essa área é o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), realizado bianualmente pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) há 24 anos. Outro evento que tem oportunizado pensar a formação de professores de Química no país é o Simpósio Brasileiro de Educação Química (SIMPEQUI), realizado anualmente desde 2003.

Importante registrar a contribuição das revistas científicas para as discussões sobre a formação de professores de Química, como a *Revista Química Nova*, que possui uma seção destinada à Educação Química e que, mais tarde, deu origem à *Revista Química Nova na Escola*, ambas vinculadas à SBQ, além da *Revista Brasileira de Ensino de Química* (Editora Átomo), a *Revista Debates em Ensino de Química* (UFRPE) e, mais recente, a *Educação Química em Ponto de Vista* (UNILA). Em 2018, foi criada a Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEnQ) visando consolidar e promover a área da Educação Química no país, tendo como ponto de partida a experiência de mais de quatro décadas de diversos educadores químicos brasileiros que se voltam à discussão sobre este campo.

O surgimento desses eventos ligados à Química, bem como a valorização dessa ciência no país fez com que, em 1996, houvesse cerca de 80 mil profissionais da área em todo o território nacional, dos quais 30 mil possuíam formação em nível superior. Desses apenas 1.600 possuíam título de doutor, sendo 90% pertencente a alguma universidade brasileira (FILGUEIRAS, 1999). Já no campo da Educação Química, mais ligado à formação de professores, Schnetzler (2002) destaca que entre 1971 e 2000 haviam apenas 77 mestres e 32 doutores nessa área, formados não pelos Institutos de Química, mas pelas Faculdades de Educação, o que revela a carência de pesquisadores nessa área ligada à formação de professores e também uma desarticulação das pesquisas da Química pura com seu ensino. No que diz respeito à região Nordeste só havia 3 pesquisadores nessa área, sendo uma no Ceará⁴² e dois no Rio Grande do Norte.

Dentre as diversas transformações e discussões sobre a formação dos professores de Ciências e de Química, chega-se a 1996 com profundas mudanças na formação desses profissionais ao se estabelecer, na LDB, uma formação em cursos de nível superior nas licenciaturas. No entanto, a legislação deixa margens para o exercício da profissão por profissionais com formação que não por via da licenciatura plena e, até mesmo, por profissionais com notório saber, o que desqualifica a docência como profissão, pois requer um conjunto de saberes que está além do saber específico do conteúdo.

Conforme enunciado no título desse subtópico, considera-se a existência da licenciatura em Química como um território de disputas em virtude dos seus embates com os cursos de bacharelado que, como já discutido, sempre existiram pelo fato de a formação docente não ser pensada como um campo que merece destaque, como é o caso dos cursos de bacharelado. A exemplo desse cenário tem-se nas licenciaturas em Química uma total desarticulação entre os departamentos e institutos que integram os cursos de Química com às faculdades de educação, pois os professores, embora estejam lotados em cursos de formação de professores, se desresponsabilizam da formação docente dos seus alunos deixando-a a cargo das faculdades de educação. Ao agirem assim, esses professores ignoram que os

⁴² Durante a construção desta pesquisa, levantou-se a hipótese de o pioneirismo da Educação Química no Ceará ser creditado à professora Dra. Cláudia Christina Bravo e Sá Carneiro, orientadora desta dissertação, sendo a primeira educadora química do estado. A partir das leituras históricas sobre Educação Química no país, em especial ao estudo produzido por Schnetzler (2002) que aponta o quantitativo de mestres/as e doutores/as em Educação Química no país entre 1971 a 2001, bem como em conversa com a própria Roseli Schnetzler durante sua vinda à FAGED/UFC em 30/09/2019, tal hipótese foi confirmada. A professora Dra. Cláudia Carneiro possui graduação em Química Industrial e Engenharia Química pela UFC, mestrado em Química Inorgânica e Doutorado em Educação Brasileira, ambos pela UFC, e pós-doutoramento em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). É professora aposentada da UFC, atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, orientando dissertações e teses na área de Educação Química e Ensino de Ciências.

conhecimentos químicos ministrados por eles precisam de uma mediação pedagógica para serem trabalhados com os alunos que também atuarão como professores mais à frente.

Enquanto os professores universitários ligados aos departamentos e institutos das chamadas ciências básicas mantêm convicção de que basta uma boa formação científica básica para preparar bons professores para o ensino médio, os professores da formação pedagógica percebem a falta de uma visão clara e mais consistente dos conteúdos específicos, por parte dos licenciandos, de tal maneira que lhes permite uma reelaboração pedagógica, tornando-os disponíveis e adequados à aprendizagem das crianças e adolescentes. O ensino de disciplinas que visam à formação pedagógica, como a psicologia, sociologia, metodologias, didática, legislação e prática de ensino, não se “encaixam” sobre aquela “base” de ciências básicas construída na outra instância acadêmica em que se constitui o professor na vivência não refletida (MALDANER, 2000, p. 44).

Evidentemente, a formação de professores de Química no Brasil assemelha-se à formação de professores em geral, assentando-se em aspectos de fragilização e dissociação dos saberes necessários à prática docente, além de reforçar a ênfase das instituições de ensino superior na oferta de uma formação pedagógica aligeirada. Releva-se, assim, uma licenciatura bacharelesca para uma indiligência pedagógica, entendendo-se que o desinteresse governamental para com a formação de professores é histórica e em nenhum governo representou uma pauta prioritária em seus projetos políticos, ainda que seus discursos eleitorais evocassem tal atenção.

A indiligência pedagógica pode ser compreendida como o abandono de políticas públicas educacionais destinadas à formação e atuação de professores que tenham uma identidade profissional própria não subalterna ao bacharelado. Em outras palavras, que a pesquisa não secundarize o ato docente nem o ponha em patamar superior à pesquisa, pois entende-se que o trabalho docente é uma ação coletiva que engloba inovação, pesquisa e formação permanente, superando a reprodução e execução de teorias educacionais e conhecimentos científicos concebidos por terceiros. Em suma, concorda-se com Carvalho e Gil-Pérez (2006, p. 63) na defesa de que “a atividade do professor e, por extensão, sua preparação, surgem como tarefas de uma extraordinária complexidade e riqueza que exigem associar de forma indissolúvel docência e pesquisa”.

Contudo, Maldaner (2000) salienta que mesmo com essa fragilização não se justificam iniciativas de tirar das universidades a responsabilidade para com a formação desses profissionais, o que é algo cada vez mais próximo de acontecer, considerando a atual conjuntura do país. O Programa Universidades e Institutos Empreendedores e Inovadores, conhecido como “Future-se”⁴³, lançado em julho de 2019 pelo MEC representa um dos

⁴³ Para um aprofundamento crítico sobre o Future-se, indica-se a leitura de Ximenes e Cássio (2019).

caminhos para essa desresponsabilização ao buscar entregar as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) à privatização, o que logo sofreu repúdio pelas próprias instituições, entidades vinculadas à educação, alunos, professores e servidores das instituições de ensino, incluindo paralisações nacionais. Sob o discurso de agregar maior autonomia às instituições,

[...] a proposta do Future-se se utiliza de conceitos que ecoam sobre aqueles que se sensibilizam com a acusação de fechamento e corporativismo das universidades federais, evocando ideias de modernização e atendimento ao “sistema produtivo”. Esse discurso toca um incômodo difuso em parcela da sociedade que não entende exatamente o que se faz nas IFES (Instituições Federais de Educação Superior), porque elas custam tanto, e que elas abrigariam privilegiados, tanto estudantes como docentes. Um outro objetivo, inconfessado na proposta, mas explicitado nas recentes nomeações de reitores sem observância aos primeiros colocados das listas de indicados pelas IFES, seria dar fim à partidização que denunciam haver nas universidades (BUCCI, 2019, p. 30).

Essa separação que ocorre na formação do licenciando em Química, que tende a dissociar a formação pedagógica da formação específica, assim como teoria e prática, conduz os futuros professores para um despreparo didático-pedagógico, contribuindo profundamente para a reprodução dos discursos que ecoam de que o exercício docente não requer saberes pedagógicos, mas apenas o domínio do conteúdo a ser ‘transmitido’ aos alunos, o que é uma inverdade.

Segundo Lôbo e Moradillo (2003), esse modelo de formação tecnicista tem elevado cada vez mais a preocupação dos Educadores/as em Química⁴⁴ com os cursos de licenciatura, pois é essa concepção de idealização da racionalidade técnica que tem fundamentado as bases dessa profissão, carecendo de uma reformulação. Essa realidade encontra-se revelada também nas pesquisas que deram origem ao EQ apresentado no capítulo anterior desta dissertação. O que se constata é que as concepções epistemológicas dos professores formadores desses cursos de licenciatura têm contribuído de forma significativa para a manutenção desse cenário, pois alicerçam não apenas seu ato docente, mas também dos seus alunos que, de uma forma ou de outra, acabam reproduzindo essas concepções em sua identidade docente, criando-se um ciclo de manutenção dessa indiligência pedagógica.

⁴⁴ O educador químico pode ser entendido como um profissional e sujeito social que possui amplo conhecimento da ciência Química aliado ao conhecimento pedagógico e que é capaz de fazer uma transformação desses conhecimentos para outras pessoas, que tenha atuação nas escolas, universidades e demais instituições de ensino, mas, de forma mais específica, que atua no contexto dos cursos de formação de professores, seja esta inicial ou continuada. “Sua atenção volta-se mais a aspectos como: processo de ensino e aprendizagem em Química; compreensão da Química como ciência; responsabilidade social no uso dos conhecimentos da Química; currículos de formação em Química; evolução/revolução química na história da humanidade; Química e qualidade de vida; ética na pesquisa química; conhecimentos profissionais dos professores de Química, além de muitos outros temas que não são de preocupação direta dos professores e professoras de Química, mas que influenciam as suas propostas e atividades educativas” (MALDANER, 2012, p. 271).

Logo, surge a necessidade de um trabalho não apenas com os alunos da licenciatura em Química, mas também com seus professores formadores. No entanto, essa é uma questão complexa que merece, por si só, tempo e espaço maiores para ser compreendida, pois no Brasil não há diretrizes que legislem sobre a formação de professores para o ensino superior. Desse modo, os concursos para esses cargos priorizam mais as linhas de pesquisa na área técnica do que as experiências e pesquisas relacionadas à docência. Assim, verifica-se que tais seleções têm buscado mais pesquisadores do que, de fato, professores, embora se reconheça que uma atividade não se desvincule da outra quando se trata da ação docente.

Pelo fato de a indústria não absorver a maioria desses profissionais bacharéis e também a profissão de pesquisador não ser reconhecida nem regulamentada no país, estes acabam se tornando formadores de professores sem, na maior parte dos casos, terem a mínima qualificação pedagógica para exercerem a docência. No caso dos Institutos e Departamentos de Química são raras as vagas abertas para educadores químicos, o que é uma realidade ainda mais preocupante nos Institutos Federais, cujos editais de seleção docente consideram profissionais de diversas áreas sem formação na licenciatura em Química como aptos para atuarem como formadores destes cursos.

Na condição de professores formadores, enfatiza-se a importância de uma formação contínua e continuada desses profissionais que ingressam no magistério superior visando o aprofundamento de saberes e conhecimentos pedagógicos que lhes ajudem a desenvolver suas atividades com menores danos aos seus alunos. Uma alternativa para estes professores é a realização de um Estágio Supervisionado para quem já exerce o magistério, conforme defendido por Pimenta e Lima (2017), podendo representar um momento de reflexão sobre a prática pedagógica, de formação contínua e de transformação do ser professor, caso este esteja disposto a enfrentar e superar os desafios inerentes à sua profissão.

Maldaner (2000) já salientava que os professores formadores têm se comprometido muito pouco com a formação dos seus alunos, futuros professores, e com sua própria autoformação, terceirizando a responsabilidade da formação pedagógica para outros que não ele. Isso tem feito com que os licenciandos e/ou licenciados em Química questionem sua formação pedagógica quando inseridos no magistério, o que é uma ação válida, já que essa má formação “[...] cria uma sensação de vazio de saber na mente do professor, pois é diferente saber os conteúdos de química, por exemplo, em um contexto de química, de sabê-los, em um contexto de mediação pedagógica dentro do conhecimento químico” (p. 45). Essas lacunas pedagógicas, sem dúvidas, geram sequelas tanto na atuação do professor, como na formação dos alunos da educação básica.

A desarticulação dessa formação docente pautada no tecnicismo pouco ou nada contribuirá para a formação de alunos críticos, cidadãos e conscientes da sociedade em que estão inseridos, pois a construção do conhecimento científico e tecnológico oportunizado pela Química dará lugar à memorização de informações, de fato, transmitidas pelo professor, os quais logo serão esquecidos. Desse modo, pensar um ensino da Química como subsídio para o direito de o aluno reconhecer-se socialmente desigual e procurar mecanismos de superação dessa desigualdade que o subalterniza, consiste em pensar uma formação cidadã pautada na compreensão e reflexão crítica do mundo em que está inserido. É um modo de tentar romper com a percepção fatalista da sua realidade, pois se há distanciamento entre os conhecimentos científicos e tecnológicos da Química com a realidade social, reproduz-se riscos da elitização dos benefícios do conhecimento (SANTOS, 2006).

Compreendendo o atual cenário mundial de guerras e desastres ambientais frutos da ambição humana, é preciso conceber o ensino de Química visando uma formação cidadã que possibilite ao aluno participar dos debates que circunscrevem tais questões. É preciso “[...] promover debates sobre as diferentes forças de poder que perpassam o mundo tecnológico da Química, para desenvolver no aluno o julgamento político cujo encaminhamento de soluções depende de discussões de diferentes pontos de vista” (SANTOS, 2011, p. 302).

Embora a transformação desse cenário formativo na licenciatura em Química esteja sendo traçada por educadores químicos desde a década de 1980, há de se considerar que, de modo geral, o que ainda se tem é uma perpetuação dos modelos formativos da década de 1930 e até mesmo de antes, pois as licenciaturas continuam sendo lugar de desprestígio acadêmico na universidade e, não obstante, a profissão docente também. Todas essas questões têm direcionado a docência para um cenário de profunda desprofissionalização do ser professor, uma vez que:

[...] se manifesta no desprestígio social da profissão que afasta, em parte, bons candidatos das carreiras do magistério, nos baixos salários recebidos pelos professores que os impedem de investir em auto-aperfeiçoamento, nas péssimas condições de trabalho nas escolas, principalmente, nas escolas públicas que não permitem o exercício mais qualificado da profissão (MALDANER, 2000, p. 75).

É importante considerar que a formação do professor de Química deve se aproximar das escolas de educação básica, não só durante os estágios como componentes curriculares obrigatórios, mas em outros momentos que possibilitem aos licenciandos um maior contato com seu futuro ambiente de trabalho. Obviamente, ações como essa já acontecem no país através, por exemplo, do PIBID e do Programa Residência Pedagógica

(PRP), que visam inserir, antes mesmo do estágio, os licenciandos nas escolas de educação básica. Contudo, embora se reconheça a importância e a contribuição desses programas para a formação docente no país, coaduna-se com Pimenta e Lima (2019, p. 9) quando afirmam que, “enquanto *programa*, o PIBID é efêmero, não está enraizado na política pública, o que pode ser constatado com a sua redução a partir de 2017, fato que tem gerado um sentimento de desilusão” (grifo das autoras), posto que contempla apenas uma pequena parcela dos alunos das licenciaturas, o que também acontece com o PRP.

Essa constatação permite reafirmar a necessidade de uma aproximação entre as licenciaturas em Química e as escolas de educação básica, considerando que os professores desse nível também são professores-pesquisadores – ainda que parte não se reconheça como tal, pois em seu cotidiano suas práticas pedagógicas também produzem conhecimentos que não são publicizados para seus pares, ficando restritos nas escolas em que atuam. Acredita-se, nesse sentido, que ninguém melhor do que o próprio professor atuante na sala de aula para pesquisar sobre o processo de ensino-aprendizagem na área em que atua, o que poderá, em virtude da dificuldade de se fazer pesquisa por parte desses profissionais, ser mediado por terceiros ligados às universidades. Conforme explicita Demo (*apud* ECHEVERRÍA; BENITE; SOARES, 2010, p. 25), “não se faz antes pesquisa, depois educação, ou vice-versa, mas, no mesmo processo, educação através da pesquisa”.

Maldaner (2000) descreve bem esse cenário de distanciamento da formação dos professores em geral no país com as escolas e professores da educação básica.

Há, hoje, uma farta pesquisa educacional e diversos grupos de excelência, nessa área, espalhados pelo Brasil. Essas pesquisas, no entanto, não chegam aos professores que, efetivamente, produzem e conduzem as aulas, ou não chegam com força suficiente para mudar as práticas educativas em nossas escolas. Isso acontece, em primeiro lugar, porque os professores têm acesso muito restrito às publicações mais atualizadas, tanto em livros atualizados quanto em revistas nacionais e estrangeiras. São raras as escolas que mantêm assinaturas de revistas que divulgam resultados de pesquisa e de estudos sobre a problemática educacional, avanços na metodologia de ensino nos diversos campos do conhecimento, novas abordagens curriculares, avanços nas ciências pedagógicas, etc. Essas publicações existem e circulam no meio acadêmico e, muitas vezes, abordam questões sobre escolas, professores, aprendizagem, ensino, organização escolar, etc., de grande interesse para os administradores de escolas, alunos, professores, mas em cujo meio não circulam (p. 87-88).

Os cursos de licenciatura em Química não são cursos baratos para se manter em funcionamento, pois por demandarem constante experimentação, seja para o ensino ou para a pesquisa, não são viáveis para as instituições de ensino superior privadas ofertarem, levando-as a optarem por cursos com maior demanda e prestígio. Atualmente, de acordo com dados

disponibilizados no portal do e-mec⁴⁵, existem 325 cursos presenciais de licenciatura plena em Química em todo o país, sendo a grande maioria ofertada por instituições públicas de ensino superior. No caso do Ceará, cenário dessa pesquisa, existem 42 desses cursos, sendo 21 ofertados de forma à distância por IES privadas e 21 ofertados por IES públicas e gratuitas, dos quais 18 são presenciais e 3 são semipresenciais.

No entanto, mesmo com a oferta crescente desses cursos no país, ainda há carência desses profissionais em diversas regiões brasileiras, pois há um descompasso entre as políticas de acesso e as que possibilitam a permanência dos alunos, normalmente jovens trabalhadores com ampla jornada diária, nos cursos, em geral noturnos. Conforme dados divulgados no *Anuário Brasileiro de Educação Básica de 2019* (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2019) referentes ao ano de 2018, somente 79,9% dos professores da educação básica possuem formação em nível superior, dos quais apenas 36,9% possuem cursos de pós-graduação, seja *lato* ou *stricto sensu*. Com relação ao ensino médio - principal etapa da educação básica em que o professor de Química atua no país, constatou-se que apenas 56,3% dos professores possuem formação em nível superior compatível com a disciplina que leciona, relevando a necessidade de mais professores não apenas da Química, mas de diversas áreas para preencherem essas lacunas.

Nesse campo, as áreas que têm se mostrado com maior carência desses profissionais na educação básica são as Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) e Matemática, o que serviu como base, além de outros motivos, para a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) em 2008. Estas são instituições “de educação superior, básica e profissional [...] especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas [...]” (BRASIL, 2008, Art. 2), evidenciando uma política de expansão do ensino superior no governo Lula (PT).

Torna-se importante pontuar que, como bem ressaltam Silva e Silva (2017), embora haja esse argumento para a expansão da oferta de cursos da formação de professores nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, essa escassez foi produzida historicamente pelo próprio Estado, cujo cenário não será resolvido apenas através de uma expansão do número de matrículas, pois envolve outros elementos que ainda são determinantes para sua transformação.

⁴⁵ <http://emec.mec.gov.br/>

Apesar desses impasses, a expansão tem sido válida para a promoção da oferta dos cursos de licenciatura em Química que, de acordo com a pesquisa de Lima (2012), dos 38 IFs criados até então, 329 ofertavam cursos de licenciatura nas áreas referenciadas, sendo o de licenciatura em Química o mais ofertado, estando presente em 81,5%. Sua centralização é maior na região Nordeste pelo fato de possuir a maior quantidade de IFs no país.

A oferta de cursos de formação docente pelos IF, com 38,5% (trinta e oito vírgula cinco por cento) na região nordeste, revela o incentivo de formação em uma região onde, de acordo Gatti e Barreto (2009), é a que possui o maior número de professores sem a formação em ensino superior: dos professores no Brasil sem formação em nível superior, 48% (quarenta e oito por cento) se encontravam na região nordeste (GATTI; BARRETO, 2009). Fazer esta relação é importante, no sentido de demonstrar que esta é uma região que precisa de um desenvolvimento profissional que se alinha com a oferta que os IF foram indicados a realizar. No entanto, ao lembrar que as relações entre ofertas de formação e demandas do mundo do trabalho não são lineares, não basta esperar que a atuação dos IF resolva essa questão. Além disso, ainda é necessária a discussão sobre as concepções de formação de professores a que os Institutos Federais se propõem (LIMA, 2012, p. 57).

Outra discussão que merece destaque nesse cenário de expansão do número de cursos de licenciatura em Química nos IFs, mas que não será aprofundada aqui, é que, historicamente, essas instituições não possuem relação direta nem indireta com a formação de professores, por terem sua origem traçada pelas áreas agrícola, técnica e tecnológica. Logo, reflexões merecem atenção com vistas a pensar que tipo de formação docente essas instituições estão promovendo em comparação com as universidades que possuem uma trajetória histórica em relação à formação de professores, ainda que distante do que se almeja. Assim, cabe perguntar: “Os atuais docentes dos IFs, que estão criando licenciaturas em Química e os novos concursados na ampliação das vagas desses IFs, participaram nesses últimos 20 ou 30 anos dos debates sobre a formação do professor de Química para a Educação Básica”? (MALDANER, 2010, p. 15).

Para além de uma formação de professores de Química pautada na racionalidade técnica, atualmente tendo um modelo formativo que não mais atende às necessidades socioeducacionais vigentes, é preciso pensar outras racionalidades que se contraponham. Como já discutido, essa racionalidade ganhou forças na formação do professor de Química a partir do esquema 3+1, ainda presente na licenciatura em Química, embora com nova roupagem, pois pensar este curso não significa apenas migrar as disciplinas pedagógicas, que antes eram cursadas no final da formação, agora para o início. Conforme discutem Echeverría, Benite e Soares (2010, p. 27),

é preciso discutir e modificar, também, o conteúdo curricular dos cursos de formação, incorporando-se, nestes, estudos sobre a profissionalização do trabalho docente, a natureza do conhecimento científico, o papel da experimentação no ensino de Ciências, o papel da ciência e da educação científica na sociedade, os fundamentos da elaboração curricular, entre outros.

E uma das propostas de superação dessa racionalidade técnica é a racionalidade prática ao permitir uma reflexão, por parte do professor, da sua prática pedagógica. Embora o termo prática possa representar uma espécie de racionalidade técnica por induzir um pensamento de prática no lugar de práxis, essa racionalidade “[...] define o professor como um profissional autônomo, capaz de refletir, tomar decisões e criar durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como atividade complexa e singular, carregada de incertezas e conflitos” (ECHEVERRÍA; BENITE; SOARES, 2010, p. 28). Contudo, considera-se que deve haver um equilíbrio entre a racionalidade técnica e a racionalidade prática, pois “ainda que a racionalidade técnica não deva nem possa ser eliminada de forma generalizada na prática educativa, não se pode considerar a atividade do professor como exclusivamente técnica” (PÉREZ GOMES *apud* SILVA; RETONDO, 2010, p. 148).

Verifica-se, dessa forma, que a formação de professores de Química no Brasil assemelha-se à formação de professores em geral, assentando-se em aspectos de fragilização e dissociação dos saberes necessários à prática docente, além de reforçar a ênfase das instituições de ensino superior na oferta de uma formação pedagógica aligeirada, o que tem revelado uma licenciatura bacharelesca para uma indiligência pedagógica.

Esse enredo histórico possibilita pensar a construção e transformação dos cursos de licenciatura em Química no país, o que permite reafirmar que se trata de um território em disputas alicerçado pelos embates entre o bacharelado e a licenciatura, pois o que se percebe é que, principalmente nas IES, a licenciatura se assemelha mais a um apêndice dos cursos de bacharelado, sem característica e identidade próprias.

Dentre as medidas que se fazem necessárias para se pensar uma licenciatura em Química condizente com as necessidades socioeducativas atuais, pode-se considerar a ênfase que merece ser dada nesses cursos com relação à identidade do ser professor, possibilitando aos seus alunos - futuros professores, se perceberem como sujeitos sociais e profissionais. Nesse sentido, o tópico a seguir traz reflexões sobre os sentidos dessa construção identitária tão importante para se pensar a licenciatura em Química como um curso que forma não químicos de segunda mão, mas professores profissionais com domínio dos conhecimentos químicos e pedagógicos.

3.3 Constituir-se professor/a profissional: os sentidos da construção identitária e da profissionalização docente em meio ao embate licenciatura x bacharelado

Não é raro ouvir alguém dizer que determinada pessoa nasceu com o dom ou com a vocação para o exercício de uma profissão. Essa percepção, certamente, não considera a profissão como uma construção social que envolve diversos elementos, além do ato de gostar do que faz – ainda que o gosto também seja uma construção social. Essa descaracterização tende a conceber como profissão uma atividade que qualquer pessoa possa exercer, mesmo não tendo formação adequada para isso, dificultando a construção identitária de uma determinada categoria profissional e levando-a a um processo de desprofissionalização.

Posto que o ato de gostar seja um elemento que pode contribuir para que determinada pessoa se construa profissionalmente, este de nada valerá sem o conjunto de conhecimentos que possibilite uma identificação profissional, afinal “a identidade nunca é dada, ela sempre é construída e deverá ser (re)construída em uma incerteza maior ou menor e mais ou menos duradoura” (DUBAR, 2005, p. 135). Assim, arquitetar uma profissão para além de uma ocupação por tempo determinado - uma espécie de “bico”, não é um ato simples, tendo em vista que “[...] qualquer profissão se organiza com base num *corpo específico de conhecimentos* e num *conjunto de valores ético-deontológicos* que lhe são próprios” (NÓVOA, 1989, p. 445, grifos do autor).

Esse cenário também se faz bastante presente com relação à formação e atuação de professores, pois a história não esconde sua origem pautada em variadas formas de estruturação e organização que conceberam o professor mais como sacerdote do que como um profissional do ensino. Conforme explica Krentz (1986), a concepção do magistério visto como uma vocação sacerdotal tem origem na Alemanha durante o século XVI, fruto da educação motivada pela religião. Nesse período, as escolas de ensino básico foram abertas para as camadas populares, fazendo com que o número de sacerdotes que atuavam como professores não desse conta da quantidade de alunos existentes, sendo necessário que a Igreja recrutasse colaboradores leigos para o exercício do magistério. Estes deveriam fazer juramento de fé e fidelidade à Igreja, “daí vem o termo professor, o que professa fé e fidelidade aos princípios da instituição e se doa sacerdotalmente aos alunos, com parca remuneração aqui, mas farta na eternidade” (p. 13).

Em detrimento do avanço do ideário liberal na Europa, sobretudo na Alemanha, Krentz (1986) pontua que essa concepção do magistério como vocação teve uma maior reafirmação ao se opor ao liberalismo e fortalecer o conservadorismo da Igreja, dificultando o

ato de pensar os professores como uma categoria capaz de se organizar politicamente e desvinculada do sacerdotismo. Para além das tarefas escolares, aqueles que desempenhavam funções como professores exerciam um importante papel para a Igreja, pois atuavam também como agentes que desenvolviam ações religiosas, sociais e culturais nas comunidades agrárias. Ainda que o referido autor aponte a existência de um movimento de professores europeus que buscava uma organização profissional com base no liberalismo a partir de 1830, em 1849 esse movimento foi golpeado pelo conservadorismo, o que contribuiu ainda mais para reforçar a concepção sacerdotal do magistério.

Tendo como princípio a vocação, o exercício da docência era uma atividade espiritual e sua recompensa se dava no mesmo plano. Em outras palavras, os professores se entregavam fortemente às suas atividades, mas a recompensa material era muito baixa, pois no discurso da Igreja ecoava o reconhecimento divino como sendo mais valioso do que o material para os professores. No Brasil, por exemplo, Krentz (1986) descreve que a Associação de Professores Católicos seguia os mesmos princípios da Associação de Professores Católicos da Alemanha, pois enfatizava que o magistério, como vocação, era um serviço de entrega à comunidade servindo para mediar seu encontro com Deus.

A atuação desses professores não se deu de forma deslocada de algum tipo de formação, pois, embora boa parte fosse leiga e tendo a “vocação sacerdotal” como único requisito para o exercício da função, deveriam passar por um processo formativo pautado nos “[...] princípios espirituais, pois eram o coração e a caridade que o consagravam para uma missão mais profunda” (KRENTZ, 1986, p. 15). A adesão ao magistério representava a renúncia por uma vida mundana e à proposta de uma sociedade mais democrática e laica preconizada pelos ideais liberais demonizados pela Igreja.

Ao longo do século XIX consolida-se uma imagem do professor, que cruza as referências ao magistério docente, ao apostolado e ao sacerdócio, com a humildade e a obediência devidas aos funcionários públicos, tudo isso envolto numa auréola algo mística de valorização das qualidades de relação e de compreensão da pessoa (NÓVOA⁴⁶, 1992, p. 16).

A transformação da docência de vocação para profissão não mais controlada pela Igreja, mas pelo Estado, que estabeleceu a obrigatoriedade de uma licença para atuar como tal – fruto da estatização, pode ser entendida como um importante elemento para a

⁴⁶ Entende-se que os estudos de Nóvoa se situam e fazem referência à história da Europa e, de modo mais específico, de Portugal. No entanto, sua adoção para se pensar a profissão do professor no Brasil se dá em virtude do seu processo de colonização por parte de Portugal, fazendo com que a história da educação brasileira se cruze com a história da educação portuguesa. Desse modo, este autor oportuniza reflexões que também fazem referência à realidade do Brasil e ajudam a compreender o que está sendo discutido.

profissionalização da docência ao permitir “[...] uma progressiva autonomização do campo educacional” (NÓVOA, 1991, p. 122). Portanto, tal fato conduz ao entendimento dos professores como um grupo profissional que, a partir de então, passaria a moldar seu próprio estatuto socioprofissional. Esse estatuto é outro elemento de fortalecimento da profissionalização docente, pois conforme Nóvoa (1991), os professores, ao longo da história, não possuíram um conjunto de regras deontológicas que lhes agregassem uma identidade na qualidade de profissionais, já que sua ética foi construída de fora para dentro do grupo, coordenada pela Igreja e depois pelo Estado.

A criação desta licença (ou autorização) é um momento decisivo do processo de profissionalização da atividade docente, uma vez que facilita a definição de um perfil de competências técnicas, que servirá de base ao recrutamento dos professores e ao delinear de uma carreira docente. Este documento funciona, também, como uma espécie de “aval” do Estado aos grupos docentes, que adquirem por esta via uma legitimação oficial da sua atividade. As dinâmicas de afirmação profissional e de reconhecimento social dos professores apoiam-se fortemente na consistência deste *título*, que ilustra o apoio do Estado ao desenvolvimento da profissão docente (e vice-versa) (NÓVOA, 1999, p. 17, grifo do autor).

Por ser um ramo improdutivo na lógica do capital ao não produzir mais-valia, a educação e o trabalho docente carecem de serem compreendidos em um enredo histórico, considerando seu itinerário e como se situam hoje, analisando qual é o lugar da docência e o que significa seu trabalho em meio ao que se espera de um professor. Na compreensão de Tardif e Lessard (2011), a docência na qualidade de trabalho ainda tem sido negligenciada em algumas pesquisas que recorrem a enfoques mais simplistas, deixando de lado outros elementos para se pensar esse trabalho numa perspectiva mais ampla: a da profissionalização. Tardif (2000, p. 11) enfatiza que “o trabalho não é primeiro um objeto que se olha, mas uma atividade que se faz, e é realizando-a que os saberes são mobilizados”.

Assim, “[...] a difusão da concepção a-histórica de magistério/vocação favorece a manipulação, por parte do poder público, contra o interesse da própria categoria profissional” (KRENTZ, 1986, p. 16). Portanto, pensar as bases históricas da construção da docência como profissão revela um cenário que pode oportunizar a emancipação humana. Esse ideário da docência como vocação também se situa no âmbito da feminização do magistério, concebendo-o como uma profissão feminina, pautada no machismo que constituiu a combinação da vocação com a maternidade e as funções domésticas.

Assim, constrói-se a relação magistério-domesticidade, ou seja, entende-se que o magistério é mais adequado para a mulher, por exigir cuidado de crianças; ser professora é, de certa forma, uma extensão do papel de mãe. Além disso, o magistério passa a ser visto também como um bom preparo para a futura mãe de família. Que outra atividade proporcionaria o contato com princípios, assuntos e

habilidades mais adequados à dona-de-casa ilustrada, mãe e esposa dedicada e de boa formação moral? Daí a organização dos cursos normais com pontos de ligação com o lar, com sólida orientação moral e religiosa etc. (LOURO, 1989, p. 35).

É nesse cenário que se pode recorrer à filósofa francesa Simone de Beauvoir, quando escreve no seu livro *Segundo Sexo*, publicado originalmente em 1949, a frase “não se nasce mulher, torna-se mulher”, para se compreender a docência como profissão. Essa frase foi utilizada pela autora em oposição ao determinismo biológico e subalternização da mulher⁴⁷ ao homem historicamente impostos pela sociedade. Ao considerar a mulher como uma construção social e não mais sob a ótica biologizante, a filósofa compreende que os papéis de gênero não são genéticos, mas construídos com base na cultura de uma sociedade que tende a considerar as mulheres como inferiores e submissas ao homem.

Essa frase tornou-se mais latente nas discussões sobre gênero como embasamento para a sua compreensão sobre as pessoas travestis/transsexuais/trangêneras ao se construírem socialmente como tais na contramão do que lhes é imposto ao nascerem, levando em consideração a presença/ausência de um órgão sexual específico. Ainda que em situações distintas, esse pensamento da filósofa serve para se pensar a docência também como uma profissão e não mais como uma vocação sacerdotal, conforme visto anteriormente. Para tanto, pode-se dizer que não se nasce professor, mas torna-se professor social a profissionalmente.

Essa concepção de construção social do ser professor é reafirmada por Freire (1991, p. 58) ao dizer que “ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, na prática e na reflexão sobre a prática”. Embora o autor tenha adotado o termo **educador** para se referir ao exercício docente, nesta pesquisa fez-se a opção pelo termo **professor** por agregar maior caráter identitário e de profissionalização à categoria docente. Ou seja, àqueles que se construíram professores a partir de uma formação acadêmica específica (sobretudo nas licenciaturas plenas) junto a outros elementos que alicerçam essa profissão.

Ainda que o professor possa ser percebido como um educador pelo fato de o seu trabalho ser a educação, nem todo educador é professor. Os saberes do educador podem até se

⁴⁷ Na época do lançamento deste livro, Simone de Beauvoir, com esta frase, colocou a mulher no centro de discussões de sexo e gênero. Obviamente, considerando a territorialidade europeia onde a autora nasceu e viveu, as discussões ainda eram limitadas ao feminismo cisgênero e branco, deixando invisibilizadas as mulheres negras, trangêneras, travestis e transsexuais. Na obra em questão, a autora discute o homem como um conceito universal, sendo a mulher (branca) um segundo sexo, isto é, o outro do outro. Daí, a mulher negra, até então excluída desse debate, aparece nas discussões sobre o feminismo negro, sendo o outro do outro, ou seja, ela é outro por ser mulher e é outro por ser mulher negra (KILOMBA, 2019), já que a estrutura da sociedade é racista e sexista (RIBEIRO, 2018).

assemelhar aos do professor (na qualidade de sujeito profissional), mas não serão os mesmos nem possuem as mesmas finalidades. Talvez possa se fazer a pergunta de qual a diferença e/ou importância dessa discussão terminológica sobre o profissional do magistério, o que não é difícil de responder. Nóvoa (2017) descreve que há uma tendência de diluição da docência como profissão nas últimas décadas no cenário mundial devido a duas razões principais: a primeira diz respeito às más condições trabalhistas a que o professor é submetido, seja nas esferas pública ou privada, e a segunda diz respeito:

[...] a proliferação de discursos que descaracterizam a profissão docente, através do recurso a conceitos como “educador” ou mesmo “pedagogo” que, apesar da sua importante carga filosófica e política, traduzem uma certa vaguidade e até vacuidade. No caso do Brasil, esta diluição está também presente nos programas de formação de professores. Nas licenciaturas em Pedagogia surge, por vezes, a ideia de que “ser pedagogo” é mais amplo e prestigiante do que “ser professor”. [...] Nas outras áreas [que não a pedagogia], a diluição verifica-se através de cursos de licenciatura que, na verdade, pouco ou nada valorizam a formação docente. São bacharelados disfarçados, não são licenciaturas (p. 1112, grifos nosso).

Portanto, a adoção do termo professor não representa uma opção fragmentada ou descontextualizada, sendo necessária numa acepção política de reconhecer-se profissional como forma de atribuir uma nova significação para uma docência que não seja vocacional/sacerdotal presente até hoje na educação e em diversas outras áreas. Essa construção identitária deve possibilitar que os alunos e egressos dos cursos de licenciatura se reconheçam e ingressem no magistério não como químicos, mas como professores de Química, por exemplo – o que não é uma tarefa fácil, mas também não é impossível.

Como visto ao longo deste capítulo, delinear uma licenciatura que esteja alicerçada na docência visando a construção de uma identidade profissional do professor no Brasil não é fácil e está longe de se tornar uma realidade em todo o cenário nacional, tendo em vista sua trajetória de bacharelização. No entanto, a partir de 1980, expandiu-se a preocupação com o trabalho docente sob a lógica da profissionalização que “[...] implica legislações, condições locais e cultura escolar como requisitos para o desenvolvimento profissional docente, ou seja, para a qualidade do desenvolvimento da profissionalidade dos professores” (GORZONI; DAVIS, 2017, p. 1410).

Atrelado ao interesse pelas discussões sobre esse assunto, houve uma proliferação polissêmica dos termos adotados para se pensar a construção identitária do professor e das licenciaturas. Essa pluralidade tem origem associada ao movimento reformista da Educação Básica na América do Norte, sobretudo nos EUA e na Europa, estendendo-se para países da América Latina a partir de 1990. No Brasil, essa discussão centraliza-se com maior visibilidade a partir dos estudos sobre os saberes necessários ao exercício docente, que podem

ser identificados como conhecimentos, saberes ou competências (PUENTES; AQUINO; QUILLICI NETO, 2009).

O termo “conhecimento” é utilizado por autores que a ele recorrem para se referir “[...] àquilo que os professores deveriam compreender sobre a docência para favorecer um processo de ensino-aprendizagem eficiente” (PUENTES; AQUINO; QUILLICI NETO, 2009, p. 172). O principal expoente desse termo no campo educacional é o norte-americano Lee Shulman, que elenca ser necessário, no mínimo, sete conhecimentos como a base do ser professor, sendo eles:

- **Conocimiento del contenido;**
- **Conocimiento didáctico general**, teniendo en cuenta especialmente aquellos principios y estrategias generales de manejo y organización de la clase que trascienden el ámbito de la asignatura;
- **Conocimiento del currículo**, con un especial dominio de los materiales y los programas que sirven como “herramientas para el oficio” del docente;
- **Conocimiento didáctico del contenido**: esa especial amalgama entre materia y pedagogía que constituye una esfera exclusiva de los maestros, su propia forma especial de comprensión profesional;
- **Conocimiento de los alumnos** y de sus características;
- **Conocimiento de los contextos educativos**, que abarcan desde el funcionamiento del grupo o de la clase, la gestión y financiación de los distritos escolares, hasta el carácter de las comunidades y culturas; y
- **Conocimiento de los objetivos, las finalidades y los valores educativos, y de sus fundamentos filosóficos e históricos** (SHULMAN, 2005, p. 11, grifos do autor).

Com relação ao termo “saberes”, sua ênfase é maior nas pesquisas brasileiras se comparado aos outros dois termos, sendo cunhado por autores como Paulo Freire e Selma Garrido Pimenta, além de autores de outros países como Maurice Tardif. Freire (2017) discute alguns saberes que julga serem necessários à prática educativa tanto de ‘educadores’ críticos, progressistas, como de ‘educadores’ conservadores, que são “[...] demandados pela prática educativa em si mesma, qualquer que seja a opção política do educador ou educadora” (p. 23), sobretudo porque ensinar não é um ato de transferência de conhecimentos para o aluno, como se fosse um sujeito meramente receptor; ensinar é “[...] criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (p. 24).

Os saberes inerentes ao pensamento de Freire (2017) emergem da reflexão de três apontamentos do autor. O primeiro é a partir de uma reflexão sobre a prática docente, ao entender que esta deve estar circunscrita por uma reflexão crítica sobre a prática de ontem e de hoje para criar possibilidades de melhorias para a prática do futuro. Dessa reflexão são apontados nove saberes: ensinar exige rigorosidade metódica; pesquisa; respeito aos saberes dos educandos; criticidade; estética e ética; corporificação das palavras pelo exemplo; risco,

aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; reflexão crítica sobre a prática; reconhecimento e assunção da identidade cultural.

O segundo apontamento diz respeito ao ato de ensinar como uma possibilidade de produção ou construção do conhecimento, o que requer saberes como: consciência do inacabamento; reconhecimento de ser condicionado; respeito à autonomia do ser do educando; bom-senso; humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores; apreensão da realidade; alegria e esperança; convicção de que a mudança é possível; e curiosidade. Já o terceiro se debruça sobre o ato de ensinar como uma ação da natureza humana, que exige os seguintes saberes: segurança, compreensão profissional e generosidade; comprometimento; compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; liberdade e autoridade; tomada consciente de decisões; saber escutar; reconhecer que a educação é ideológica; disponibilidade para o diálogo; e querer bem aos educandos.

Por sua vez, Pimenta (2002) entende que os saberes representam um elemento importante para a construção da identidade do professor, para que o ensino seja compreendido como uma “[...] realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores” (p. 18). Dessa forma, os saberes inerentes à docência englobam os saberes da experiência, já que antes mesmo de os alunos ingressarem nos cursos de licenciatura, já possuem alguns saberes sobre esta profissão com base nos seus professores, pois é essa “experiência que lhes possibilita dizer quais foram os bons professores, quais eram bons em conteúdo mas não em *didática*, isto é, não sabiam ensinar” (p. 20, grifo da autora).

Também engloba os saberes do conhecimento de sua área de formação, fazendo com que as informações a que o professor tem acesso possam ser trabalhadas para se transformarem em conhecimentos, de modo que “[...] signifique estar consciente do poder do conhecimento para a produção da vida material, social e existencial da humanidade” (PIMENTA, 2002, p. 22). A autora aponta outro saber docente que se situa no campo dos saberes pedagógicos, pois como já discutido, é diferente saber Química em um contexto laboratorial e/ou industrial do saber em um contexto escolar, que demanda conhecimentos pedagógicos para uma mediação didática desses conteúdos, por exemplo. Esses saberes, na concepção da autora, emergem da própria prática docente, a partir de um confronto da práxis, que permite uma reelaboração do ser professor.

Uma das defesas da referida autora, no que diz respeito à importância de uma formação docente como elemento crucial para a profissionalização docente é a ênfase no

Estágio Curricular Supervisionado (ECS), muitas vezes tratado de forma pouco responsável pelas IES e pelos professores responsáveis por este componente curricular. Erroneamente entendido como um momento meramente prático, onde os futuros professores irão pôr em prática todas as teorias que estudaram em sala de aula, Pimenta e Lima (2017) frisam que o estágio é um campo de conhecimento que demanda a construção de um estatuto epistemológico para a superação de sua redução à prática instrumental.

O componente ECS na formação de professores, dada sua seriedade e emergência de transgredir concepções reducionistas do mito da perspectiva técnico-metodológica, representa um elemento integrante da construção da identidade docente profissional, sendo, ao mesmo tempo, teórico e prático, não se dissociando. Pimenta e Lima (2017, p. 37) consideram o estágio não como uma “[...] práxis nos cursos de Licenciatura, mas que, nesse contexto, ele se constitui em uma atividade teórica de conhecimento da práxis realizada pelos docentes nas escolas”.

Ainda que o estágio seja um componente obrigatório nos cursos de formação de professores, sendo inegável a sua importância para o desenvolvimento profissional docente, a política de formação docente do atual governo Bolsonaro (sem partido), dando continuidade às ideias preconizadas pelo governo anterior (Temer – MDB), buscam substituir o estágio obrigatório nestes cursos por uma residência pedagógica com início logo no primeiro semestre das licenciaturas. Essa substituição, se concretizada, representa um retrocesso para a formação de professores, tendo em vista a configuração de desmantelamento deste projeto – a BNC Formação-, calcado na mercantilização da educação pública e desfiguramento do trabalho docente, concebendo o professor como um mero executor de tarefas.

Como campo de conhecimento e eixo central da formação de professores, o estágio permite o desenvolvimento de ações capazes de gerar elementos que levem o aluno da licenciatura a construir uma identidade profissional docente a partir dos seus saberes. A identidade docente, nesse sentido, vai ser construída no decorrer da trajetória profissional do professor, cujas experiências por ele vividas aliadas aos seus saberes profissionais, à remuneração, à carreira e condições trabalhistas e formação continuada irão conduzi-lo para espaços de profissionalização. Discutindo a construção da identidade profissional docente, Pimenta (2005, p. 528) pontua que:

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão, da revisão constante dos significados sociais da profissão, da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as

práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias. Constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente em seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor, assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos.

Já Tardif e Raymond (2000) elencam alguns saberes necessários à formação profissional do professor enfatizando que a organização proposta por ele não tende a compartimentalizar os saberes em categorias disciplinares como se fossem dissociados. Contrariamente, busca relacionar esses saberes “[...] com os lugares nos quais os próprios professores atuam, com as organizações que os formam e/ou nas quais trabalham, com seus instrumentos de trabalho e, enfim, com sua experiência de trabalho” (p. 63), além de indicar as fontes que originam esses saberes, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Os saberes dos professores segundo Tardif e Raymond

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

Fonte: Tardif e Raymond (2000, p. 215).

O termo “competência” passou a ser enfatizado na formação de professores no Brasil fundamentado nos estudos de Perrenoud (2000), ao compreendê-lo como uma capacidade de mobilização dos recursos cognitivos para solucionar problemas. O autor organiza as competências do exercício docente em dez grupos: i) organização e estímulo de situações de aprendizagem; ii) geração de progressão das aprendizagens; iii) conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam; iv) envolvimento dos alunos em suas aprendizagens e no trabalho; v) trabalho em equipe; vi) participação na gestão escolar; vii)

informar e se envolver com os pais dos alunos; viii) utilização das novas tecnologias; ix) enfrentamento dos deveres e dos dilemas éticos da profissão; e x) geração da sua própria formação contínua.

Das terminologias apresentadas, esta pesquisa adota os termos saberes e conhecimentos para se referir à formação e atuação do professor, deixando de lado o termo competência por remeter a uma ideia tecnicista da docência, ainda que alguns autores enfatizem não ser essa a finalidade. Por mais que essa ênfase sobre os conhecimentos que circunscrevem a identidade e profissionalização docente seja amplamente explorada pelas pesquisas sobre esse assunto, compreende-se aqui que esse elemento não é unicamente capaz de agregar uma identidade profissional às licenciaturas nem aos professores. Pimenta e Lima (2017, p. 77) contribuem para essa discussão ao pontuarem que:

O conceito de competências substitui o de saberes e conhecimentos e o de qualificação. Não se trata de mera questão conceitual. Essa substituição acarreta ônus para os professores, uma vez que os expropria de sua condição de sujeitos de seu conhecimento, e, em conseqüentemente, ônus para a educação de qualidade de seus alunos. O discurso das competências anuncia um neotecnicismo compreendido com um aperfeiçoamento do positivismo.

Logicamente, “o saber profissional possui também uma dimensão identitária, pois contribui para definir, no professor regular, um compromisso durável com a profissão e a aceitação de todas as suas conseqüências, inclusive as menos fáceis [...]” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 232), mas não é essa a centralidade que se busca discutir nesta pesquisa. Reduzir a discussão sobre identidade e profissionalização docente aos saberes formativos é empobrecer o exercício docente e caminhar em direção oposta ao que se almeja.

Os saberes/conhecimentos profissionais do professor são múltiplos, temporais e se transformam com o passar do tempo, não podendo a profissionalização docente ser reduzida a um ponto de vista normativo. Como se refere Tardif (2000, p. 15):

[...] o estudo dos saberes profissionais não pode ser reduzido ao estudo da cognição ou do pensamento dos professores (*teacher's thinking*). Os professores dispõem, evidentemente, de um sistema cognitivo, mas eles não são somente sistemas cognitivos, coisa que é muitas vezes esquecida! Um professor tem uma história de vida, é um ator social, tem emoções, um corpo, poderes, uma personalidade, uma cultura, ou mesmo culturas, e seus pensamentos e ações carregam as marcas dos contextos nos quais se inserem.

Shiroma e Evangelista (2010) reafirmam esse posicionamento do não reduzir a profissionalização a um conjunto de conhecimentos por entenderem que o reconhecimento da docência como profissão não se situa apenas no campo da capacitação ou qualificação, uma vez que o ser professor é uma posição social e ocupacional, assim como um médico ou

advogado, por exemplo. O debate sobre a construção identitária deve ser conduzido pelas relações sociais produtivas e de trabalho que, atualmente, tendem a rotular o professor como um mero técnico que deve ter eficiência para o ensino, além de neutralidade, o que tem sido amplamente discutido no Brasil na última década em virtude do projeto de lei Escola Sem Partido (ESP).

O ESP considera que a educação pública tem sido balizada por uma noção de doutrinação ideológica que visa formar alunos para uma esquerda política e, assim, se rebelar contra o Estado conservador-religioso. Outro fator que tem potencializado as discussões sobre esse projeto é a falácia de que professores da educação básica estão disseminando uma “ideologia de gênero” entre os alunos, impondo uma sexualização que, supostamente, os transformariam em gays ou lésbicas, além de terem sua identidade de gênero ‘bagunçada’, o que é, como de conhecimento, uma inverdade.

E o movimento Escola Sem Partido prega justamente a caça ao respeito pela pluralidade e coexistência de pensamentos divergentes visando impedir que gênero e sexualidade possam ser, sequer, debatidos nas escolas. Advoga uma pretensa neutralidade, mas não deixa claro o que entende por neutralidade nas práticas profissionais. Sabe-se que não há neutralidade possível, já que todas as ações e omissões possuem um significado no curso histórico da realidade e isso recai diretamente sobre a profissão docente ao criar mecanismos de mordaza para esses profissionais, reafirmando o seu entendimento como meros técnicos reprodutores de informações controladas por um Estado antidemocrático. Nas palavras de Shiroma (2003), a profissionalização docente nesse cenário representa um eufemismo que tende a desintelectualizar o professor.

Segundo Dubar (2005), um dos acontecimentos mais importantes da construção identitária social de um sujeito é sua saída do sistema escolar e ingresso no mercado de trabalho, representando a geração de uma identidade autônoma que irá se unir a outras. Todavia, no caso dos professores, essa saída não é definitiva, pois há uma mudança de patamar onde o professor em formação sai da condição de estudante para professor profissional. Na compreensão do referido autor, as identidades sociais geradas, além de construídas, são herdadas de geração para geração, pois “[...] o indivíduo, já na infância, herda uma identidade sexual, mas também uma identidade étnica e uma identidade de classe social, que são as de seus pais, de um deles ou de quem tem a incumbência de educa-lo” (p. 147).

No que diz respeito aos professores, essa identidade social ocorre antes mesmo da graduação, quando alunos da educação básica, chamada de formação ambiental. Essa formação pode favorecer, ou não, a construção do conhecimento docente entre alunos da

licenciatura, em virtude do pensamento já formado na educação básica. A formação ambiental tem influenciado significativamente os licenciandos quanto ao ensino-aprendizagem e ao ser professor, pois quando formados e inseridos no magistério, acabam recorrendo ao seu passado de aluno da educação básica, utilizando referentes marcantes de seus professores para incorporar à sua prática pedagógica a partir de então. Ocorre um espelhamento e reprodução, muitas vezes acrítica, do que se entende como trabalho docente.

No caso da licenciatura em Química, a formação de professores para além de um executor de tarefas demanda estudos históricos da construção da Química como uma ciência também socialmente construída, rompendo com o entendimento de que é exata e inquestionável. Transgredindo com a concepção científica da Química como ciência pronta e acabada, a inserção da História e Filosofia da Ciência (HFC) constitui um outro elemento que pode possibilitar um novo norte para os futuros professores, acarretando em reflexões também sobre a prática docente.

Nesse constituir-se professor, a HFC na licenciatura em Química como elemento norteador da ação pedagógica gera a possibilidade de o professor conhecer a matéria a ser ensinada com maior profundidade e reflexão, quais dificuldades e obstáculos epistemológicos circunscrevem a construção do conhecimento químico e quais direcionamentos o professor poderá dar para que esta situação seja transformada. No entendimento de Carvalho e Gil-Peréz (2006), conhecer a história da ciência permite não apenas contextualizar o conteúdo a ser ensinado e suas implicações sociais, mas, sobretudo, gera no professor uma compreensão profunda da ciência em que é formado e da sua natureza histórica. Também, a filosofia da ciência oportuniza discutir o fazer científico levando em consideração sua natureza e seus processos de ensino-aprendizagem

Construir uma identidade profissional docente engloba a não departamentalização da formação e da atuação dos professores, de modo que sejam percebidos como professores profissionais em qualquer nível, etapa ou modalidade educacional onde atuem. Isso porque, comumente, verifica-se uma hierarquização do *'status'* social entre a classe de professores, fazendo com que professores universitários sejam mais valorizados socialmente do que os do ensino médio e estes, por sua vez, sejam mais valorizados do que os que atuam no ensino fundamental e/ou alfabetização. Também faz com que professores concursados tenham uma dimensão identitária mais forte do que entre os contratados por tempo determinado ou em outras situações trabalhistas.

Nesse sentido, tornar-se professor profissional implica agregar os conhecimentos/saberes docentes às condições trabalhistas que lhes possibilitem desenvolver

um trabalho com autonomia, mas guiado por um currículo crítico e políticas públicas de valorização e de fomento ao ingresso e permanência no magistério, sobretudo na educação básica.

[...] se é verdade que a experiência do trabalho docente exige um domínio cognitivo e instrumental da função, ela também exige uma socialização na profissão e em uma vivência profissional através das quais se constrói e se experimenta pouco a pouco uma identidade profissional, onde entram em jogo elementos emocionais, relacionais e simbólicos que permitem que um indivíduo se considere e viva como um professor e assuma, assim, subjetivamente e objetivamente, o fato de fazer carreira no magistério (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 239).

Para Dubar (2012), esse processo de socialização da identidade profissional não se reduz ao aspecto econômico de exercício de uma ação em troca de um salário, posto que a dimensão simbólica desse processo é muito mais latente por permitir uma realização de si, além de um reconhecimento social capaz de fazer com que os indivíduos se identifiquem com o seu trabalho e, assim, sejam reconhecidos por ele. Santos (2005) também entende que a identidade profissional é uma construção social e dual, pois é construída para si e para o outro, sendo a primeira validada pela segunda e, portanto, não podem ser desvinculadas.

Dubar (2005) entende essa identidade social repassada de geração para geração como uma herança cultural, pois é (re)construída a cada geração seguinte podendo, também, sofrer influência das instituições por onde os indivíduos passam. “Essa construção identitária adquire uma importância particular no campo do trabalho, do emprego e da formação, que conquistou uma grande legitimidade para o reconhecimento da identidade social e para a atribuição do *status* sociais” (p. 156).

Aqui, o termo professor profissional é adotado não para recondicionar o professor para um cenário de subalternização frente ao Estado como agente de controle e formação de mão de obra para o capitalismo, mas sob a lógica da não visualização do professor como um redentor da sociedade que, através da sua profissão, irá atender às demandas da sociedade do conhecimento sob um discurso de inovação e competência. Isso porque o professor, antes de ser visto como um profissional, também deve ser visto como um sujeito humano que carrega consigo uma história de vida, o que não tem sido posto nas discussões sobre profissionalização docente.

A lógica instaurada é a de que o professor tem sido visualizado pelo Estado como uma “porta estratégica” de controle da sociedade “[...] para o projeto do capital, não para promover as alardeadas habilidades e competências nos educandos, mas efetivamente para monitorá-las, transformando-se em tecnologia de baixo custo na execução do que vem sendo considerado ‘governo à distância’” (SHIROMA; EVANGELISTA, 2004, p. 535).

Construir direcionamentos para uma licenciatura que tenha a docência como identidade profissional, significa pensar como cada sujeito e segmento no cenário da formação de professores concebe docência como profissão. Isto é, até que ponto as licenciaturas estão sendo moldadas para o exercício docente e também como tem moldado as licenciaturas, posto que essa é uma relação de encontros e desencontros nem sempre mútua.

A profissionalização da docência, como já afirmado, perpassa a centralidade dos saberes necessários ao exercício dessa profissão. Aqui, esse termo é entendido em um sentido mais amplo, como um conjunto de elementos capaz de distinguir a docência de outras profissões, o que envolve:

- *Valor do serviço*, isto é, importância para as pessoas e para a sociedade do objeto da atividade profissional.
- *Conteúdo identitário*, formado pelos saberes, valores e qualidades que distinguem uma profissão e os seus membros.
- *Autonomia profissional*, ou seja, a independência e a responsabilidade com que a profissão pode ser individualmente exercida e coletivamente gerida.
- *Estatuto profissional e social*, que se traduz em rendimentos, influência e prestígio (MONTEIRO, 2015, p. 29, grifos do autor).

Esses elementos oportunizam uma atuação docente mais profissional ao agregarem profissionalidade às atividades do professor. Cria-se, portanto, um conteúdo identitário, além de uma exigência ético-deontológica em virtude do trabalho direto com os alunos. Como defende Freire (2017, p. 101), “sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuida do saber que devo ensinar, se não brigo por este saber [...]”, mas que, apesar da necessidade desses saberes, não se pode reduzir a “[...] prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos. Esse é um momento apenas de minha atividade pedagógica” (p. 101).

Por estar em um contexto de crônica patologia identitária, Monteiro (2015) considera que os professores vivem numa tensão de identidades que lhes agrega ora profissionalização, ora desprofissionalização, pois definir uma identidade para essa profissão pode ser, em primeiro plano, distinguir o trabalho de um professor como sujeito profissional do trabalho exercido pelos pais dos alunos e demais sujeitos que exercem alguma atividade ligada à educação. É identificar quais as relações de poder se fazem presentes nesse cenário e de como elas interferem no reconhecimento profissional do professor.

No caso da licenciatura em Química, a identidade profissional docente é um elemento pouco pensado no currículo, em especial quando vivenciado o currículo ativo, pois neste valem-se as significações atribuídas pelo professor formador. No entanto, havendo um corpo docente hegemonicamente com formação bacharel e direcionado às pesquisas de

laboratório, que ilustra a realidade da licenciatura em Química no Brasil, o que se tem é a estagnação da busca pela ruptura das dicotomias e que reverberam no constituir-se professor profissional. Em outras palavras, a identidade criada nesse espaço nega o reconhecimento social do professor e desconsidera a complexidade do trabalho docente.

Sob a lógica da socialização da identidade, Dubar (2005) compreende que esta é construída e reconstruída a partir da convivência dos sujeitos entre si. Quanto ao professor, esse processo não é diferente, pois seu trabalho é condicionado pelas relações humanas no espaço escolar. “Essa feitura tanto diz respeito a uma identidade para si como para uma identidade para o outro, na medida em que as trocas estabelecidas entre elas vão formando configurações” (GARCIA, 2008, p. 236).

Conforme Dubar (2005), a socialização das identidades cria configurações diversas como resultado da dinâmica social. Cada configuração identitária que surge desse cenário contém elementos da identidade anterior que vão interagindo e se transformando para que o reconhecimento identitário surja. Como resultado disso, “novas” estruturas são criadas, embora não dissociadas totalmente das “antigas”, relevando sujeitos com conhecimentos resultantes de suas experiências.

O pensamento acima permite compreender as dificuldades por trás da dicotomia entre a licenciatura e o bacharelado quanto à formação de professores de Química, pois o que se vê é uma estagnação da produção de novas configurações identitárias, tendo em vista que o antigo não está dando espaço para o novo. Isto é, o currículo da licenciatura ainda está fortemente atrelado ao do bacharelado, implicando em uma dependência curricular e formativa da licenciatura. Conseqüentemente, as estruturas vigentes das identidades antigas do modelo 3+1 ainda respaldam o pensamento pedagógico dos professores formadores atuantes nesses cursos, dificultando pensar em novas propostas formativas mediante as necessidades socioeducacionais da atualidade.

Em uma análise mais geral, é como se os professores formadores, em geral bacharéis, não tivessem uma resignificação de suas identidades, muito menos passassem por um processo de socialização. Por sua vez, essa realidade leva a licenciatura para caminhos de pouca ou nenhuma reflexão crítica do trabalho docente, pois a sua natureza é complexa e exige, também, uma formação complexa que não pode estar restrita apenas aos saberes químicos. A rotina do trabalho docente exige, dentre outros, reações e respostas imprevistas, que só serão evocadas se o licenciado tiver recebido uma formação robusta e condizente com a profissão docente. Sem dúvidas, a socialização da identidade docente é um aspecto positivo para que situações como essas sejam contornadas da melhor maneira possível.

Garcia (2008) bem ressalta que a identidade e a autonomia são aspectos inseparáveis do trabalho docente. Com isso,

A identidade é dividida como uma produção social constituída por meio de um processo simbólico e discursivo, cujo significado é cultural e socialmente atribuído, coincidindo com o ponto de encontro, o ponto de *sutura*, entre os discursos e as práticas que tentam nos ‘interpelar’, nos falar ou nos convocar para que assumamos nossos lugares como os sujeitos sociais dos discursos particulares e como processos que produzem subjetividades, construindo-nos como sujeitos aos quais se pode ‘falar’ (p. 232).

A negação do reconhecimento da complexidade do trabalho docente implica também no não reconhecimento de sua identidade ao hierarquizar o químico bacharel sobre o químico licenciado. Essa questão é revelada ainda no campo curricular ao serem construídos currículos essencialmente tecnicistas e reproducionistas das velhas tendências pedagógicas que não mais atendem (se é que atenderam algum dia) às necessidades da formação cidadã. A cultura profissional herdada desse contexto corresponde à transmissão de informações e não à construção de conhecimentos, gerando-se mais uma barreira para a criação da identidade profissional docente não mais dependente do bacharelado. Em suma, entende-se que o conhecimento profissional que daí surge não se adapta ao contexto escolar, mas busca adaptá-lo a si, para que menos esforços sejam tecidos e, assim, seja criada uma falsa sensação de que o ensino-aprendizagem está em perfeita harmonia.

Construir um currículo para a licenciatura em Química que permita ao licenciando/licenciado se reconhecer como professor de Química, estando apto para a pluralidade da atividade docente, é pensar na superação do que já vem sendo vivenciado e que pouco tem lhe condicionado a uma identidade própria. Superando-se a percepção do professor como um reprodutor do ensino, novas racionalidades podem ser evidenciadas e inseridas no campo do currículo para que a docência não se subalternize à pesquisa.

Em suma, é a não visualização do trabalho docente à luz do tecnicismo que desconsidera as suas especificidades, agregando-o a uma identidade de subcategoria profissional. O que reforça a concepção de que para ser professor é necessário apenas dominar o conteúdo a ser ensinado (leia-se: transferido do professor para o aluno), desconsiderando os conhecimentos pedagógicos, a capacidade ética da profissão, dentre outros elementos estruturantes da docência. Buscar a elevação da docência tal qual uma subcategoria para, de fato, uma categoria profissional é urgente e representa um caminho para a profissionalização.

4 ENTRE MEMÓRIAS E HISTÓRIAS ORAIS E ESCRITAS: A CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA PARA UM ENCONTRO DO PASSADO E DO PRESENTE

A realização de pesquisas no campo das Ciências Sociais e Humanas, ao longo da história, sofreu diversas críticas pelas suas abordagens, métodos e técnicas de produção de conhecimento que fugiam à norma do que até então era considerado conhecimento científico, especialmente com base no positivismo. Não diferente, as pesquisas em educação não foram isentas de tais críticas pois, em geral, são realizadas dentro de um contexto social, político e cultural não controlável em comparação com pesquisas realizadas em laboratórios, por exemplo, que em determinados aspectos são controladas pelo pesquisador.

No cenário brasileiro, a educação tem sido um dos campos que mais produz pesquisas, sendo essa realidade potencializada, segundo Nosella (2010), pelos programas de pós-graduação na área. Isso fez com que pesquisas fossem desenvolvidas a partir de um aporte teórico-metodológico diversificado para contemplar diferentes formas de se produzir conhecimento, bem como diferentes objetivos pretendidos pelos pesquisadores. Esse cenário fez com que, a partir de então, todas as pesquisas da área fossem consideradas acadêmicas, sendo:

[...] a maior parte delas constituída por dissertações de mestrado e teses de doutorado e pós-doutorado. Esse fato evidencia *quem* fala – professores e pós-graduandos – e o *lugar* de onde se fala – a academia, em especial os programas de pós-graduação. Por isso, tais investigações se revestem de natureza específica, pois seguem os critérios e são resultados das condições de produção escolar da pós-graduação, a qual pretende ser rigorosa, uma vez que o rigor é exigência do saber científico [...] (NOSELLA, 2010, p. 179, grifos do autor).

A pesquisa, dessa forma, passa a ser compreendida por Gatti (2010, p. 9) como “[...] o ato pelo qual procuramos obter conhecimento sobre alguma coisa”. Esse ato, obviamente, está envolto por um corpo estruturado composto por diversos elementos que possibilitam a realização dessa pesquisa com base em características bem específicas e científicas. Nas palavras da autora, não se trata de um conhecimento qualquer, mas “um conhecimento que obtemos indo além dos fatos, desvendando processos, explicando consistentemente fenômenos segundo algum referencial” (p. 10).

Realizar uma pesquisa no campo da educação, assim como em outras áreas do conhecimento, não ocorre com base em um método científico específico que pode ser generalizado para todas as pesquisas nessa área, pois o percurso metodológico a ser trilhado pelo pesquisador vai depender não apenas do seu objeto de estudo, mas de suas próprias

concepções epistemológicas acerca dos modos de produzir conhecimento. Nesse caso, “[...] o conhecimento obtido pela pesquisa é um conhecimento situado, vinculado a critérios de escolha e interpretação de dados, qualquer que seja à natureza destes dados” (GATTI, 2010, p. 12), além de não ser neutro, pois é balizado por concepções políticas do pesquisador sobre o contexto.

No campo da educação, nas últimas décadas, tem-se verificado uma grande ênfase nas discussões sobre a formação de professores, seja inicial ou continuada, sendo a construção da identidade e profissionalização docente vertentes que têm se sobressaído nas pesquisas com o objetivo de discutir como os cursos de formação de professores têm sido (re)construídos para contemplar esses aspectos tão importantes para a qualidade do exercício docente. Essas vertentes se situam nessa dissertação de mestrado, que visa compreender o processo constitutivo de um curso de licenciatura em Química no contexto da (des)profissionalização docente, requerendo um escopo metodológico bem delimitado e capaz de subsidiar tal compreensão. Assim, nos tópicos que seguem, é descrito o percurso metodológico trilhado ao longo do desenvolvimento dessa pesquisa.

4.1 Enquadramento metodológico

Por envolver elementos com a finalidade de narrar a história de um determinado acontecimento social, esta pesquisa está alicerçada na abordagem qualitativa, pois se debruça “[...] no entendimento da intensidade vivencial dos fatos e das relações humanas” (MINAYO; COSTA, 2018, p. 143) e possui bases fundamentais que lhes dão sentido e propósito, tendo “[...] como matéria-prima opiniões, crenças, valores, representações, relações e ações humanas e sociais sob a perspectiva dos atores em intersubjetividade” (p. 151).

Segundo Zanette (2017), a abordagem qualitativa ganhou forças a partir de 1970 como forma de lançar novos olhares interpretativos sobre a realidade social, que não eram possíveis com base em enfoques quantitativos que distorciam a compreensão da realidade, pois eram pautados em um conjunto de elementos dissociados do que se pretendia explorar. No entanto, o referido autor frisa que, embora na produção do conhecimento nas Ciências Sociais e Humanas sejam priorizadas as abordagens qualitativas, como é o caso da educação, não há impedimentos para a imbricação de técnicas qualitativas e quantitativas, uma vez que o valor do estudo desenvolvido não é determinado pela abordagem, mas pela concepção que orienta os resultados e relações estabelecidas com o que está sendo investigado.

Entende-se que a pesquisa qualitativa responde a questões bem particulares sobre determinado acontecimento, trabalhando com relações e processos não operacionalizáveis.

Com isso, adotou-se uma diversificação técnica para uma melhor geração dos dados, agregando maior complexidade e profundidade metodológica à pesquisa. Nesse cenário, fez-se uso da pesquisa documental, entendida como “aquela em que os dados obtidos são estritamente provenientes de documentos, com o objetivo de extrair informações neles contidas, a fim de compreender um fenômeno” (KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015, p. 58).

Conforme aponta Cellard (2008), a utilização de documentos em pesquisas possibilita agregar uma dimensão temporal ao que está sendo estudado, consistindo em um exame de materiais escritos que ainda não foram analisados ou que podem sofrer novas análises, objetivando outras interpretações e informações sobre o objeto em estudo. Constituindo parte do passado, os documentos auxiliam a compreensão de determinado acontecimento, especialmente quando se busca analisar as implicações desse passado sobre o presente, posto representar uma constituição do vivido. No caso dos documentos escritos, estes podem indicar aspectos ainda pouco explorados em determinadas pesquisas, fazendo com que o pesquisador possa recorrer a outros elementos metodológicos para uma análise mais profunda.

Por possibilitar realizar alguns tipos de reconstrução, o documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador nas ciências sociais. Ele é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas. Além disso, muito freqüentemente, ele permanece como o único testemunho de atividades particulares ocorridas num passado recente (CELLARD, 2008, p. 295).

A documentação escrita, por vezes não se revela como totalmente disponível por questões de legislação, por exemplo, o que inviabiliza ter total acesso ao conteúdo que está sendo explorado. Essa restrição de acesso também se dá pela não preocupação de arquivamento desse material histórico, fazendo com que brechas históricas sejam reveladas e o pesquisador tenha que recorrer a outros meios para complementar essas informações. Essa realidade se fez presente durante o desenvolvimento dessa dissertação, tendo em vista que, com as mudanças de coordenação do curso pesquisado, incluindo o secretário do curso, percebeu-se pouca preocupação institucional sobre o arquivamento dos documentos do curso desde a sua criação.

Não diferente, considerando a história de um curso de Licenciatura em Química e suas transformações ao longo da sua existência como objeto de estudo, há o reconhecimento de que diversos elementos inerentes não estão narrados nos documentos oficiais escritos,

sendo necessário recorrer a outras vias que permitam uma compreensão mais detalhada do que está sendo estudado. Como bem frisa Ferreira (2002, p. 324),

Os arquivos escritos dificilmente deixam transparecer os tortuosos meandros dos processos decisórios. Muitas decisões são tomadas através da comunicação oral, das articulações pessoais; o número de problemas resolvidos por telefone ou pessoalmente não para de crescer. Para suprir essas lacunas documentais, os depoimentos orais revelam-se de grande valia.

Nesse sentido, além da pesquisa documental, adotou-se a História Oral (HO), que utiliza entrevistas articuladas com outros instrumentos metodológicos para registrar narrativas da experiência de pessoas. “Como está implícito no próprio termo, a *história oral* é uma fonte específica de discurso: *história* evoca uma narrativa do passado; *oral* indica um meio de expressão” (PORTELLI, 2001, p. 10, grifos do autor). Na HO evidenciam-se aspectos de cada sujeito, levando em consideração sua individualidade, mas envoltos em uma memória coletiva pelo fato de as narrativas se situarem em um contexto sócio-histórico.

O primeiro registro de utilização da História Oral como uma atividade organizada deu-se em Nova Iorque, em 1948, quando o professor Allan Nevis lançou na Universidade de Columbia o *The Oral History Project*, que conta com grande quantidade de materiais como acervo sobre este método. A partir da década de 60, o método se espalhou pelo restante do país (Estados Unidos), expandindo-se para a Europa, em especial na Grã-Bretanha, Itália, Alemanha e França (FREITAS, 2002).

No caso da América Latina, em especial no Brasil, a HO surgiu com particularidades do contexto histórico e político vivenciado no processo de redemocratização do país, fazendo com que seu tom político fosse visualizado como uma via de entendimento da sociedade a partir de uma outra concepção.

Pode-se dizer que a moderna história oral brasileira definiu-se entre nós a partir de 1979, florescendo principalmente depois de 1983 no processo de redemocratização política do país. Ainda que houvesse um esforço anterior, nos anos 70, como prática assumida com vigor, somente depois de um amadurecimento que implicou aproximação de diferentes tendências foi que se afinaram os debates capazes de promover espaços coletivos para a combinação de opiniões (MEIHY, 2000, p. 89).

O Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC) vinculado à Fundação Getúlio Vargas (FGV), no Rio de Janeiro, destaca-se como um importante acervo de História Oral do país desde 1975, o que possibilitou sua difusão e seu fortalecimento teórico. No entanto, em virtude da forte tradição e confiança em documentos escritos, a HO foi desacreditada durante um longo período por trabalhar com depoimentos orais, tendo sua validade contestada. Lozano (2006) frisa que a História Oral

ainda é rotulada como sendo de segunda classe por seguidores do historicismo clássico, corroborado por concepções atuais dos métodos quantitativos.

No início do século XX – sem remontar a épocas anteriores do desenvolvimento da disciplina – a história acadêmica e científica e, por isso mesmo, a oficial faziam-se quase exclusivamente com base nos documentos escritos. Além da palavra escrita, nada havia de confiável ou de certa validade. A evidência oral era abertamente rejeitada. Essa atitude e mola do fazer histórico predominou até depois de meados deste século, quando certos historiadores, ansiosos por encontrarem novos temas e fontes de informação, “reconheceram” e iniciaram, de forma entusiástica e não raro romântico, a construção, sistemática ou não, de novas *fontes orais* (LOZANO, 2006, p. 19, grifo do autor).

As discussões sobre a cientificidade da História Oral como método de pesquisa podem ser consideradas relativamente recentes no Brasil e no mundo, mas sua aplicabilidade remonta aos primórdios, sendo um dos primeiros registros históricos utilizados pelo ser humano. Com suas transformações, deixou de ser um método exclusivo da História e em virtude da contribuição de outras ciências para o seu desenvolvimento, tais como a Psicologia, a Psicanálise e a Antropologia, adquiriu um caráter multidisciplinar, sendo adotado por pesquisadores de diversas áreas, como é o caso dessa dissertação de mestrado na área da Educação Química.

Beneficiando-se dos avanços tecnológicos para a geração dos registros orais, a História Oral tem proporcionado uma importante troca de conhecimentos com outros campos científicos até então distantes, a partir do entendimento de que as fontes documentais não mais representam a única fonte confiável de informações sobre determinado assunto. Transpassar essa rigidez metodológica implicou na elevação dos depoimentos orais de segunda categoria a patamares de relevância, sobretudo quando os acessos aos documentos escritos tradicionalmente utilizados são escassos, de difícil acesso ou inexistem em alguns casos. “Além disso, ela permite o acesso aos meandros dos acontecimentos que estão ausentes dos documentos escritos, como as negociações, as conversas, os encontros, o sentimento, a emoção” (MOREIRA, 2019, p. 25).

Ao contrário dos documentos escritos, esta metodologia privilegia a voz dos indivíduos, muitas vezes esquecidos nas histórias que foram contadas, conduzindo-as para espaços de privilégio que cortinam atores sociais tão importantes quanto estes. Uma das maiores potencialidades da História Oral é o resgate do indivíduo como sujeito histórico pertencente a este processo, dando vez e ecoando as vozes que não foram ouvidas e que a história ainda não contou. Para Freitas (2002), essa oportunidade de ouvir quem, às vezes, ainda não foi ouvido pela história gera registros de experiências e reminiscências invisibilizadas pelos discursos de poder de quem busca reconstituir fatos históricos. Estes, por

sua vez, podem ser confrontados a partir de diferentes pontos de vistas a fim de validar ou contestar o que está sendo exposto.

Na adoção da HO parte-se do entendimento de que os interlocutores que vivenciaram determinado acontecimento merecem ser ouvidos, desde que suas trajetórias contenham traços para o seu entendimento. Logo, “deve ser importante, diante do tema e das questões que o pesquisador se coloca, estudar as *narrativas* dos entrevistados acerca do assunto analisado” (ALBERTI, 2012, p. 160, grifo da autora), pois isso possibilitará recuperar aspectos importantes do que foi vivenciado pelo sujeito a partir de sua concepção, isto é, busca-se entender o vivido a partir de quem o viveu (ALBERTI, 1990).

Na História Oral, os depoimentos orais não são gerados isentos de acontecimentos do presente, tendo em vista que o passado sofre alterações na memória de quem o viveu. “A memória poderá carregar julgamentos de valor sobre os eventos lembrados que poderão ser alterados ao longo dos anos a depender da existência de novas narrativas sobre o passado compartilhado” (MOREIRA, 2019, p. 34). Sendo fruto de um agente histórico – o entrevistado/narrador-, a subjetividade que encapsula a narrativa do sujeito faz com que aquilo que ele acredita seja mais importante do que o acontecimento em si (FREITAS, 2002).

Partindo da oralidade, ressalta-se que nessa metodologia não há impedimento de confrontação do material oral com escritos, o que, inclusive, pode e deve acontecer para agregar maior consistência à pesquisa. A integração de fontes diversas para a geração dos dados históricos na História Oral reforça seu caráter multidisciplinar, oportunizando ao pesquisador um aprofundamento nas pesquisas sobre memória e identidade, por exemplo.

Na concepção de Meihy (2000, p. 85), “[...] os processos decorrentes de entrevistas gravadas, transcritas e colocadas a público segundo critérios predeterminados pela existência de um projeto estabelecido” são chamados de História Oral. Esses registros, como já sinalizado, podem dialogar com outras fontes de informações, tendo a oralidade maior ou menor predominância, a depender da adoção metodológica do pesquisador. No caso dessa dissertação, optou-se por utilizar a História Oral como técnica tendo em vista a existência de uma documentação paralela sobre o objeto estudado, sendo as narrativas dos interlocutores um complemento dialógico para compreender o curso pesquisado.

“Utilizada como técnica, a História Oral é subsidiária de outra fonte. Comportar-se, no entanto, como recurso importante para complementar falhas ou lacunas constantes de outra documentação” (SANTOS; ARAÚJO, 2007, p. 194). Na condição de técnica, a modalidade de HO que subsidiou o desenvolvimento da presente pesquisa foi a História Oral Temática que busca “[...] a verdade de quem presenciou um acontecimento ou que pelo menos

dele tenha alguma versão discutível ou contestatória” (MEIHY, 2002, p. 146). Debruçando-se sobre temas específicos, esta modalidade metodológica busca na versão dos entrevistados que vivenciaram determinado acontecimento, experiências e trajetórias que possibilitem constituir um panorama histórico. Ressalta-se que, pela dinâmica desta pesquisa, a História Oral, em especial considerando seu uso como técnica, deu-se recorrendo-se a licenciosidades, não sendo empregada em sua totalidade.

Romper com métodos tidos como uma verdade única não é fácil, pois há uma tradição de se ter um rigor metodológico absoluto, no entanto não importa o método utilizado para se chegar ao que se propõe, mas sim as questões que podem ser formuladas. O formalismo metodológico pode ser deixado de lado quando se utiliza procedimentos em que a produção do conhecimento é concebida como prática social. Dessa forma, os métodos expostos para o desenvolvimento dessa dissertação de mestrado representam os caminhos mais viáveis para se chegar onde se almeja, já que outros caminhos diferentes não endossariam o escopo metodológico apresentado. Conseqüentemente, os resultados seriam, acredita-se, pouco consistentes para a constituição do itinerário do curso de Licenciatura em Química da UFC.

4.2 O campo social da pesquisa: de unidades acadêmicas à Universidade Federal do Ceará

A pesquisa foi desenvolvida tendo como campo social a Universidade Federal do Ceará (UFC) – *campus* do Pici, em Fortaleza, capital do estado. A instituição foi criada a partir da lei nº 2.373, de 16 de dezembro de 1954, sob o nome Universidade do Ceará, tendo como sede a cidade de Fortaleza, mediante junção da Faculdade de Direito (1946), da Faculdade de Farmácia e Odontologia (1950), a Escola de Agronomia (1950) e a Faculdade de Medicina do Ceará (1951) (BRASIL, 1954). Com exceção da Faculdade de Direito, as demais unidades acadêmicas foram de grande relevância para o desenvolvimento da Química no estado, conforme discutido no próximo capítulo.

O atual nome, Universidade Federal do Ceará, passou a ser adotado anos depois, com base na lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965, dispondo sobre a denominação e qualificação das universidades e escolas técnicas geridas pelo governo federal (BRASIL, 1965). A UFC representa a primeira universidade federal do estado⁴⁸ e, atualmente, é

⁴⁸ Em 2010 foi criada a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) e em 2013 a Universidade Federal do Cariri (UFCA), sendo estas, respectivamente, a segunda e terceira universidades federais do estado.

composta por sete *campi* (capital: Pici, Benfica, Porangabussu; interior: Sobral, Quixadá, Crateús e Russas) e treze unidades acadêmicas (Centro de Ciências; Centro de Humanidades; Centro de Tecnologia; Centro de Ciências Agrárias; Faculdade de Medicina; Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem; Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade; Faculdade de Educação; Instituto de Ciências do Mar; Instituto de Cultura e Arte; Instituto de Educação Física e Esportes e Instituto UFC Virtual). Os anexos A e B trazem informações dessas unidades e seus respectivos cursos de graduação.

Em 2001, através da implantação do curso de bacharelado em Medicina no município de Sobral, distante cerca de 235 km da capital Fortaleza, a UFC se expandiu para o interior com a criação dos *campi* Sobral (2001), Quixadá (2007), Russas (2011) e Crateús (2014), conforme cursos apresentados no Anexo B. Também em 2001, a UFC implantou o curso de bacharelado em Medicina no município de Barbalha, região do cariri cearense, sendo agregado outros cursos posteriormente, dando origem a um *campus* avançado da universidade que, por sua vez, adquiriu independência ao ser transformado em Universidade Federal do Cariri (UFCA) através da lei nº 12. 826, de 5 de junho de 2013.

Ao todo, a UFC possui atualmente 119 cursos de graduação, sendo 95 na capital e 24 localizados no interior do estado. Desses, apenas 27 são licenciaturas, sendo 1 localizado no interior (*campus* Sobral), além de 2 tecnólogos (um na capital e outro no interior). Outro *campus* da UFC está sendo implantado no interior do estado, no município de Itapajé, distante 125 km da capital Fortaleza.

A ciência Química foi inserida na UFC através dos seus primeiros cursos na área de Saúde e Agronomia, tendo rápida expansão a partir de então. De início, dependente da Escola de Agronomia, a Química se transformou em curso superior em 1962 já no Instituto de Química e Tecnologia (IQT) – do qual será tratado com maiores detalhes no capítulo 5. Funcionando durante anos na modalidade de bacharelado e licenciatura, mas nos moldes do currículo 3+1, houve desmembramento de ambas as modalidades em 1995, quando então foi criada a licenciatura plena noturna em Química, ficando o bacharelado no período diurno.

A licenciatura em Química presencial noturna da UFC atualmente está vinculada ao Centro de Ciências da UFC, sob a direção do Departamento de Química Orgânica e Inorgânica (DQOI). Em estudo sobre o perfil socioeconômico, evasão e desempenho dos alunos deste curso desde a sua criação, em 1995, até o ano 2000, Mazzetto e Carneiro (2002) já apontavam que:

Na época da sua implantação houve opiniões contrárias por parte dos docentes e do Centro de Ciências, argumentando problemas referentes a condições de segurança

no campus, falta de estrutura e de corpo docente disponível. Em contrapartida, o MEC (Ministério da Educação e Cultura) reiterava sua opinião sobre a necessidade da abertura dos cursos (no mesmo período três novas licenciaturas foram implantadas simultaneamente: Química, Física e Biologia) justificando que os estudantes deveriam ocupar este espaço noturno; que seria contemplada uma fração de estudantes impossibilitados de estudar no período diurno e a promessa de contratação de professores exclusivos para ensinar no referido curso (p. 1204).

Desde sua criação, em 1995, o curso passou por mudanças curriculares em 2005 e 2013, porém só se tem conhecimento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de 2005. Essas mudanças, embora tenham buscado se adequar às exigências legais no que concerne as especificidades de um curso de Química, sobretudo situado no campo de formação de professores, ainda possui características que evidenciam seu direcionamento para outros caminhos que não a docência. Mazzetto e Carneiro (2002) mostraram que os alunos desse curso apresentavam queixas com relação à sua má formação logo no início do seu funcionamento, especialmente considerando:

[...] problemas com a estrutura curricular, desarticulação de disciplinas específicas com as pedagógicas; infraestrutura inadequada, principalmente para o curso noturno (biblioteca não funciona em tempo integral, xerox fechado, insuficiência de material didático, etc); formação afastada da realidade do ensino básico; formação inadequada de professores (falta, muitas vezes, a consciência de que estão formando futuros professores) (p. 1204).

Assim, uma investigação profunda sobre as origens e o desenvolvimento desse curso se faz necessária para se compreender quais os encaminhamentos têm sido dados à licenciatura e como esta tem sido pensada sob a perspectiva de uma construção identitária docente e que conduza o curso e seus respectivos alunos a um nível de profissionalização. Sua escolha se deu em decorrência deste ser o primeiro curso de formação de professores de Química do Ceará, bem como um dos primeiros da região Nordeste do país, apresentando-se como um dos principais centros de formação docente nessa e em outras áreas no estado.

Aqui, defende-se que a estrutura curricular deste curso precisa estar em consonância com os documentos normativos que legislam sobre a educação e a formação de professores, mas que sejam materializados na prática, já que o currículo prescrito não se materializa em sua totalidade quando é incorporado à prática pedagógica dos professores formadores. Há de se convir que a heterogeneidade formativa, epistemológica e de áreas inerentes aos professores formadores desses cursos fazem com que tenham suas ações pedagógicas orientadas por diferentes concepções que nem sempre consideram as especificidades de um curso de licenciatura, fazendo surgir as dicotomias que envelopam a licenciatura sob os moldes do bacharelado.

Diante do exposto, ratifica-se a relevância desta pesquisa ao trazer à tona elementos históricos da constituição do primeiro curso de formação de professores de Química do estado do Ceará para se compreender quais direcionamentos foram e são dados à docência – direcionamentos esses que podem conduzir a licenciatura em Química para cenários de desvalorização e desprofissionalização do trabalho docente, gerando embates e disputas de poder entre as modalidades de licenciatura e bacharelado.

4.3 As dinâmicas da geração e análise do material: entre a escrita e a oralidade

O material analisado foi gerado a partir da junção de métodos distintos, mas que se complementam na adoção da História Oral. O *corpus* da pesquisa foi composto por documentos oriundos de fontes orais (depoimentos de pessoas que vivenciaram o curso) e escritas (documentos oficiais e institucionais sobre o curso), conforme descrito a seguir.

4.3.1 Fontes escritas: documentos oficiais e institucionais da licenciatura em Química - UFC

No que se refere às fontes escritas, foi realizada a busca por documentos escritos que narrassem algum acontecimento sobre o curso de licenciatura em Química da UFC, sejam públicos arquivados ou não-arquivados. Na compreensão de Gil (2008), a utilização de documentos como técnica para geração de material sobre determinado acontecimento é uma forma indireta do que se tem registrado, além de representar um percurso rápido, mas ao mesmo tempo confiável de se realizar pesquisas, não ocasionando constrangimentos para terceiros.

Os documentos são feitos produzidos pela humanidade que oportunizam uma apresentação sobre ações, modos de pensar, opiniões, dentre outros aspectos das relações então estabelecidas. Estes não são isentos de uma concepção política ou ideológica, conforme acreditam alguns atores sociais ligados ao positivismo clássico da História. Sendo fruto das experiências humanas, que emergem de sujeitos sociais e históricos, o documento é uma produção que revela as manifestações das disputas de poder que o moldaram.

A pesquisa documental engloba não apenas os documentos verbais e escritos, mas também iconográficos, sonoros, visuais, dentre outros que permitem com que o investigador se aprofunde na pesquisa realizada. No caso desta pesquisa foram utilizados apenas documentos escritos e orais (também transformados em documentos escritos após o processo de transcrição), não sendo encontrados, durante a pesquisa documental junto à coordenação

do curso investigado, outros tipos de documentos. Essa inexistência não é de se estranhar, tendo em vista as especificidades do campo social pesquisado, indo ao encontro do entendimento de Silva *et al* (2009, p. 4557) ao relatarem que, mesmo havendo o reconhecimento dessa diversidade de objetos analíticos na pesquisa documental, “[...] destaca-se aqui a relevância dos documentos de linguagem verbal e escrita, pois estes constituem os principais tipos de documentos na área da pesquisa educacional”.

A busca pelos documentos constitui a primeira fase da pesquisa documental, sendo a segunda a análise dos dados gerados nessa busca. Trata-se de um processo de garimpagem para a criação de um *corpus* a ser analisado, já que a localização onde esses documentos podem estar arquivados pode ser diversa, o que demanda do pesquisador uma orientação prévia dos documentos que deseja ter acesso para, com isso, identificar as instituições e espaços que os tenham arquivado.

Antes da geração dos dados, o projeto de pesquisa idealizado para a construção dessa dissertação foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFC, a fim de cumprir exigências éticas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), através da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece as normas e diretrizes regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012), e a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis às pesquisas da área de Ciências Humanas e Sociais que utilizam dados obtidos diretamente com seres humanos (BRASIL, 2016). Seguido esse processo, o projeto foi avaliado e aprovado pelo CEP/UFC (Número do Parecer: 3.710.975), conforme Parecer Consubstanciado apresentado no Anexo C.

À coordenação do curso de Licenciatura em Química da UFC foram encaminhadas a carta de autorização institucional para a realização da pesquisa sobre o curso (Apêndice A) e a declaração de fiel depositário autorizando o acesso à parte documental (Apêndice B). As buscas ocorreram na própria coordenação do curso, localizada nas dependências do Departamento de Química Orgânica e Inorgânica da UFC, Bloco 940, no *campus* Pici. Alguns outros documentos foram fornecidos por uma professora entrevistada que atuou como coordenadora do curso a partir de seus acervos pessoais.

Inicialmente, verificou-se pouca preocupação institucional até então quanto à conservação desses documentos históricos, tendo em vista o modo de armazenamento do material e o estado em que se encontravam. Por não haver um acervo digital, os documentos foram separados, organizados por data e xerocados para análise posterior. As buscas ocorreram entre 19 a 26 de novembro de 2019. Foi encontrada grande quantidade de

documentos no acervo da coordenação (monografias, resoluções, diretrizes, ofícios, memorandos, atas de reuniões, editais de fomento ao ensino e pesquisa, relatórios de pesquisas, pareceres, propostas, recursos, dentre outros), porém apenas uma pequena parte dizia respeito à licenciatura. Os 55 documentos encontrados datam de 1958 a 2018.

Os documentos escritos são importantes e ricas fontes de informações palpáveis e estáveis sobre determinado assunto ou acontecimento, favorecendo sua utilização. Como explica Torres (2017, p. 159), “na história oral, a pesquisa e a documentação estão intimamente integradas e interligadas. Em virtude dessa interligação, a consulta às fontes documentais apresenta-se como sendo de grande importância para se compreender o objeto da pesquisa”. Devido a baixa representatividade que as poucas dezenas de documentos encontradas sobre o curso incorporam neste estudo, outro método de geração de dados, como já reportado, também foi adotado para agregar maior escopo à pesquisa desenvolvida, sendo estes os relatos orais de quem vivenciou o curso investigado.

4.3.2 Fontes orais: a adoção da entrevista reflexiva

Pesquisas em educação, em geral, trabalham com elementos relativos ao ser humano, que fogem da experimentação adotada em laboratórios como ambientes controláveis por parte do pesquisador. O conhecimento gerado na pesquisa educacional é fruto de situações oriundas da sociabilidade humana, na qual a educação se processa, sendo que os comportamentos do pesquisador e demais sujeitos envolvidos, às vezes idealizados, mas não rígidos, sofrem alterações ao longo do percurso. Pensar na adoção de um único caminho metodológico como sendo possível a ser seguido na pesquisa em educação é um erro grave, que pode fazer com que seu desenvolvimento não ocorra ou perca sua validade.

A necessidade de diversificação metodológica nas pesquisas educacionais sobre a história dos cursos de licenciatura em Química pode ser reforçada a partir do mapeamento construído e apresentado no capítulo 2 desta dissertação, onde a História Oral e as entrevistas reflexivas, diante do que já se tem produzido, ainda não foram explorados nas teses e dissertações analisadas. Com isso, adotar outros caminhos metodológicos para a construção desta pesquisa, além de evidenciar sua inediticidade, oportunizam novos olhares sobre a constituição desses cursos, pensando o que ainda não foi pensado em outros estudos.

Com base nesse entendimento, o material oral foi gerado a partir da realização de entrevistas. Como na HO os documentos escritos se relacionam de uma forma bidirecional com esta metodologia, representando uma fonte de informações, as entrevistas enriquecem o trabalho desenvolvido, constituindo-se novos documentos. Para Freitas (2002), a entrevista na

HO dá voz a pessoas até então silenciadas ou esquecidas pela história. Recorrer à entrevista é buscar contar uma história que a história ainda não contou a partir de diferentes percepções sobre o mesmo acontecimento.

A entrevista adotada foi a reflexiva, caracterizada “pela disposição do pesquisador de compartilhar continuamente sua compreensão dos dados com o participante” (GATTI, 2011, p. 07). A opção pela adoção dessa técnica deu-se pela possibilidade da geração de narrativas por parte de quem vivenciou uma parte considerável da trajetória da Licenciatura em Química da UFC com a finalidade de se escrever uma história que busque representar, com fidedignidade, a forma como o passado se cruza com o presente. Importante pontuar que as narrativas, segundo Meihy (2002, p. 50), representam sempre uma “[...] construção, elaboração, seleção de fatos e impressões. Portanto, como discurso em eterna elaboração, a narrativa para a história oral é uma versão dos fatos e não os fatos em si”.

As narrativas de memórias originadas a partir da entrevista na HO não representam exatamente aquilo que aconteceu, mas se aproxima, tornando-se uma tentativa de compreender como o passado se aproxima do presente. É uma produção discursiva que resulta de registros da oralidade de sujeitos históricos e sociais. A entrevista representa uma espécie de pacto entre o entrevistador e o entrevistado, cuja “concordância do entrevistado em colaborar na pesquisa já denota sua intencionalidade – pelo menos a de ser ouvido e considerado verdadeiro no que diz-, o que caracteriza o caráter ativo de sua participação [...]” (SZYMANSKI, 2011, p. 12-13).

Segundo Szymanski (2011), a entrevista reflexiva representa uma entrevista semidirigida, realizada em encontros individuais ou coletivos, cuja reflexividade se dá na busca pela reflexão sobre a narrativa da pessoa entrevistada, sendo o entrevistador o agente de expressão desse ato. Ela é reflexiva “[...] tanto porque leva em conta a recorrência de significados durante qualquer ato comunicativo quanto pela busca de horizontalidade” (p. 15).

O uso da entrevista ultrapassa o entendimento reducionista de uma espécie de conversa, onde o entrevistador pergunta e o entrevistado responde. A intencionalidade e interação nesse processo são totalmente explícitas e políticas, pois ambos os sujeitos possuem um corpo teórico e experiencial que irá balizar seus pensamentos e ações. A aproximação com o objeto pesquisado pela entrevista é um caminho que permite preencher lacunas existentes e/ou detalhar melhor algo que está escrito em um documento.

O desenvolvimento da entrevista reflexiva neste trabalho se deu a partir de algumas etapas, a iniciar pelo contato inicial com as entrevistadas que foram interlocutoras para a composição da História Oral. Esse contato com todas as entrevistadas foi feito com a

finalidade de apresentação da pesquisa (objetivos, importância, metodologia, relevância, etc.), bem como convidá-las a participar como interlocutoras, cedendo entrevistas para narrarem o que sabiam acerca do curso. Conforme Szymanski (2011, p. 13), “o entrevistado, ao aceitar o convite para participar da pesquisa, está aceitando os interesses de quem está fazendo a pesquisa, ao mesmo tempo que descobre ser dono de um conhecimento importante para o outro”.

As entrevistas foram realizadas de forma individual ou coletiva, pois dependeu das entrevistadas, em um único encontro. Seguindo os momentos de desenvolvimento da entrevista propostos por Szymanski (2011), após o contato inicial com as entrevistadas, seguiu-se com o aquecimento (fase inicial), de modo a promover um clima de maior informalidade entre entrevistador e entrevistadas. Por se tratarem de professoras, essa fase objetivou conhecer suas trajetórias acadêmica e profissional.

A entrevista teve como base a seguinte questão desencadeadora para provocar a fala sem distanciamento do objeto de pesquisa:

“Professora, a senhora, em algum momento, participou do processo de constituição do curso de licenciatura em Química da UFC, seja na implantação do curso, seja nas (re)formulações curriculares ocorridas entre 1995 a 2019? Assim, gostaria que narrasse como se deu sua participação ao longo deste curso, como percebe os direcionamentos dados à profissionalização docente e como, ao seu ver, a influência dos professores do curso moldou sua organização curricular ao longo dos anos”.

A questão manteve uma flexibilidade, de modo a contemplar a experiência de cada entrevistada. Conforme afirma Szymanski (2011), tal feito tem como objetivo revelar no entrevistado um primeiro arranjo narrativo de suas experiências para que a entrevista não ocorra sem um direcionamento, podendo surgir outras perguntas no seu decorrer com base no que está sendo narrado. É desencadeadora porque não tem caráter fechado, fixo, com um conjunto de perguntas pré-estabelecidas que podem limitar as narrativas da entrevistada. É um ponto de partida, cujo fim será guiado pelo meio.

Em alguns momentos, recorreu-se ao esclarecimento e aprofundamento de alguns pontos e, ocasionalmente, interrupções para a volta ao foco central do estudo, pois algumas vezes havia desvio da temática. Tais situações já eram previstas, representando, inclusive, um ato significativo, conforme apontado por Szymanski (2011). Com a autorização das interlocutoras, as entrevistas foram gravadas em formato de áudio, transcritas e, na sequência, encaminhadas para as respectivas entrevistadas a fim de obter uma validação do que foi narrado.

Essa devolução ocorreu via e-mail para que as entrevistadas pudessem ler a transcrição literal e fazer alterações que julgassem necessárias, mas sem prejuízo à estrutura e ideia iniciais. “O sentido de apresentar-se esse material decorre da consideração de que o entrevistado deve ter acesso à interpretação do entrevistador, já que ambos produziram um conhecimento naquela situação específica de interação” (SZYMANSKI, 2011, p. 55). Nessa etapa da geração dos dados orais, duas professoras modificaram o texto transcrito: uma apenas acrescentou mais informações e outra reescreveu alguns trechos e acrescentou outros. Esses passos percorridos na entrevista reflexiva são fundamentais para o desenvolvimento da História Oral e obtenção do material a ser analisado.

4.3.3 Análise textual dos dados gerados: da desordem à estruturação

A análise do material gerado se deu por intermédio da Análise Textual Discursiva (ATD) idealizada por Moraes e Galiazzi (2016), correspondendo a uma metodologia de análise de dados de natureza qualitativa que objetiva gerar compreensões sobre discursos e fenômenos pesquisados. Situando-se no contexto das análises textuais, tais como a Análise de Conteúdo e a Análise de Discurso, a ATD tem como produto principal de análise produções textuais (*corpus*) frutos de discursos sociais diversos, sejam estes escritos (documentos oficiais existentes) ou orais (produzidos para determinado fim a partir de entrevistas ou observações).

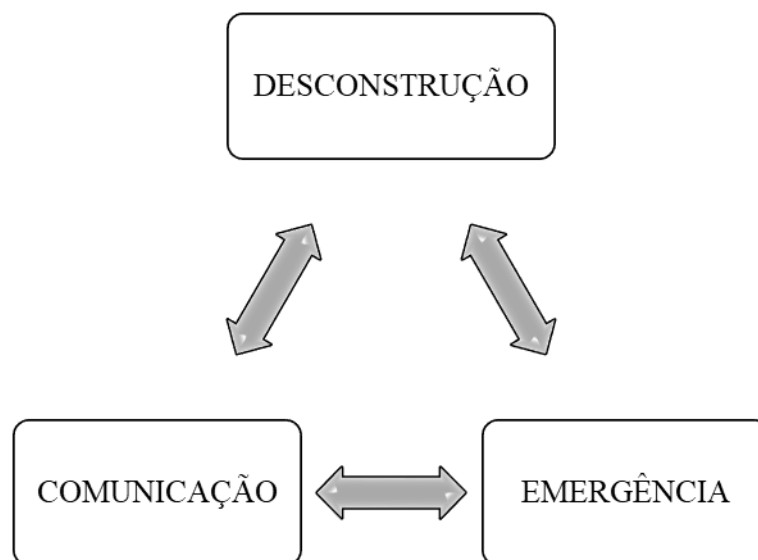
Distanciando-se das metodologias de análise quantitativas que tendem a testar hipóteses, a ATD ocorre pela compreensão e reconstrução de conhecimentos existentes para lhes lançar novos olhares, relevando o que ainda não foi explorado ou pouco discutido. Tendo como produto um material textual, esta metodologia constrói metatextos⁴⁹ analíticos que darão sentido ao conjunto de textos analisados. Na visão de Moraes e Galiazzi (2016, p. 62), “o objetivo da Análise Textual Discursiva é a produção de metatextos baseados nos textos dos *corpus*. Esses metatextos, descritivos e interpretativos, mesmo sendo organizados a partir das unidades de significado e das categorias, não se constituem em simples montagens”.

Essa produção de metatextos é entendida como a busca emergente pela compreensão do material que se tem para análise a partir da sua desconstrução, isto é, cria-se um ‘caos’ com a fragmentação do material que irá ser reconstruído a partir dos olhares do pesquisador e das teorias que fundamentam seu conhecimento. Essa emergência por um novo

⁴⁹ O metatexto na ATD é a “[...] expressão por meio da linguagem das principais ideias emergentes das análises e apresentação dos argumentos construídos pelo pesquisador em sua investigação, capaz de comunicar a outros as novas compreensões atingidas” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 116).

entendimento do existente requer do analista a necessidade da comunicação para expressar e validar o que foi produzido, de modo a criar elementos que o levem a entender o que está sendo investigado. Esse ciclo do processo investigativo da ATD pode ser representado pela Figura 1, cujas três etapas apresentadas estão alicerçadas em diversas outras fases que as compõem.

Figura 1 – Ciclo da Análise Textual Discursiva



Fonte: Extraído e adaptado de Moraes e Galiuzzi (2016, p. 63).

Tendo em mãos o material escrito fruto da pesquisa documental e das entrevistas realizadas que, após transcritas, também se transformaram em documentos escritos, realizou-se a primeira etapa desta metodologia adotada: a desconstrução/unitarização do texto. Como movimento inicial da análise, a unitarização é um exercício de desconstrução do que existe para que unidades elementares, isto é, novos conjuntos de textos, sejam gerados, mas não perdendo de vista a visão geral do material em sua totalidade. Moraes e Galiuzzi (2016) dizem que representa um exercício fenomenológico-hermenêutico na ATD que vai adquirir sentido ao conduzir o pesquisador à categorização ou classificação do que foi fragmentado.

Categorias de análise emergiram desse processo como uma maneira de organizar o que foi unitarizado, isto é, caotizado, construindo-se a estrutura básica do metatexto. A categorização, embora os referidos autores apontem a possibilidade de serem dedutivas, aqui emergiram de forma indutiva durante a unitarização, sendo estas chamadas de categorias emergentes. Como na pesquisa qualitativa as relações sociais influenciam diretamente o pesquisador como sujeito histórico e social, “o processo de categorização é diretamente influenciado pelas teorias analíticas e interpretativas que o pesquisador assume em suas pesquisas” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 99), reverberando nos resultados atingidos.

As categorias criadas encontram-se apresentadas no Quadro 2, onde as unidades de sentido oriundas da unitarização constituem palavras-chave que foram agrupadas por semelhança de sentido, dando origem às categorias iniciais. Estas foram identificadas por letras (de A a H) para comporem as categorias intermediárias (identificadas por números de 1 a 3), uma vez que as iniciais possuem significados e sentidos semelhantes que podem ser discutidos sob a mesma perspectiva. Seguindo esse mesmo entendimento, as intermediárias, em virtude de suas características, formaram as categorias finais que oportunizam uma melhor compreensão do que será apresentado e discutido no capítulo a seguir.

Quadro 2 – Processo de construção das categorias analíticas

Unidades de sentido	Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
As unidades de sentido foram extraídas das respostas das professoras, representando palavras-chave de suas narrativas. Estas, na sequência, foram organizadas nas categorias iniciais após exaustiva leitura da transcrição, de modo que houvesse uma saturação do processo de criação das categorias iniciais, pois a cada leitura um novo olhar era lançado.	Formação docente (A)	1 - Formação docente (A, B, C, D)	Formação docente (1, 3)
	Desafios da formação (B)	2 - Trabalho docente (F, G, H)	Trabalho docente (2)
	Práticas pedagógicas (C)	3 - Currículo (E)	
	Alunos (D)		
	Currículo (E)		
	Ensino (F)		
	Atuação docente (G)		
	Pesquisa (H)		

As categorias foram criadas tendo como critério a semelhança do produto unitarizado, implicando na organização de estruturas de níveis variados com maior ou menor amplitude. Nessa etapa ocorre uma síntese e organização das informações que o pesquisador dispõe e irão, na sequência, ser teorizadas para dar sentido a essa dinâmica. Na teorização busca-se atingir níveis mais aprofundados de compreensão do que está sendo analisado com base em concepções teóricas adotadas.

As etapas percorridas na adoção da ATD partem do princípio de que o texto produzido no final trará novas contribuições para o que está sendo estudado, pois caso contrário não fará sentido todo esse esforço. Para tal, entende-se que o pesquisador sempre

terá uma tese, fruto do seu entendimento, que busca responder embasado no material que foi gerado e analisado. É essa tese que Moraes e Galiazzi (2016) entendem como o argumento aglutinador do texto criado, dando, inclusive, qualidade política a esse processo.

Em suma, adota-se alguma perspectiva teórica, sem a qual não será possível a interpretação.

O ciclo da Análise Textual Discursiva aqui focalizado é um exercício de produzir e expressar sentidos. Os textos são assumidos como significantes em relação aos quais é possível exprimir sentidos simbólicos. Pretende-se, assim, construir compreensões a partir de um conjunto de textos, analisando-os e expressando a partir da análise os sentidos e significados possíveis. Os resultados obtidos dependem tanto dos autores dos textos quanto do pesquisador (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 36).

4.4 As interlocutoras das memórias e histórias orais

A escolha dos participantes a serem entrevistados a partir da História Oral não assume posições estatísticas, onde a quantidade irá conduzir a qualidade do estudo. Evidentemente, conseguir uma quantidade razoável de participantes pode oportunizar ao pesquisador um conjunto maior de informações para a compreensão do que está sendo estudado, contudo esse elemento foge totalmente do controle do pesquisador por envolver questões que ultrapassam seu espaço e condição.

No caso deste estudo, a busca por pessoas que tiveram forte vivência durante a construção e itinerário do curso noturno de Licenciatura em Química da UFC foi um processo lento e de difícil composição. De início, foram pensados alguns nomes de ex-professores/as do curso que pudessem contribuir para a geração dos dados orais, alterando-se durante a pesquisa documental e a realização das entrevistas, onde alguns nomes foram acrescentados e outros descartados. Teve-se como principais critérios de seleção dos professores a disponibilidade e o interesse em participar da pesquisa, aliados à vivência, em algum momento, no curso de licenciatura noturna em Química.

Uma parte considerável dos professores e professoras que contribuíram para a implantação do referido curso, em 1995, possui formação de bacharel; outra parte, embora licenciada, foi formada nas antigas licenciaturas respaldadas pelo currículo 3+1. Foi desse contexto que surgiram os nomes dos possíveis entrevistados que poderiam contribuir para a constituição da história do curso.

De início, considerando as sugestões de nomes de professores e professoras que emergiram da pesquisa documental e das entrevistas, foram pensados nove professores e professoras (cinco ativos e quatro aposentados) que poderiam ser entrevistados. Após algumas tentativas de contato via e-mail, pessoalmente e/ou por telefone, conseguiu-se um retorno de

oito professores e professoras (quatro ativos e quatro aposentados), mas apenas cinco (um ativo e quatro aposentados) aceitaram conceder entrevistas narrando o que sabiam sobre o curso. Desses, no encontro presencial para a gravação das entrevistas, um professor aposentado da UFC disse que teve ampla participação na implantação e trajetória dos cursos de Química e Engenharia da universidade, mas não na licenciatura. Em documento escrito e entregue na ocasião pelo próprio professor, assim disse:

“Não participei em nenhum momento do processo de constituição do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará. Contudo ao examinar sua estrutura curricular, conforme análise dos Históricos Escolares dos (das) graduados (as) deste Curso registrados (as) no Conselho Regional de Química da 10ª. Região, constatei que referidos Históricos Escolares contemplam as disciplinas básicas de Matemática, Física e Química, as disciplinas profissionais da área da química (Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Analítica e Físico-Química), as disciplinas de natureza didático-pedagógicas (Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem na Adolescência, Estudos Sócio-Históricos e Culturais da Educação, Metodologia do Ensino de Química, Didática, Prática de Ensino em Química), além da História da Química e Química Ambiental. Assim, concluo, na condição de professor aposentado da UFC, da área de Química, e como Presidente do Conselho Regional de Química da 10ª. Região, que os (as) graduados (as) neste Curso estão aptos (as) ao exercício de professor no ramo da química, desde que sua formação satisfaz as exigências técnico-legais necessárias ao exercício profissional desta atividade”.

Como verificado, sua resposta foi extremamente técnica ao se basear puramente em aspectos legais do curso ao pontuar as disciplinas que o integram. Isso reforça sua não participação na criação e desenvolvimento do curso de licenciatura em Química da UFC, diurno nem noturno, o que justifica sua exclusão na pesquisa. Outro professor aposentado da instituição teve ampla participação nos cursos de Química da UFC, inclusive na licenciatura em Química diurna nos moldes do currículo 3+1, porém não participou da criação nem ministrou aulas na licenciatura noturna em Química.

Diferentemente do professor anterior, com este a entrevista ocorreu em todas as suas etapas, mas, após a releitura da transcrição, optou-se por não mais considerar sua participação, tendo em vista sua não vivência nem contribuição para a constituição da história da licenciatura noturna em Química da UFC. O referido professor, além de aposentado da UFC e da UECE, é membro fundador da Academia Cearense de Química (ACQ), membro titular do CRQ-X e da Associação Brasileira de Química (ABQ), atuando como avaliador institucional dos cursos de graduação no país através do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASIS/INEP). Na ocasião, o professor doou um livro organizado por membros do CRQ-X, em que constam alguns acontecimentos históricos da Química no Ceará até 2011, porém com poucos dados acerca da licenciatura.

Diante de tais situações, restaram apenas três professoras (uma ativa e duas aposentadas) para a gravação das entrevistas e que tiveram forte participação na criação e/ou funcionamento do curso. O contato inicial e demais momentos de geração dos dados orais com as professoras serão descritos a seguir. Por questões éticas (inclusive constando no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme Apêndice D, assinado em duas vias pelas professoras, ficando uma em poder do pesquisador e outra das professoras), seus verdadeiros nomes foram ocultados, sendo substituídos por nomes fictícios atribuídos pelo pesquisador.

Os nomes atribuídos não foram escolhidos de forma aleatória nem isentos de significados sociais, políticos e históricos. Para a identificação das interlocutoras entrevistadas foram escolhidos nomes de três importantes químicas/cientistas negras brasileira e estrangeiras, que tiveram forte participação no desenvolvimento científico da Química, mas que em virtude das configurações do racismo, passaram por processos de apagamento social e científico quanto suas contribuições à ciência.

A adoção de tais nomes também representa uma questão pessoal e política do autor desta dissertação como químico negro, visualizando na história desta ciência a invisibilidade da atuação e contribuição de químicos e químicas negras, havendo destaque para os estudos idealizados por químicos brancos do Ocidente. Os nomes escolhidos foram baseados nos estudos de Pinheiro (2019) e Silva e Pinheiro (2019), também químicas negras, que discutem racismo institucional e científico na Química e na Educação em Ciências.

A primeira entrevistada, chamada aqui de Alice Augusta Ball⁵⁰, tem 56 anos, é bacharela, mestra e doutora em Química pelo Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP). Já como professora da UFC, sentiu a necessidade de fazer sua segunda graduação, desta vez licenciando-se em Química na própria UFC. Posteriormente, fez pós-

⁵⁰ **Alice Augusta Ball** (1892 – 1916) nasceu em Seattle – EUA, graduou-se em Química Farmacêutica em Farmácia pela Universidade de Washington em 1912 e 1914, respectivamente. Ingressou no mestrado na Universidade do Havai a partir de uma bolsa, tornando-a primeira mulher e primeira mulher afro-americana a estudar Química na referida universidade. Dentre seus estudos, destaca-se os ligados à composição e princípios ativos do óleo de Chaulmoogra por ser rico em ácidos hidnocárpico e chaulmúgrico responsáveis pela ação terapêutica que exercem em pacientes com Hanseníase, conhecido na época como lepra. Todavia, até então as tentativas de injetar e digestão em seres humanos eram falhas, pois o líquido era muito viscoso e de pouca aceitação no estômago dos pacientes. Dessa forma, Alice Ball conseguiu isolar os princípios ativos deste óleo para que pudessem ser injetados e absorvidos em seres humanos. Alice faleceu em 1916, por causas desconhecidas, sem ter conhecimento do sucesso de sua descoberta, sendo esta continuada por Arthur L. Dean, presidente da referida universidade, que chegou a patentear o estudo de Alice como sendo de sua autoria, chamando-o de “Método Dean”, desconsiderando sua verdadeira autora. Em 1922, porém, Harry T. Hollmann, médico que incentivou Alice na realização do estudo em questão, publicou um artigo dando os devidos créditos do método desenvolvido à sua verdadeira idealizadora, a Química Alice Ball. O trabalho desenvolvido pela cientista possibilitou qualidade de vida a pacientes com Hanseníase de modo que estes não fossem isolados socialmente para o tratamento da doença (Biografia extraída de Silva e Pinheiro, 2019).

doutoramento em Química na Wayne State University, Estados Unidos, e outro na Università del Salento, Itália. Atualmente é professora titular da UFC e Bolsista de Produtividade em Pesquisa Nível 2 do CNPq, lotada no Departamento de Química Orgânica e Inorgânica (DQOI), desenvolvendo pesquisas entre ambas as áreas.

Alice foi admitida como professora do DQOI/UFC, no curso de Química, em 1997, após aprovação em concurso público. Seu início como professora da instituição se deu no bacharelado em Química ministrando disciplinas ligadas à Química Geral e Fundamentos de Química. Em 2001, após concluir a licenciatura, passou a ministrar aulas na licenciatura noturna em Química, inicialmente com as disciplinas de Introdução aos Cursos de Química e Prática de Ensino em Química, estando esta última sob sua responsabilidade até o momento da realização da entrevista.

O primeiro contato com Alice se deu via e-mail no dia 27 de janeiro de 2020, com apresentação do pesquisador e da pesquisa a ser desenvolvida, sendo retornado pela entrevistada no dia 31 de janeiro de 2020. No mesmo dia, houve um segundo contato com Alice, via WhatsApp, para agendamento da entrevista e explicação da metodologia utilizada para a geração dos dados (entrevista reflexiva). A entrevista individual ocorreu no dia 04 de fevereiro de 2020, das 16 h 8 min às 17 h 11 min, portanto com uma duração de 1 h 3 min 48 s, na própria sala da professora, localizada no DQOI/UFC do *campus* do Pici. A escolha do local ficou a critério da entrevistada. Após ter acesso ao documento transcrito, Alice sentiu a necessidade de fazer algumas alterações para melhor descrever sua vivência no curso, modificando, retirando e acrescentando trechos de sua fala, mas sem trazer prejuízos ao material gerado inicialmente.

A segunda entrevista foi realizada coletivamente com Marie Maynard Daly⁵¹ e Joana D’Arc Félix de Souza⁵², ambas professoras aposentadas da UFC. Tal fato deu-se em

⁵¹ **Marie Maynard Daly** (1921 - 2003) nasceu em New York, Estados Unidos, e formou-se em Química no ano de 1942 no Queens College vinculado à Universidade de New York. Obteve mestrado em Química pela mesma universidade enquanto trabalhava como assistente de laboratório na instituição que se graduou, doutorando-se na área de Bioquímica pela Universidade de Columbia, em 1947, o que a levou à ser reconhecida como a primeira mulher negra afro-americana a obter um título de doutorado nesta área nos Estados Unidos. Em virtude da Segunda Guerra Mundial que requereu homens para a mesma, Marie, antes de concluir seu doutorado, começou a atuar como tutora e orientadora de ciências físicas na Universidade de Howard, em Washington. Premiada pela Sociedade Americana de Câncer, Marie teve apoio financeiro para seu pós-doutoramento no Instituto Rockefeller estudando núcleo celular. Com ampla atuação na bioquímica, com ênfase nos aspectos bioquímicos do metabolismo humano, a cientista também buscou fomentar a luta pelo ingresso de grupos minoritários, sobretudo pessoas negras, em cursos de graduação em Medicina e em pós-graduação na área de ciências a partir da criação de bolsas de estudos nas áreas de Física e Química em homenagem ao seu pai que ingressou no curso de Química da Cornell University, mas não concluiu sua graduação por falta de recursos financeiros. No fim de sua vida, em 1999, Marie foi reconhecida como uma das cinquenta mulheres mais influentes nas áreas de Ciência, Tecnologia e Engenharia pela National Technical Association. Marrie pesquisou os efeitos da

virtude de problemas de saúde de Joana D’Arc, preferindo que Marie, amiga e colega de profissão desde que ingressaram como professoras do DQOI/UFC em 1976, se fizesse presente neste momento, para que ambas pudessem dar seus depoimentos orais juntas, pois são memórias de mais de quarenta anos.

O contato inicial com ambas as professoras se deu a partir de Marie, no dia 06 de janeiro de 2020, via rede social Facebook, sendo fornecido seu e-mail para apresentação do pesquisador e repasse de informações sobre a pesquisa. Com mediação de Marie e da filha de Joana D’Arc, seu contato ocorreu no dia 21 do mesmo mês, via aplicativo de mensagens WhatsApp. A entrevista aconteceu no dia 06 de fevereiro de 2020 na casa da professora Joana D’Arc, das 14 h 15 min às 16 h 30 min, porém somente 55 min 38 s do encontro foram gravados em formato de áudio. O restante da conversa, embora tratasse da trajetória de ambas como professoras do DQOI/UFC, não diziam respeito à licenciatura noturna em Química. Do texto transcrito, Joana D’Arc não quis fazer alteração em seu depoimento, autorizando analisá-lo da forma em que estava. Já Marie acrescentou mais informações a pedido do pesquisador.

Marie, 69 anos, é licenciada em Química pela UFC, com especialização em Química dos Elementos Menos Comuns pela mesma universidade e em Metodologia do Ensino de Química pela UECE. Iniciou sua carreira docente na Universidade de Fortaleza (UNIFOR), sendo convidada para prestar concurso do magistério superior junto ao DQOI/UFC no curso de Química, dando início às suas atividades docentes em 1976, ministrando as disciplinas de Química Geral e Química Inorgânica. Aposentando-se da universidade em 1999, Marie atuou como coordenadora do curso de bacharelado em Química da UFC entre 1988 a 1992, além de diretora do Clube de Ciências - atual Museu Seara da Ciência vinculado à universidade. Também ministrou disciplinas de PEQ I e II na licenciatura

hipertensão no sistema circulatório, os efeitos do cigarro em artérias e pulmões, núcleos de tecidos, síntese de proteínas, dentre outros assuntos (Biografia extraída de Silva e Pinheiro, 2019).

⁵² **Joana D’Arc Félix de Souza** nasceu em 1953 na cidade de Franca, São Paulo, graduando-se em Química Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas, realizando mestrado, doutorado e pós-doutorado em Química pela mesma instituição, sendo parte do seu doutorado realizado na Clemson University, Estados Unidos. A química e cientista brasileira ganhou reconhecimento em suas pesquisas a partir de estudos sobre reaproveitamento e aplicação de couro e pele suína. Atuando como professora e pesquisadora da Escola Técnica Prof. Carmelino Corrêa Júnior na cidade onde nasceu desde 1999, Joana D’Arc recebeu, em 2014, o Prêmio Kurt Pulitzer de Tecnologia pela Associação Brasileira de Indústria Química por sua atuação na inovação de tecnologias aplicadas ao uso de pele suína em transplantes de pele em seres humanos. Com toda a sua importância científica e acadêmica, em 2019 a química teve sua história ocultada pelo racismo científico e desautorização intelectual ao dizer que havia feito um pós-doutorado junto à Universidade de Harvard, o que não chegou a acontecer, tendo em vista sua não efetivação como aluna da instituição, embora a frequentasse. A escolha pelo nome da cientista para representar uma das professoras aqui entrevistadas é uma forma de evidenciar suas contribuições à ciência brasileira que não podem ser invisibilizadas em detrimento de uma falha, cuja colonialidade acadêmica incitou a busca pela recusa de sua autoria intelectual e episteme.

em Química entre 1991 a 1998, dentre outras disciplinas da área. Atualmente é professora do Centro de Formação de Instrutores do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC), membro-fundadora da Academia Cearense de Química e membro titular do CRQ-X.

Joana D'Arc, 73 anos, é bacharela em Química Industrial e Engenheira Química pela UFC, com especialização em Tecnologia Educacional pela UNIFOR e mestrado em Química Inorgânica pela UFC. Também iniciou sua trajetória docente na UNIFOR, prestou concurso junto ao DQOI/UFC para atuar no curso de Química, compondo o corpo docente do referido curso a partir de 1976 ministrando, de início, Química Orgânica e Inorgânica. De 1992 a 1996, a professora atuou como coordenadora do curso de Química, incluindo a licenciatura noturna. Aposentando-se da UFC em 1998, Marie teve importante atuação na implantação e desenvolvimento do curso de licenciatura noturna em Química da UFC. Afastada das atividades acadêmicas e científicas em decorrência de problemas de saúde, a professora é membro-fundadora da Academia Cearense de Química e membro titular do CRQ-X.

Deve-se reiterar que no uso da HO as entrevistas reflexivas não podem ser realizadas com um excesso de sujeitos, dada a complexidade do processo e o dispêndio de tempo. Nas entrevistas buscou-se intervir pouco, somente quando necessário, para que não houvesse implicações em suas memórias, pois:

Ao selecionar a entrevista como seu procedimento de produção de dados, o pesquisador deve estar atento não só à fala de seu entrevistado, mas também ao seu meio. Este inclui os diversos aspectos do ambiente físico e social, e também as interações que o entrevistado estabelece durante a situação de entrevista (SZYMANSKI; ALMEIDA; PRANDINI, 2011, p. 74).

As narrativas que emergiram desses encontros evidenciaram uma memória coletiva acerca do curso pesquisado, cabendo pontuar que representam memórias de quem vivenciou tal acontecimento e darão suporte para a construção da história, pois “através do resgate da memória se reconstrói o passado” (FREITAS, 2002, p. 52). A dinâmica que emerge dessa oralidade é que separa a memória da história e “é aí que se dá o papel da história oral como mediadora entre uma solução que se baseia em documentos escritos (história) e outra (memória) que se estrutura, quase que exclusivamente apoiada na fluidez das transmissões orais” (MEIHY, 2002, p. 53-54).

O capítulo a seguir apresenta o que foi gerado de todo esse processo percorrido na busca pela compreensão da constituição e transformações do curso de Licenciatura em Química da UFC desde sua criação.

5 A HISTÓRIA QUE NINGUÉM CONTOU: O (PER)CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC E OS DIRECIONAMENTOS (NÃO) DADOS À DOCÊNCIA

Neste capítulo é apresentada a história do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará. Levou-se em consideração que seu surgimento não se deu de forma repentina nem desconexa da conjuntura história, política, social e econômica que o Ceará e o país viviam nas épocas analisadas. Para além da história da Licenciatura em Química, buscou-se adentrar e descrever sobre os primórdios da ciência química no Ceará antes mesmo de se transformar em um curso de nível superior.

Na esteira desse resgate histórico, algumas pessoas foram de primordial importância por seus papéis desempenhados e contribuição para a constituição do curso. Dessa forma, a partir dos relatos das entrevistadas e dos documentos pesquisados, tais atores surgiram e têm destaque no texto. Por se tratar de uma história não contada em sua totalidade e com episódios espalhados, tentou-se reuni-la em um único texto, daí o surgimento de fatos e pessoas que fizeram a Química no Ceará desde seus primórdios. Tais fatos e pessoas também podem fornecer elucidações e razões para situações ocorridas durante a trajetória do Curso de Licenciatura em Química.

Os registros a que se teve acesso permitem afirmar que a UFC representa o berço da Química no estado cearense, sendo responsável pela disseminação da construção do conhecimento químico. A formação de professores de Química, contudo, surge como consequência do seu desenvolvimento, não sendo idealizada com a mesma predileção que o bacharelado. O atendimento às demandas do setor industrial instaurado no estado do Ceará foi essencial para que a Química sofresse expansão e se consolidasse no estado, daí sua ênfase nas pesquisas, mas não no ensino.

O capítulo encontra-se dividido em cinco partes que contemplam diversos aspectos históricos da Química no Ceará e de que forma repercutiram na formação de professores ao longo da trajetória da Licenciatura em Química da UFC. As configurações curriculares analisadas denunciam que o curso, embora tenha tentado se adaptar às exigências postas pela legislação educacional, ainda está consubstanciado por uma racionalidade técnica que pouco contribuiu para a construção de uma identidade profissional docente.

5.1 O começo da história ou a história do começo: da Escola de Agronomia ao Instituto de Química e Tecnologia da Universidade do Ceará

Embora a ênfase deste tópico seja direcionada, de início, à Escola de Agronomia (EA) da Universidade do Ceará (UC), torna-se oportuno pontuar alguns aspectos históricos e primordiais da Química no estado do Ceará que, inclusive, antecedem esta escola. Esses acontecimentos contribuem para se compreender os motivos pelos quais a licenciatura noturna em Química foi criada e os direcionamentos dados a esse curso ao longo da sua existência. Conforme acreditam Silva *et al* (2011), as primeiras incursões da Química no Ceará, ao que tudo indica, aconteceram no magistério, onde os fundamentos dessa ciência começaram a ser introduzidos nos colégios públicos e privados do estado, a iniciar pelo Colégio Estadual do Ceará, atual Liceu do Ceará, fundado em 1845, seguido do Colégio da Imaculada Conceição, instituição privada fundada em 1865, ambos na capital Fortaleza.

“Não se tem, no entanto, absoluta certeza de quando se deu a inclusão da disciplina Química no currículo acadêmico dos mencionados estabelecimentos, da mesma forma como se desconhece a formação dos professores que ministravam essa disciplina [...]” (SILVA *et al*, 2011, p. 27) que se apresentava com pouca visibilidade em detrimento da predominância dos estudos da Matemática, Português e Latim, por exemplo. Esse cenário local espelhava o cenário nacional, pois a expansão científica do país não foi absorvida pelo currículo escolar na mesma frequência.

No âmbito do ensino superior, o estudo da Química se deu a partir dos cursos de Farmácia, Odontologia, Medicina e Agronomia da UC, na condição de unidades acadêmicas que deram origem à UFC, conforme enunciado no capítulo anterior (item 4.2). Por não haver necessidade de professores de Química nos moldes atuais, os responsáveis por ministrarem os conteúdos químicos nesses cursos eram profissionais diversos, tais como médicos, dentistas, farmacêuticos e agrônomos. Essa realidade era comum até então no país, pois profissionais de diversas áreas vinham sendo os responsáveis pela incorporação de conhecimentos químicos às áreas que deles necessitavam.

De que se tem notícia, dentre os mais antigos professores de Química no Estado do Ceará, mas com outra formação profissional, é possível relacionar os engenheiros agrônomos Manuel Mateus Ventura, Ézio Pinheiro, José Wilson de Alencar, José Campos Accioly, Antônio Enéas Mendes Bezerra, Iracema Lima Ainouz, José Xavier Filho, Raimundo Braz Filho, Juarez Braga Soares e Roberto Alencar; os farmacêuticos Francisco José de Abreu Matos, Joaquim Juarez Furtado, Oswaldo Riedel, Joaquim Frederico Rodrigues, Oswaldo Rabelo, Paulo Auber Rouquayrol, José Aurilo Pinheiro, Maria do Carmo Medeiros, o médico e farmacêutico João Monteiro Gondim, a médica Maria da Guia Silva Lima e os engenheiros civis

Antônio Moreira Filho, Miguel Cunha Filho e José Cleantho Cavalcante Gondim (SILVA *et al*, 2011, p. 27-28).

Essa situação perdurou até tempos depois da criação e expansão dos primeiros cursos de Química no país, não sendo difícil verificar essa realidade atualmente, sobretudo nas escolas de educação básica. Estas ainda possuem um considerável número de professores de Química sem formação adequada em consonância com as legislações e políticas educacionais que regem a educação escolar do país. Conforme revelado no último censo da educação básica (BRASIL, 2019), o número de professores atuantes no ensino médio – principal etapa da educação básica da atuação dos professores de Química, segue em queda nos últimos anos.

Da cerca de 2,2 milhões de professores da educação básica do referido ano letivo, apenas 507,9 mil atuaram no ensino médio, dos quais 11,5% não possuem formação adequada para o exercício do magistério (grau de licenciatura). Na disciplina de Química, apenas 60,4% dos professores possuem formação pertinente (licenciatura ou equivalente), evidenciando a importância e necessidade de investimentos não apenas com relação à oferta e expansão do número de matrículas na licenciatura, mas, sobretudo, articulado com políticas de permanência nos cursos para que se reconheçam na docência, permaneçam no curso e queiram exercer a profissão docente.

Destaca-se a atuação pioneira nas pesquisas em Química no Ceará, conforme descrito por Silva *et al* (2011), dos professores Joaquim Juarez Furtado e João Ramos Pereira da Costa, nas Faculdades de Farmácia e Medicina, respectivamente. Dá-se visibilidade também ao professor José Wilson de Alencar, da UFC, como o primeiro mestre em Química Orgânica formado no Brasil pelo IQ da UFRJ (PINTO; SILVEIRA; CARVALHO, 2005). Foram farmacêuticos e agrônomos os profissionais que mais contribuíram para o desenvolvimento químico no território cearense com estudos da área de Química Agrícola, Bioquímica, Química Orgânica e Química Biológica.

Com um currículo considerável em estudos químicos à semelhança da Escola Nacional de Agronomia, a Escola de Agronomia da Universidade do Ceará passou a agrupar esses estudos em departamentos no ano de 1938 regidos por um só professor: departamentos de Química (que integrava Química Analítica e Orgânica) e de Química Agrícola (integrando Química Agrícola e Tecnologia Rural) sob a coordenação dos professores Écio Pinheiro e Agenor Maia Ferreira, respectivamente (SILVA *et al*, 2011). As instalações da Escola de Agronomia abrangiam os laboratórios de Química da universidade, com destaque para o professor Manuel Mateus Ventura.

Manuel Mateus Ventura (1921-2018), após se graduar engenheiro agrônomo em 1943 pela referida Escola de Agronomia, passou a integrar o corpo docente desta unidade acadêmica como professor assistente em 1946, sendo o responsável pela cadeira de Química Agrícola. Conforme descrito pela Revista de Química Industrial (2018, p. 21),

Os fundamentos de Química Orgânica na Escola de Agronomia até então eram ministrados em caráter puramente descritivo e modificou totalmente o seu conteúdo, esforçando-se para desenvolver, além da atividade didática, atividades de pesquisa na qual deveriam ser dados também os fundamentos de Bioquímica de Plantas. Sua indicação para ocupar a cadeira seria o berço da Bioquímica no Ceará.

Dedicando-se aos estudos químicos, o referido professor desenvolveu pesquisas teóricas, em virtude da dificuldade da realização de pesquisas experimentais na época, o que resultou na publicação do artigo *Contribuições ao estudo químico da maturação do caju (hipocarpo de Anacardium occidentale L.)*, em 1941, em parceria com seu colega de graduação J. E. Vasconcelos ainda quando eram estudantes da EA/UC. Essa publicação é considerada como sendo a primeira produção científica realizada no estado do Ceará (SILVA *et al*, 2011).

A atuação do professor Ventura como catedrático de Química Agrícola da EA/UC é entendida como sendo o berço da Bioquímica no estado do Ceará. No entanto, não foi bem vista por outros professores que se opuseram ao catedrático, sendo essa situação contornada pelos professores Prisco Bezerra e Agenor Maia Ferreira (SILVA *et al*, 2011). Em paralelo à sua atuação na EA/UC, trabalhou como químico prático na Usina Siqueira Gurguel na extração de óleo do algodão para consumo humano e, posteriormente, com a produção de sabão e sabonete. Com dificuldades em assinar revistas pela EA, “foi nessa fábrica de sabão que o professor Ventura conseguiu o apoio inicial para dedicar-se à ciência: os diretores passaram a assinar revistas científicas (certamente as primeiras a chegarem ao Ceará com uma certa constância) como o Science que seguramente só ele lia” (p. 44).

Contudo, o referido professor foi chamado pelo gerente da indústria Siqueira Gurgel com a proposta de dedicar dois expedientes à fábrica, o que implicaria na diminuição de carga horária e até mesmo na sua saída da EA/UC, porém optou por deixar a fábrica e se dedicar apenas à universidade. Pelo fato de as revistas assinadas pela fábrica serem, basicamente, de interesse apenas do professor Ventura, Silva *et al* (2011) contam que estas foram vendidas pela fábrica ao professor por um preço simbólico, fato esse entendido como o nascer da biblioteca do futuro Instituto de Química e Tecnologia (IQT), a ser discutido mais à frente.

Em meados de 1956/1957, o reitor da Universidade do Ceará, o advogado e professor Antônio Martins Filho, convidou o professor Ventura para uma conversa, propondo o estudo da possibilidade da criação de um Instituto de Química e Tecnologia na universidade. Como descrevem Silva *et al* (2011), o professor Ventura questionou o reitor sobre o motivo de ser Química e Tecnologia, recebendo a seguinte resposta:

Bom, Química porque você com o seu grupo poderá nesse instituto ampliar os seus trabalhos, outros poderão vir e ali você na Escola de Agronomia está limitado, principalmente pelos objetivos da Escola e Tecnologia porque, vamos dizer é em grande parte a ação prática da química e que nós devemos olhar, dar um sentido prática também (p. 45).

O professor Ventura, então, sinalizou para o reitor o pouco sentido da Tecnologia, tendo em vista que o que estava sendo desenvolvido na universidade por ele e seu grupo até então era direcionado mais à Química e não à tecnologia, o que poderia, porém, ser ampliado futuramente. Com isso, o professor Ventura (1984 *apud* SILVA *et al*, 2011, p. 46) disse ter organizado:

[...] o Plano do Instituto, a criação do Instituto, e levei ao Reitor. O Reitor era muito veemente e recebeu do seguinte modo: “deixe isso aqui que eu vou ler e depois lhe chamo”. Depois me chamou e disse logo: “assim não é possível. Você é um ditador desse Instituto e nós não podemos concordar com isto”. Bom Reitor, eu estou no meu laboratório, estava onde estou na Escola de Agronomia, você mandou me chamar para organizar um plano e eu organizei. Se o senhor vai criar o Instituto segundo esse plano eu não sei, mas o senhor pode modificar à vontade, o senhor é o Reitor da Universidade. Agora, comigo não, porque eu só acredito nesse Instituto desse modo que aí está. O Reitor podia não estar num dia bom, eu também não. Então houve praticamente uma parada. Eu voltei para o meu laboratório e o Reitor ficou lá com os elementos e tal.

Resolvendo-se os impasses, a proposta do reitor se concretizou através da resolução nº 58, de 27 de dezembro de 1958, que dispõe sobre a criação do Instituto de Química e Tecnologia da Universidade do Ceará e dá outras providências (BRASIL, 1958). O IQT, de início, ficou subordinado à Reitoria da UC e não possuía as mesmas prerrogativas que as escolas e faculdades da universidade, sendo o primeiro instituto criado pela universidade. Tal fato deu-se em virtude da não representação do IQT junto ao Conselho Universitário (CONSUNI), o que veio acontecer por força da Reforma Universitária⁵³, através

⁵³ “A Reforma de 1968 produziu efeitos paradoxais no ensino superior brasileiro. Por um lado, modernizou uma parte significativa das universidades federais e determinadas instituições estaduais e confessionais, que incorporaram gradualmente as modificações acadêmicas propostas pela Reforma. Criaram-se condições propícias para que determinadas instituições passassem a articular as atividades de ensino e de pesquisa, que até então – salvo raras exceções – estavam relativamente desconectadas. Aboliram-se as cátedras vitalícias, introduziu-se o regime departamental, institucionalizou-se a carreira acadêmica, a legislação pertinente acoplou o ingresso e a progressão docente à titulação acadêmica. Para atender a esse dispositivo, criou-se uma política nacional de pós-graduação, expressa nos planos nacionais de pós-graduação e conduzida de forma eficiente pelas

da lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, fixando normas de organização e funcionamento do ensino superior, dentre outras providências (BRASIL, 1968a). Com isso, o professor Antônio Enéas Mendes Bezerra tornou-se membro do CONSUNI, quando, então, o IQT passou a integrar os Institutos Básicos e transformou-se apenas em Instituto de Química (IQ) por força do decreto nº 62.279, de 20 de fevereiro de 1968 (BRASIL, 1968b), que reestruturou a universidade já federalizada.

Logo no início da década de 1960, o professor Ventura recebeu a visita da professora Letícia Tarquínio de Souza Parente, química formada pela UFBA em 1952, indicada por ele para ministrar a disciplina de Química Geral na universidade, sendo contratada pelo reitor a partir de então. A professora Letícia teve papel bastante importante no Instituto de Química e, ao ser contratada, via concurso, teve o compromisso de colaborar com a redefinição do curso de graduação em Química, tornou-se Professora Titular em 1977 e implantou também o Curso de Pós-Graduação em Química Inorgânica.

Incessante em suas atividades e à frente de seu tempo, Letícia Parente publicou vários livros e artigos em periódicos ao longo de sua trajetória. A professora, segundo Silva *et al* (2011), adotou em suas aulas a metodologia do livro CBA, utilizado durante anos na universidade, sendo uma das primeiras pessoas a divulgar no Nordeste os Programas *Chemical Bond Approach* e *Chemical System*. A esse respeito, Carneiro (1998, p. 100) relata que:

Em 1968, como aluna do Curso de Engenharia Química da UFC, fui submetida ao programa do CBA. Considero seus resultados muito bons, desde que, a partir do curso, uma nova visão da química foi passada aos alunos, quando experimentos e teoria se integravam de modo a dar melhor compreensão daquela ciência e pela primeira vez se podia ter uma discussão mais crítica e reflexiva sobre a matéria de ensino. No entanto, acredito que a operacionalização do curso tivesse sido melhor se não houvesse faltado materiais de laboratório, o que levava a algumas improvisações. Outro fato que dificultava o curso para alguns alunos eram os livros e estudos dirigidos em inglês, o que era alvo de severas críticas, embora tal empecilho tenha sido revertido com o tempo. Mas, de um modo geral, o programa foi bem recebido pelos alunos.

Mesmo contribuindo para o desenvolvimento da Química no Ceará através da UFC, o professor Ventura, segundo Silva *et al* (2011), lamentava não ter tido o devido reconhecimento que merecia no Ceará onde foi professor titular duas vezes, sendo admitido, em 1969, como professor da UnB. Na UFC, dentre seus feitos, colaborou com a criação da Comissão Central de Pesquisas (CCP), hoje Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, dos

agências de fomento do governo federal” (MARTINS, 2009, p. 16), mas por outro possibilitou o surgimento do ensino superior privado e limitou a expansão das universidades públicas no país sobretudo as federais. Também foi uma resposta da ditadura que pretendeu separar os alunos para evitar revoltas, sendo a departamentalização uma alternativa para esse controle militar.

quais foi primeiro presidente de ambos os órgãos. Com amplo reconhecimento fora do estado, o professor Ventura ganhou vários prêmios nacionais, mas sentindo-se pelo pouco reconhecimento na/da UFC. Nas palavras do professor, após ser agraciado com o Prêmio Nacional Anísio Teixeira, em 1981:

Pelo que eu realizei aqui e em Brasília, esse prêmio Anísio Teixeira me foi concedido e a Universidade Federal do Ceará nem se fez representar. Quando o recebi, a Universidade de Brasília estava toda lá no Itamarati. Não tinha um representante da UFC. Nem um telegrama me enviaram (VENTURA, 1984 *apud* SILVA *et al*, 2011, p. 49).

Somente na década de 1990 o professor Ventura teve seu devido reconhecimento pela UFC ao ser agraciado com o título de Professor *Honoris Causa*, em 1994, pelo então reitor Antônio de Albuquerque Souza Filho. Homenagens foram prestadas ao professor pelo Centro Acadêmico do Curso de Química Industrial ao denominar-se Centro Acadêmico Professor Manuel Mateus Ventura, e pelo Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular do Centro de Ciências da UFC, quando foi inaugurado, em 1999, o Bloco 939 do *campus* do Pici, chamado de Bloco Professor Manuel Mateus Ventura (SILVA *et al*, 2011).

As transformações da Química no Ceará a partir da criação do IQT foram diversas, englobando, de início, atividades de pesquisa e, na sequência, atividades de ensino. No início da década de 1960, através da lei nº 3.866, de 25 de janeiro de 1961, foi criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Ceará com estrutura semelhante à FNF_i, considerando as necessidades regionais em matéria de professores de nível médio, especialistas em educação e pesquisadores (BRASIL, 1961). Sob direção do professor padre Francisco Batista Luz até 1969, esta passou a ofertar cursos de formação de professores, sendo destacado como um marco histórico na organização e implantação desses cursos no estado em consonância com o que vinha acontecendo no cenário nacional.

Em 1961 a UC passou a desenvolver atividades de ensino ligadas ao IQT com a realização de aulas de Fundamentos de Química ministradas pelo professor Antônio Enéas Mendes Bezerra três vezes na semana, no período da manhã. Na ocasião, o Instituto havia sido transferido do *campus* do Pici para o bairro Benfica, no entorno do atual prédio da reitoria da UFC. “A turma foi casualmente formada por estudantes do último ano do segundo grau, grande parte alunos e alunas do Colégio Estadual do Ceará, que prestariam este exame para o curso de Química da Universidade do Ceará no início do ano de 1962” (SILVA *et al*, 2011, p. 55).

Assim feito, em 1962 a FFCL/UC passou a ofertar os cursos de licenciatura e bacharelado em Química no período diurno em consonância com os dispositivos legais que

fundamentaram a criação da referida unidade acadêmica. No mesmo ano, o CFE passou a fixar o currículo mínimo e sua respectiva duração para os cursos de licenciatura em Química através da resolução s/nº, de 23 de outubro de 1962, abrangendo as seguintes matérias: Matemática, Física, Mineralogia, Química Geral, Química Orgânica e Noções de Química Biológica, Química Inorgânica e Matérias pedagógicas, de acordo com o parecer 292/62 (BRASIL, 1962) de autoria de Valnir Chagas, numa tentativa de superar a dicotomia produzida pelo currículo 3+1, o que não aconteceu.

Esta resolução fixou que os cursos destinados à formação de professores de Química, em grau médio, teriam duração de 2.500 horas de atividades a serem cursadas em, no mínimo três e máximo seis anos letivos. Contudo, Libâneo e Pimenta (1999) lembram que:

O que se tentou foram diferentes formas de organização do percurso da formação, umas mantendo o 3+1 já presente em 1939, outras distribuindo as disciplinas pedagógicas ao longo do curso específico. Quanto ao local da formação pedagógica, em alguns lugares ela foi mantida nas faculdades de educação, em outros, foi deslocada, total ou parcialmente, aos institutos/departamentos/cursos (p. 241).

Foi curta a duração dessa relação entre a oferta do curso de Química e a FFCL/UC, uma vez que a resolução nº 137, de 13 de abril de 1963, passou a dispor sobre o ensino de graduação nos institutos básicos da UC. Na ocasião, ficou estabelecido que os Institutos Básicos de Matemática, Física e Química da universidade iriam ministrar as disciplinas básicas para os cursos de graduação, mantendo seus respectivos cursos de bacharelado em Matemática, Física e Química. Dessa forma, “à medida que funcionem os cursos de bacharelado a que se refere o artigo anterior, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras se absterá de manter os respectivos departamentos e de ministrar o ensino que a estes competiria” (UNIVERSIDADE DO CEARÁ, 1963, Art. 2º).

Com isso, o IQT passou a ser responsável pela oferta do bacharelado em Química e a FFCL pela formação pedagógica aos interessados pela carreira do magistério. Por efeito desta resolução, os professores da FFCL poderiam servir, a partir de então, aos Institutos Básicos ou a outras unidades acadêmicas a partir de suas demandas. Além do curso de Química, cujo primeiro vestibular ocorreu em 1962, a faculdade ofertava Matemática, Física, História Natural, Geografia, História, Ciências Sociais, Pedagogia, Letras e Filosofia. Junto com a Química, os cursos de Matemática e Física também deixaram a FFCL e foram integrados aos Institutos Básicos. Também passaram a integrar o IQT os cursos de Química Industrial (1964) e Engenharia Química (1965).

No início, o IQT teve seu funcionamento com um corpo docente reduzido, fazendo com que um considerável número de disciplinas ficasse com o próprio professor

Ventura, tais como Química Inorgânica, Físico-Química e Bioquímica. Também compuseram o corpo docente do Instituto os professores Homero Lenz César e Antônio Enéas Mendes Bezerra com a disciplina de Físico-Química, e o professor Alcione Ferreira Passos com a Química Analítica (SILVA *et al*, 2011). Com a transferência do curso de Engenharia Química para a Escola de Engenharia (atual Centro de Tecnologia) em 1969, o quadro de professores foi reestruturado com a saída e entrada de professores ao IQT, a saber:

Letícia Tarquínio de Souza Parente (Química Geral e Química Inorgânica); José Wilson Alencar e Paulo Auber Rouquayrol (Química Orgânica); Helder Barbosa Teixeira e Cláudio Sampaio Couto (Química Analítica), Carlito Rippel e José Márcio Lins Marinho (Mineralogia), Emílio Recamonde Capelo (Físico-Química), Juarez Braga Soares e Maria Ecilda de Lima (Microbiologia), Roberto Alencar e Francisco José de Abreu Matos (Química Orgânica), José Cleantho Cavalcante Gondim (Química Geral), Oyrton Azevedo de Castro Monteiro (Tecnologia Química Inorgânica), Antônio Moreira Filho (Mecânica dos Fluidos), Expedito José de Sá Parente (Operações Unitárias), José Maria Meireles (Economia Industrial), Antônio Thelmo Nogueira Bessa (Tecnologia Química), Ivan Brito (Desenho Técnico), José Jackson Lima Albuquerque (Estatística) (SILVA *et al*, 2011, p. 63-64).

A realização do primeiro vestibular para o curso de Química da UC ocorreu logo no início de 1962 com vinte vagas, porém apenas doze candidatos foram aprovados e admitidos. Posteriormente, com uma segunda fase do vestibular, foram aprovados mais sete candidatos, totalizando dezenove alunos ingressantes, mas só doze alunos concluíram, pois cinco desistiram do curso para obterem formação em outras áreas, além de dois transferidos para a UnB. Assim, integraram a primeira turma graduada em Química pela UC os/as químicos/as Antônio José Sales Fonte; Antônio Santos Coelho; Ary Marques da Silva; Benedita Pereira Raposo; Edísio de Alcântara Costa; Gervásio Dantas Bandeira; Luiz Sérgio Pontes Braga; Maria Isaura Nogueira Diógenes; Maria Nadir Pinheiro; Ozanan Bezerra de Oliveira; Petrônio Augusto Pinheiro e Roberto Alves de Lima (SILVA *et al*, 2011).

Mesmo existindo os cursos de licenciatura e bacharelado em Química na universidade, os primeiros químicos foram bacharéis, formando-se licenciados somente dois anos depois da primeira turma de bacharelado, pois deram sequência aos seus estudos para a obtenção da licença para o magistério em consonância com a legislação da época, ficando a cargo da FFCL, conforme já apontado. Outros bacharéis também optaram por dar continuidade aos estudos da Química, mas não na licenciatura. Em 1965, já federalizada, sendo chamada de UFC, além dos primeiros bacharéis em Química formados pela instituição, colaram grau, no dia 16 de dezembro, outras seis pessoas dos cursos de bacharelado em Física e Matemática.

A lei nº 5.540/68, extinguindo a cátedra e instituindo a departamentalização das unidades didáticas fez com que o IQ e demais Institutos Básicos fossem extintos, dando origem aos departamentos vigentes até então. No caso da Química, a extinção do IQ deu origem aos Departamentos de Química Orgânica e Inorgânica (DQOI) e de Analítica e Físico-Química (DQAFQ), hoje pertencentes ao Centro de Ciências, localizado no *campus* do Pici.

Dado o cenário político e histórico desse período, em especial ao que diz respeito à Reforma Universitária instituída pela lei nº 5.540/68, cabe pontuar que a partir de então o governo militar passou a atuar com facilidade nas universidades brasileiras para melhor controlar manifestações contrárias à ditadura vigente. Com esta lei, a racionalidade, eficiência e produtividade enveloparam os princípios do ensino superior brasileiro (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999). Anastasiou (2010) lembra que a departamentalização das universidades brasileiras nesse período ditatorial copiou:

O modelo da produção empresarial para a instituição universitária, cujo foco não se coaduna com os objetivos empresariais. Um dos objetivos era desmanchar os focos de resistência que a universidade fazia através dos colegiados dos cursos que criticavam o modelo ditatorial. Ao retirar o vínculo do professor com o curso, associando-o ao departamento, a reforma universitária conseguiu de fato o que pretendia, haja vista a forma como os departamentos atuam hoje nas diversas instituições universitárias, públicas e privadas (p. 198).

Ao que se sabe desse início de história ou dessa história do início é que a Química no estado do Ceará foi moldada pela pesquisa e ensino desenvolvidos por bacharéis direcionados à indústria, o que não é de se estranhar, tendo em vista o cenário nacional. Alguns desses profissionais não dispunham de uma formação técnica e prática da Química, mas mesmo assim o faziam, já que alguns dos processos desenvolvidos na indústria não demandavam alta qualificação e a quantidade de profissionais químicos no estado era incipiente.

A década de 1960 também foi palco da criação do primeiro curso técnico em Química do Ceará. Fundada em 1942, a Escola Industrial de Fortaleza criou o referido curso em 1963, passando a ser chamada de Escola Industrial Federal do Ceará em 1965, e de Escola Técnica Federal do Ceará em 1968, hoje IFCE – *campus* Fortaleza. O curso teve como primeiro coordenador o professor José Roberto de Melo Barreto, e foi criado para atender as demandas da indústria por profissionais da área, pois os existentes no estado haviam sido formados, em sua totalidade, fora do Ceará e um número considerável foi requisitado pela então Universidade do Ceará a partir da criação do IQT e dos cursos de Química.

Em 1973, a Universidade de Fortaleza (UNIFOR), instituição privada, decidiu abrir o segundo curso de bacharelado em Química do Ceará, também localizado na capital

Fortaleza e que funcionou apenas durante quinze anos, em virtude dos altos custos que o demandava, tornando-se oneroso para a instituição. Com seu funcionamento findado em 1992, a UNIFOR formou 65 químicos no estado. As primeiras três turmas desse curso só formaram seis profissionais, havendo maior procura nos anos seguintes. A partir de 1989 diminuiu-se pela metade o número de formados pela instituição, sendo essa uma realidade constante até o ano do seu fechamento.

A formação continuada dos profissionais da Química também foi preocupação da UFC, criando em 1974 o primeiro curso de Especialização em Química no estado. Sob a coordenação do professor Afrânio Aragão Craveiro, junto com outros professores da instituição, foram feitas tentativas para a criação de um fundo de financiamento para a implantação de um grupo de pesquisa voltado aos estudos de óleos essenciais na universidade, resultando em êxito. Com o sucesso do grupo e da pós-graduação implantada, o curso de especialização se transformou no primeiro curso de mestrado em Química da universidade, com área de concentração em Química Orgânica, em 1976, o que contribuiu para a abertura do segundo mestrado em Química no ano seguinte, em 1977, com área de concentração em Química Inorgânica. Em 1991 e 1999 foram implantados, respectivamente, os cursos de doutorado em Química Orgânica e Inorgânica da UFC, atualmente fundidos pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PGQUIM).

Aqui, pode-se entender os motivos pelos quais a licenciatura só foi criada em detrimento das exigências legais do Estado, pois no Ceará, por exemplo, o setor industrial começou a sentir os impactos da ausência de profissionais da Química. Os serviços que demandavam de saberes químicos, tais como vistorias, perícias, controles de qualidade, análises laboratoriais, laudos, dentre outros eram exercidos por profissionais de outras áreas diferentes da Química.

Silva *et al* (2011, p. 36) registram que “as indústrias cearenses ressentiam-se da falta de profissionais da Química com formação técnico-científica, capazes de desenvolver procedimentos industriais mais racionais, com uso adequado da matéria-prima disponível e a obtenção de produtos de melhor qualidade”. Esse ressentimento também era emanado pela área de ensino, porém foi pouco atendido pelo desenvolvimento da ciência no estado. Essa realidade fez com que profissionais da Química de outros estados viessem para o Ceará.

Conforme dados levantados por Silva *et al* (2011), os primeiros profissionais da Química devidamente registrados no CRQ datam da década de 1930. Acredita-se que possa haver outros profissionais da área nesse período, mas que não se registraram no conselho. Dessa forma, entre 1933 a 1966 foram registrados no Ceará quarenta e cinco químicos e

químicas com formação técnica ou superior. O primeiro registrado foi o químico industrial Ubirajara Ribeiro Mindelo, formado pela Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária do Rio de Janeiro, em 06 de maio de 1933.

Das mulheres, dá-se ênfase à professora Emelvira Bravo de Paiva e Sá, primeira mulher profissional da Química registada no CRQ-X, tendo uma trajetória de árduas lutas para ser admitida pela UFC como professora de Química com formação superior, o que não foi fácil, tendo em vista que seu registro no referido conselho é de Técnico em Química emitido pelo Instituto Mackenzie de São Paulo, em 25 de fevereiro de 1949. Seu esposo, Edmar de Paiva e Sá⁵⁴, quinto profissional registrado no CRQ-X, também com grau técnico, enfrentou os mesmos problemas.

Segundo Silva *et al* (2011), a professora Emelvira colaborou ativamente com as atividades desenvolvidas pela professora Letícia Parente na parte das aulas práticas, sendo contratada pela UC como funcionária e não como docente, como gostaria. O ocorrido foi gerado pelo seu diploma ter sido expedido com o título de Técnico em Química Industrial, não tendo sido reconhecido pela universidade como de nível superior. Passados mais de dez anos lutando para ter reconhecimento como graduada em nível superior, a professora Emelvira, por não obter êxito até então, teve que prestar vestibular e ingressar em um novo curso de Química para, a partir de então, ser contratada pela universidade como professora e assim foi feito, obtendo o título de licenciada. Na sequência, ingressou no curso de mestrado em Química Inorgânica na UFC, tornando-se mestra.

Em consonância com a Resolução 30/74 do CFE, que versava sobre as licenciaturas de 1º grau, conhecidas como licenciaturas curtas (discutida no tópico 3.3.2), a UFC, através da Resolução nº 400, de 22 de fevereiro de 1978, converteu seus cursos de licenciatura em Matemática, Física, Química e Ciências Biológicas no Curso Único de Ciências, não impactando nos cursos de bacharelado (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 1978). A justificativa para essa mudança (retrógrada) foi a demanda por professores na educação básica até então pouco valorizada pelo Estado. Viram nessa resolução a oportunidade de formar mais por menos, isto é, mais professores em menos tempo, embora a qualidade dessa formação fosse questionada por entidades como a SBPC. Para atuar no 2º grau, a licenciatura curta não era válida, sendo exigido graduação correspondente à licenciatura plena. Na UFC, a resolução em questão assegurou a oferta do Curso Único de

⁵⁴ Emelvira e Edmar são pais da professora Claudia Carneiro, também química/engenheira química, orientadora da presente dissertação de mestrado.

Ciências em ambas as modalidades: licenciatura em 1º grau (de curta duração) e de 2º grau (licenciatura plena com habilitação específica em Matemática, Física, Química e Biologia).

Os acontecimentos aqui descritos, ainda que inerentes mais à pesquisa do que ao ensino, oportunizam pensar a base da implantação e expansão dos cursos de Química no estado do Ceará. Evidenciar esses momentos históricos assume importância ao gerar indícios para a compreensão dos motivos pelos quais a licenciatura noturna em Química foi criada na UFC, não mais dependendo do curso de bacharelado, pelo menos teoricamente, e como a docência foi pensada ao longo desse processo.

5.2 Da dicotomia diurna à licenciatura plena noturna: bastidores e tramas institucionais do pensar uma licenciatura noturna em Química na UFC

A expansão do processo de criação e implantação dos cursos de licenciatura no Brasil moldou, em diversos formatos, a profissão docente e sua respectiva formação. A lógica instaurada nos projetos de governo nas diferentes épocas anteriormente apresentadas não deixa dúvidas quanto ao esquivamento do Estado em oportunizar uma formação docente sólida, com princípios, meios e fins que conduzissem a um reconhecimento social da docência como profissão. Os desafios e dificuldades, considerados como elementos colaboradores da fragilização do trabalho docente, ultrapassam os debates sobre formação, embora esta seja a peça chave de todo esse contexto discutido. Também devem ser considerados o contexto escolar, a precarização do trabalho docente e suas condições salariais, dentre outros, o que nem sempre acontece.

A formação docente tem sido amplamente discutida no meio acadêmico, sob diversas perspectivas, como sendo a garantia da qualidade do trabalho exercido pelo professor no contexto escolar. De fato o é, mas pensar a complexidade desse processo demanda olhares profundos sobre este elemento que não podem deixar de fora desse debate formativo aspectos deformadores que dificultam ou até mesmo impedem pensar a identidade docente na licenciatura. Na década de 1980, por exemplo, o quadro no qual as licenciaturas se encontravam ficou insustentável pela valorização da pesquisa em detrimento do ensino. O sentimento da categoria docente era de estagnação das políticas educacionais, o que não acontecia com a pesquisa. Gerou-se, então, uma situação mal resolvida e dicotômica. Essa lógica de subjugar a docência, porém não se muda por decreto, mas por confronto, compreensão e/ou superação (FRANCO, 2008).

Essa dicotomia se fazia presente na própria formação de professores, pois era nítido o distanciamento entre os componentes curriculares da área pedagógica e da área

específica de cada ciência, bem como da forte dependência da existência das licenciaturas específicas com seus respectivos cursos de bacharelado. Questões como essas, no entanto, não se desfizeram com o passar dos anos, estando presentes nas licenciaturas até hoje e dificilmente irão desaparecer, pelo menos a curto ou médio prazos.

Em consonância com Garcia (2008), entende-se que as discussões sobre formação de professores devem levar em consideração três dimensões: a institucional, correspondente ao projeto de curso que fundamenta filosófica e ideologicamente essa formação, não deixando de considerar os professores formadores que estarão conduzindo esse processo; a curricular (indissociável da dimensão institucional), inerente ao próprio currículo que revela “o *quantum* do investimento do professor em sua constituição e qual o tipo de formação que esse profissional recebeu” (p. 31); e a dimensão pessoal, que envolve as expectativas e entendimentos do ser docente antes e durante a formação inicial, isto é, fruto das experiências que o indivíduo teve em sala de aula nos diversos níveis e etapas do sistema educacional.

Pensar tais dimensões em busca da compreensão constitutiva da formação de professores também contribui para as discussões sobre o tipo de profissional oriundo desse cenário, cujas experiências vividas durante esse itinerário irão revelar-se na construção da sua identidade. Contudo, neste estudo a dimensão pessoal não terá posição de destaque nem de coadjuvante, pois a discussão está centrada na constituição da Licenciatura em Química da UFC, contemplando apenas as dimensões institucional e curricular frutos da pesquisa documental e das memórias orais geradas a partir de professoras que participaram da sua criação e/ou desenvolvimento. Para incorporar a dimensão pessoal seria necessária a inserção das percepções dos licenciandos para revelá-la, o que não aconteceu.

As dimensões institucional e curricular do curso de Licenciatura em Química da UFC irão se entrelaçando nas discussões a partir da exposição e discussão dos acontecimentos que forjaram a separação da licenciatura diurna concomitante ao bacharelado, levando à criação da licenciatura plena noturna com ingresso independente. A ênfase neste tópico recai, portanto, sobre os elementos fundantes que levaram à criação do curso noturno separado do bacharelado diurno, decorrentes das memórias das professoras entrevistadas e dos documentos escritos oriundos da pesquisa documental.

Como já discutido, o bacharelado em Química antecedeu a licenciatura na UFC. Este é entendido aqui como um pano de fundo para a construção da história do curso noturno criado posteriormente, o que conduz à compreensão mais visível de como a docência foi e vem sendo inserida nos campos institucional e curricular. Na modalidade bacharelado, o curso

tinha duração mínima, média e máxima de três, quatro e seis anos, respectivamente, totalizando 2.760 horas-aula e 184 créditos.

A matriz curricular era composta por dois ciclos, sendo o primeiro correspondente ao primeiro ano, com as disciplinas básicas de Cálculo, Física, Química Geral e Biologia Geral, Introdução à Estatística e Química Orgânica I. O segundo ciclo, chamado de ciclo profissional, correspondia ao restante do curso e englobava as disciplinas diretamente ligadas à atuação profissional do químico. Neste ciclo também existia a disciplina de Estudos de Problemas Brasileiros (EPB) com um crédito. Segundo a professora Marie, que esteve à frente da coordenação do curso entre 1988 a 1992, nessa disciplina aconteciam “*palestras ministradas por profissionais de diversas áreas convidados para expor e discutir os problemas do Brasil aos estudantes de universidades*”. Posteriormente, a disciplina foi ampliada e dividida em duas com dois créditos cada, EPB I e EPB II, existindo tanto na modalidade bacharelado como na licenciatura, sendo extintas tempos depois.

Pelo fato de EPB ter origem em um cenário ditatorial vivenciado pelo Brasil, aqui cabem algumas considerações a esse respeito. Quatro anos após a instauração da ditadura militar iniciada em 1964, dentre as diversas ações destinadas ao controle do sistema educacional foi instituído o decreto-lei nº 477, de 26 de fevereiro de 1969, definindo as infrações disciplinares praticadas por professores, alunos ou funcionários/empregados nas instituições públicas e privadas de ensino que se opusessem à ditadura militar (BRASIL, 1969a). O controle contra a circulação do pensamento livre, em especial antiditatorial se fez constante, havendo a necessidade de repressão nas instituições de ensino, o que incluía o controle institucional do trabalho docente, visto como uma atividade com alta tendência subversiva à ditadura.

Ainda em 1969, o decreto-lei nº 869, de 12 de setembro, dispôs sobre a inclusão da Educação Moral e Cívica como disciplina obrigatória em todos os graus e modalidades do sistema educacional brasileiro (BRASIL, 1969b). Apoiando-se em tradições nacionais, a disciplina tinha como finalidade:

- a) a defesa do princípio democrático, através da preservação do espírito religioso, da dignidade da pessoa humana e do amor à liberdade com responsabilidade, sob a inspiração de Deus;
- b) a preservação, o fortalecimento e a projeção dos valores espirituais e éticos da nacionalidade;
- c) o fortalecimento da unidade nacional e do sentimento de solidariedade humana;
- d) a culto à Pátria, aos seus símbolos, tradições, instituições e aos grandes vultos de sua história;
- e) o aprimoramento do caráter, com apoio na moral, na dedicação à família e à comunidade;

- f) a compreensão dos direitos e deveres dos brasileiros e o conhecimento da organização sócio-político-econômica do País;
- g) o preparo do cidadão para o exercício das atividades cívicas com fundamento na moral, no patriotismo e na ação construtiva, visando ao bem comum;
- h) o culto da obediência à Lei, da fidelidade ao trabalho e da integração na comunidade (BRASIL, 1969b, Art. 2º).

O que se pretendia era uma formação para a consciência cívico-militar de todos os alunos, incluindo o ensino superior. Para que essa consciência fosse efetivada na educação escolar, no referido decreto-lei também foi criada uma Comissão Nacional de Moral e Civismo (CNMC) subordinada ao Ministério da Educação e Cultura, cabendo a esta “articular-se com as autoridades civis e militares, de todos os níveis de govêrno, para implantação e manutenção da doutrina de Educação Moral e Cívica” (BRASIL, 1969b, Art. 6º). Na educação básica, essa disciplina foi implantada no currículo sem alteração de nome, sendo chamada de Educação Moral e Cívica, também surgindo a disciplina de Organização Social e Política Brasileira.

Quanto ao ensino superior, inclusive na pós-graduação, a disciplina recebeu o nome de Estudos de Problemas Brasileiros, conforme consta na matriz curricular do curso de Química da UFC. Sob diferentes denominações, a Educação Moral e Cívica posta pela ditadura ainda chegou a encontrar resquícios de resistência passiva pelo CFE durante cerca de quatro anos, o que não mais aconteceu por força do Ato Institucional nº 5 (AI-5). Inclusive, a lei nº 5.540/68 já promovia essa formação moral-cívica ao considera-la indispensável à formação cidadã da população.

A implantação dos EPB variou muito entres as instituições. Umás procuraram a colaboração de oficiais das Forças Armadas e de civis ex-alunos dos cursos da Escola Superior de Guerra, opção que fazia das aulas dessa disciplina um desenrolar das teses e dos projetos daquele órgão do aparato militar. Outras, no entanto, utilizavam seus próprios quadros docentes, com diferentes opções ideológicas, o que resultava em distintas visões sobre o que seriam aqueles problemas (CUNHA, 2012, p. 196).

Ou seja, a inserção dessa disciplina no currículo do curso não foi nem poderia ser isenta de uma ideologia ou pensamento político, tendo em vista a instauração da ditadura militar. Não foi possível identificar exatamente quando EPB foi retirada do currículo dos cursos de Química da UFC, mas ao que se sabe o fim da sua obrigatoriedade em todo o território nacional se deu a partir da transição do período ditatorial para o período democrático, embora algumas universidades tenham optado pela sua exclusão do currículo poucos anos antes.

Sendo embrionário no Ceará, bem como um dos poucos na região Nordeste, o curso de Química da UFC (que englobava bacharelado e licenciatura) passou por uma série de

dificuldades em seu funcionamento, inclusive em termos curriculares, sendo a formação ofertada aos alunos tida como fraca e pouco prática, o que demandava melhorias e reformulação. Exemplo desse cenário é descrito pela professora Judith Feitosa Rodrigues, do DQOI, em um formulário apresentado à Secretaria de Cooperação Econômica e Técnica Internacional (SUBIN) para solicitação de cooperação técnica recebida do exterior, apresentando o projeto intitulado *Melhoria dos Cursos de Química – UFSM/UFC/UFBA/CTZ – Alemanha Ocidental*, datado de 1986.

Neste documento, a professora Judith Feitosa descreve como sendo crítica a situação dos profissionais da Química na região Nordeste do Brasil, sendo absorvidos para o ensino de segundo e terceiro graus ou pela indústria – ambos os setores ainda incipientes e com baixa exigência para a contratação desses profissionais, fazendo com que surgisse uma discrepância entre o número de alunos que ingressavam no curso de Química da UFC e os que conseguiam se graduar, pois a evasão chegava a 80%. Logo, requereu-se mudanças na formação desses profissionais, sobretudo com relação ao domínio de uma formação prática e consistente que levasse os alunos à desenvoltura com qualidade em laboratório, exigindo-se forte preparo para tal.

A baixa formação prática desses alunos diante do cenário apresentado, conforme descrito pela professora Judith, refletia diretamente na sua atuação como profissionais da área, gerando dificuldades tanto na graduação, quanto na pós-graduação, limitando suas chances de ingressar em cursos de mestrado. Com isso, desenvolveu-se o referido projeto de cooperação entre a UFC, UFSM, UFBA e o CTZ (Alemanha) para que verbas fossem injetadas no curso e, com isso, melhorassem a formação e atuação dos alunos e professores envolvidos, sobretudo com um enfoque mais prático.

Certamente, engendramentos políticos estavam envolvidos nesse contexto que ainda sofria com a ditadura militar. Houve interesse de países estrangeiros, como foi o caso da Alemanha neste projeto, em se aproximar das universidades brasileiras. Desse projeto, com os recursos financeiros foram adquiridos aparelhos novos para os laboratórios de Química da UFC, bem como formações foram conduzidas pelos alemães. O mestrado em Química também teve mudanças moldadas por este projeto com a criação de novas disciplinas. Nesse período, a forte orientação nacionalista também passou a regulamentar os cursos de pós-graduação no país, requerendo dos professores universitários uma formação em pós-graduação (mestrado e doutorado).

Balachevsky (2005, p. 277) ressalta que “não se pode perder de vista que a expansão desses sistemas representava também uma alternativa doméstica barata para a

qualificação dos professores da rede federal de universidades, que passava por uma forte expansão naqueles anos”. A expansão dos cursos de mestrado e doutorado passou a ser política de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico no país a partir dos anos 1970, o que incluía a parceria com instituições universitárias estrangeiras com fomento de fundações ligadas à grandes empresas multinacionais.

Como metas da cooperação proposta no projeto, além do investimento financeiro, buscava-se um intercâmbio entre os professores da UFC com as demais universidades para que elementos desse processo pudessem subsidiar a reformulação do curso de Química da UFC. Esperava-se um aumento da carga horária experimental; melhoria da performance dos egressos tanto no mercado do trabalho, quanto na pós-graduação; diminuição da taxa de evasão; e crescimento pela procura nas vagas do vestibular.

Todas as atividades previstas no projeto, incluindo o intercâmbio, criação e implantação da proposta do novo curso foram estipuladas para ocorrer entre 01 de março de 1986 a 01 de dezembro de 1989. O projeto demandava a participação de três professores da área de Produtos Naturais, três da área de Síntese Orgânica, cinco da área de Química de Coordenação e um da área de Ensino de Química, todos com pós-doutorado para que pudessem ministrar cursos de curta duração no curso de mestrado do departamento, bem como seminários e contribuir com as discussões dos trabalhos de pesquisas desenvolvidas. O recurso demandado para a execução do projeto ficou estipulado em 556.531,1 Cr\$.

Outro projeto de reestruturação dos cursos de Química e Química Industrial foi proposto pelo DQAFQ da UFC, sob a responsabilidade da professora Maria Isaura Diógenes Holanda, em 18 de janeiro de 1991. Em busca de apoio financeiro à CAPES por meio do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), o projeto também enfocava a necessidade do fortalecimento da formação prática dos alunos do curso, adequando-a às necessidades do mercado de trabalho. O destino dos egressos de ambos os cursos era bem definido: os licenciados eram destinados ao ensino de 2º grau, os bacharéis ao ensino superior e ingresso na pós-graduação e os químicos industriais o mesmo destino dos bacharéis, acrescido da atuação na indústria química do estado. Também eram objetivos do projeto:

- ii) Adequar as aulas práticas das diversas disciplinas de química com a finalidade de proporcionar aos graduandos desses cursos uma visão mais realística da atividade profissional;
- iii) Incrementar a busca e utilização dos programas de monitoria, estágio e iniciação científica visando uma melhoria do nível do corpo docente;

- iv) Organizar seminários que proporcionem aos graduandos um elo de interação direto com instituições de ensino de 2º grau, indústrias químicas e o corpo de pesquisadores da UFC;
- v) Capacitar alunos para ingressarem em cursos de Pós-Graduação.

O projeto, no entanto, não foi aprovado pela instituição financiadora, conforme descrito pelo professor Airton Marques da Silva, que também atuou como coordenador da Química (Bacharelado e Licenciatura). A proposta foi indeferida pela CAPES por não apresentar elementos considerados suficientes para que o auxílio financeiro fosse concedido. Na ocasião, o referido professor apresentou um recurso constando dados complementares, para que houvesse uma nova apreciação, totalizando US\$ 110,100.00. Não se sabe ao certo o resultado do recurso, pois não foram encontrados na pesquisa documental materiais que possibilitassem verificar este acontecimento.

O ofício nº 02, de 26 de abril de 1988, expedido pela professora Selene Maia de Moraes, então coordenadora do curso de Química, também reforça a situação do curso ao convocar o corpo docente para uma reunião no dia 03 de maio do mesmo ano, cuja pauta seria o estudo sobre a modificação curricular, com ênfase nas disciplinas em que os alunos apresentavam maiores dificuldades, como o caso da disciplina Princípios de Teoria Quântica.

Todos os esforços para a melhoria do curso de Química da UFC mediante tais projetos não tinham, minimamente, a finalidade de valorização da formação docente ao passo que se buscava investimentos para a pesquisa pura, isto é, para o desenvolvimento de ciência e tecnologia, mesmo na época havendo a modalidade de licenciatura diurna. Logicamente, aumentar a qualidade da formação química dos alunos é essencial para o desenvolvimento profissional, contudo tais ações já reforçavam a perspectiva de formação prática do curso. Aqui, a socialização de uma identidade (DUBAR, 2005) docente dissociada do bacharelado não era posta em pauta, pois o que se tinha era o atrofiamento da formação docente, ao passo em que se investia na parte específica.

O cenário descrito pela professora Judith Feitosa é reforçado pelo depoimento da professora Joana D'Arc, ao apontar que na época “*os alunos do curso de Química eram considerados fracos*”, inclusive por outros departamentos da universidade, momento no qual passou a desenvolver atividades ligadas ao ensino a fim de melhorar essa situação, a iniciar pela oferta de cursos de férias voltados para os alunos com maiores dificuldades de aprendizagem, pois era grande o número de alunos reprovados em disciplinas do curso. A busca pela implantação de bolsas para os alunos também foi descrita pela professora como sendo uma alternativa para “*aumentar a qualidade do curso, fazendo com que os alunos*

pudessem se dedicar mais”, ao passo que não iriam mais se preocupar em se dividir entre trabalhos externos e a dedicação ao curso.

Conforme narra a professora Joana D’Arc, ex-coordenadora do curso,

“[...] o nosso curso diurno tinha pouca clientela e a pouca clientela que entrava evadia-se. Por que? Porque o nosso aluno, ele é carente. Ele sempre foi carente! Geralmente, era vindo de família humilde, ele precisava trabalhar e o curso diurno atrapalha. Como é que ele ia ganhar o dinheiro? Então, daí a preocupação de arranjar uma bolsa pra poder ele se manter, pra terminar o curso, mas, às vezes, não dava vencimento. Não tinha condições, né? Não dava, porque eles [a UFC] precisavam dos melhores alunos pra dar bolsa e nós não tínhamos os melhores alunos. Nossa lista de jubramento⁵⁵ era grande. A gente tinha que lutar contra isso, se não a gente ia perder, o curso ia fechar. E aí foi que surgiu essa ideia de usar o espaço disponível do campus: por que não fazer um curso noturno de Química?”

Para além da preocupação com a oferta de professores de Química para a educação básica, o que se percebe no depoimento da professora é a busca pela salvação do curso diurno que era mais direcionado ao bacharelado do que à licenciatura. A presença de estudantes trabalhadores nesse contexto implicaria na diminuição da qualidade do bacharelado e o enfraquecimento do que se havia conquistado institucionalmente até então. Com o acúmulo de reprovações, retenção de alunos e a possibilidade de jubramento, o que se percebe é que a criação do curso noturno seria uma alternativa para a sobrevivência do diurno. Nas palavras da professora Joana D’Arc, migrando para a noite, o aluno que se encontrasse nessas condições *“demoraria mais um pouquinho, mas em detrimento do que ele já demorava no curso diurno com as reprovações, poderia chegar à sua conclusão com êxito”*.

Atrelado a essas dificuldades enfrentadas pelos alunos do curso diurno, a infraestrutura da UFC foi outro aspecto essencial para a criação do curso noturno, pois os espaços da universidade eram utilizados apenas durante o dia, ficando vazios à noite: *“As portas todas fechadas e um espaço imenso”*, lembra a professora Marie. Utilizando esse espaço à noite, de acordo com a professora Joana D’Arc, a criação da licenciatura em Química faria com que os alunos trabalhadores do curso diurno migrassem para o noturno, o que amenizaria sua condição de aluno trabalhador e não teria que optar pelo emprego ou pelo estudo.

A criação do curso noturno não foi fácil, uma vez que não teve efetiva participação dos professores do DQOI e do DQAFQ da universidade. A professora Marie descreve que houve total apoio do DQAFQ, o que não aconteceu na mesma intensidade por parte do DQOI, que havia ficado responsável pelo curso. Nas palavras da professora, *“alguns*

⁵⁵ Jubramento é o processo pelo qual o aluno tem seu desligamento compulsório da universidade por não conseguir concluir sua graduação no prazo máximo estabelecido pela instituição.

dos professores deste departamento eram muito peçonhentos”, o que a fez se dedicar muito ao curso para que ele tivesse êxito em seu funcionamento. Houve plena participação e apoio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), tal como a mediação entre coordenação do curso e universidade para a garantia de espaços (salas, laboratórios, galpões e ambientes afins) para que as atividades do curso pudessem ocorrer.

A criação da licenciatura noturna, mesmo conduzida por fatores desarticulados da tentativa de fomentar, de fato, a formação de professores de Química no estado, já apresentava indícios de superação da dicotomia licenciatura-bacharelado fortemente presente até então. Contudo, conforme discutido mais a frente, é possível perceber que essa superação pouco se materializou ao longo de sua existência, mesmo existindo um aporte legal e jurídico que emanasse uma transformação, pois os direcionamentos dados à docência foram aquém do que deveria ter sido projetado.

Essa conjuntura reforçou o entendimento de que apenas o conhecimento químico era necessário para o fazer docente, o que não é verdade. Ter domínio do conhecimento químico é um aspecto necessário para o exercício docente, mas não suficiente. A presença hegemônica de professores bacharéis no curso, de certo, originou essa problemática, posto que “a maior parte dos professores que atuam nas universidades não é oriunda de cursos de licenciatura, mas de cursos de bacharelado que, geralmente, não preparam para a docência e sim para a pesquisa” (ARROIO *et al*, 2008, p. 1888).

Esse entendimento tecnicista presente no currículo também é reforçado pelas seleções de concurso para admissão de professores, como já discutido. Contudo, aqui acrescenta-se o estudo de Fernandez (2018) ao refletir sobre a formação de professores de Química no Brasil e no mundo. Segundo a autora, os egressos têm seus conhecimentos químicos e pedagógicos confrontados quando passam a assumir uma sala de aula, percebendo que só irão se articular a partir de então, pois da sua graduação até o momento da seleção de admissão no concurso, o que se prioriza é o saber químico e não o saber ensinar Química.

A identidade profissional apresentada aos alunos mediante esse contexto se distancia do trabalho docente, pois apenas o saber químico é evocado. Concordando-se com Gatti (1996, p. 86) quando diz que a identidade “define um modo de ser no mundo, num dado momento, numa dada cultura, numa história”, o que permite apontar que a identidade bacharel não perdeu espaços na e pela licenciatura, definindo que tipo de professor deveria ser formado até então.

Outro aspecto relevante desse cenário diz respeito à criação das licenciaturas noturnas em Matemática e Física junto à Química, fortalecendo sua implantação nesse turno

no *campus* do Pici, sob a mesma justificativa de melhor uso dos espaços da universidade, pois eram utilizados pela comunidade acadêmica apenas durante o dia.

Mazzetto e Carneiro (2002) explicam que as condições noturnas do *campus* traziam preocupações para o corpo docente quanto à segurança da comunidade acadêmica e a baixa quantidade de professores disponíveis para atuarem no curso. Porém, o MEC reiterou a necessidade da implantação de cursos noturnos para atender àqueles que não tinham condições de se dedicar aos diurnos. A promessa de contratação de professores para atuarem exclusivamente na licenciatura noturna foi externada pelo MEC, o que favoreceu a implantação tempos depois. Contudo, de início, foram contratados mais professores substitutos do que efetivos.

Como coordenadora do curso diurno de Química, modalidades licenciatura e bacharelado, a professora Marie, em projeto de graduação apresentando o plano quadrienal de sua atuação, entre março de 1993 a dezembro de 1996, indicou que o curso continuou com problemas de funcionamento desde sua criação, sendo a reprovação dos alunos logo no seu ingresso, uma situação de extrema preocupação, especialmente nas disciplinas de Cálculo e Física, chegando a 75%. Situação essa agravada pela péssima relação professor-aluno, pois como descrito no plano,

Durante os cinco meses de nossa Coordenação no Curso de Química temos recebido constantes reclamações dos nossos alunos. Os problemas observados são:

- Professores autoritários:

- a) que não fazem a 2ª chamada de prova
- b) não mostram as provas aos alunos informando apenas as notas
- c) não dialogam com os alunos;

- Turmas muito numerosas (Cálculo e Física) não possibilitam ao professor maior aproximação e conhecimento dos alunos;

- Professores que carecem de didática para lecionar a disciplina;

- Falta de programação da disciplina por parte do professor;

Professores que atemorizam os alunos com constantes ameaças;

- Não cumprimento do programa da disciplina pelo professor;

- Provas mal elaboradas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 1993, p. 5-6).

Somam-se a esses fatores o número de alunos que reingressavam após aprovação em novo vestibular por terem sido jubilados; a heterogeneidade de alunos matriculados nas disciplinas e seus respectivos níveis de aprendizagem, havendo alunos das Engenharias e Química Industrial, bem como disciplinas que demandam constante presença de abordagens práticas/experimentais, mas que eram ministradas apenas teoricamente. Esses fatores produziram um quadro curricular e formativo de fragilização e de disputas de poder oriundas da ação pedagógica dos professores formadores. Pelo fato de existir a modalidade de

licenciatura noturna, indícios da presença dessas disputas de poder serão discutidas ao longo deste capítulo, considerando que é o foco dessa construção histórica.

Visando transformar e melhorar essa realidade, a professora Marie propôs um conjunto de ações a serem executadas durante sua gestão como coordenadora do curso, o que incluía, dentre outros objetivos, a busca pelo despertar dos alunos das escolas públicas pelo interesse em estudar a Química e, respectivamente, ingressar no curso ofertado pela UFC, além da reestruturação do currículo do curso de Química, adequando-o:

- As necessidades do mercado de trabalho; ao estudo do meio ambiente, sua utilização e preservação; à formação experimental nas diversas áreas da Química;
- A formação de cidadãos aptos para à vida comunitária numa sociedade em mudanças; à formação docente de 2° e 3° graus de Química.
- Promover a capacitação dos educandos visando ingresso em cursos de Pós-Graduação em diversas áreas da abrangência da Química;
- Ampliar as relações entre UFC – Escola de 1° e 2° graus – Indústrias Químicas – Universidades recuperando o papel da UFC enquanto instituição pública e educacional;
- Promover reciclagem na área pedagógica, de professores de Química (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 1993, p. 8).

Dentre essas ações, para a formação de professores sobressaíram os cursos de formação continuada (chamados de “reciclagem”) na área pedagógica para aqueles que já atuavam no magistério com o ensino de Química. Contudo, nota-se que a ação não era focalizada na formação inicial destinada aos alunos do curso, mas ao público externo. A oferta desses cursos de reciclagem foi um acontecimento constante durante sua gestão. A esse respeito, a professora Marie expôs em sua história oral que começou a elaborar “*cursos que fomentassem as discussões sobre a Química no cotidiano das pessoas, o que facilitaria o entendimento dessa ciência*” e, por sua vez, a construção do conhecimento químico entre os participantes.

A professora Joana D’Arc também atuou nesses projetos de formação continuada e relatou que “*o público desses cursos eram mais professores que haviam concluído a graduação e desejavam uma formação complementar sobre o ensino*”, mas outras pessoas do público geral também participavam. Segundo a professora, os cursos eram uma maneira de mostrar aos professores e demais pessoas que o ensino de Química poderia ser diferente daquilo que eles vivenciavam “[...] *porque, muitas vezes, as pessoas diziam que a Química era chata porque envolvia muito cálculo, muita Física, muita fórmula química, não sei mais o que... Então, desse jeito mostrava a Matemática entrando em si, que não precisava de tanto cálculo nem de tanta fórmula*”. Ambas as professoras, Joana e Marie, relatam que o curso tinha boa aceitação e, inclusive, foi expandido para outros estados do país, o que deu margem

para a criação de outras ações ligadas à divulgação científica, como é o caso do Museu Seara da Ciência, localizado na entrada do *campus* Pici.

Os impasses, dificuldades e desafios presentes nos processos de criação e implantação de cursos de licenciatura em Química não são exclusivos da UFC. Estudos como os de Kasseboehmer (2006), Varjão (2008) e Tres (2018), ao investigarem a licenciatura em Química em outras IES no país, revelam que os embates e as disputas de poder balizaram o surgimento desses cursos, mesmo não mais dependendo do bacharelado, pelo menos teoricamente, visto que a formação tecnicista se fez e, em alguns casos, ainda se faz presente na formação dos licenciandos. Assim como discutido por Ribeiro (2008) ao pesquisar a criação da licenciatura noturna da UFRJ, o curso noturno da UFC não contou com a participação da Faculdade de Educação da própria universidade, potencializando dicotomias balizadoras, embora esta fosse responsável pela oferta de professores para ministrarem as disciplinas pedagógicas.

Ao que se sabe mediante as memórias das professoras entrevistadas e do aporte documental levantado ao longo dessa pesquisa, esse foi o quadro histórico, entendido aqui como bastidores que nortearam a criação da licenciatura noturna em Química da UFC. Pelo fato de ter sido baixo o número de eventos e acontecimentos pré-implantação encontrados para descrever esse processo com maiores detalhes, entende-se que outros fatores podem ter contribuído, talvez com maior força, para essa implantação, mas que não serão destacados nem teorizados aqui, pois são desconhecidos. Dessa forma, os tópicos que seguem dão ênfase à implantação do curso, suas formações e transformações curriculares até 2019, com base nas categorias de análise delimitadas no capítulo anterior.

5.3 1995 e a implantação da licenciatura noturna em Química: a busca por uma identidade docente ou a sucessão do pensamento tecnicista?

A década de 1990 no Brasil foi palco de diversas discussões sobre os caminhos dados aos e pelos cursos de formação de professores. Muitas delas foram permeadas pelas exigências neoliberais de instituições e organizações, como o Banco Mundial, que viam no professor a necessidade de re-profissionalização para que tivesse êxito em suas atividades profissionais. Os professores foram entendidos por essas exigências como os responsáveis pela baixa qualidade da educação pública brasileira, cabendo-lhes a busca pela reparação dessa situação.

Saberes, conhecimentos e competências foram centralizados nessas discussões que consideravam o professor como um técnico do ensino, exercendo suas funções docentes

para o desenvolvimento de competências (no sentido técnico), desconsiderando a organicidade e historicidade do professor e dos alunos como seres sociais. A equação oferta de professores x demanda das escolas não se solucionava até então (na verdade, ainda hoje não se solucionou), e o que deveria ser papel do Estado passou a ser terceirizado com a promulgação da LDB/96.

O que se viu foi a minimização da atuação das universidades públicas para a formação de professores, em especial nas licenciaturas plenas, deixando essa função para os Institutos Superiores de Educação. A institucionalização do neoliberalismo na formação de professores fez com que as propostas de mudanças curriculares esbarrassem nas condições em que se encontravam o trabalho e a formação, praticamente inalteradas, não permitindo melhorias (DIAS-DA-SILVA, 2005).

Mediante essa conjuntura, com base na lei nº 8.539, de 22 de dezembro de 1992, que autorizava o Poder Executivo a criar cursos noturnos nas IES vinculadas à União (BRASIL, 1992), o reitor da UFC resolveu, em 22 de setembro de 1994, através da resolução nº 39/CEPE:

Aprovar, nos termos da documentação apresentada através do Processo nº. 23067.16307/94-71, o projeto de criação do CURSO NOTURNO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, a ser ministrado sob a responsabilidade do Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 1994, Art. 1).

A princípio, a aprovação do projeto de criação deste curso pode ser entendida como a busca pela superação da racionalidade técnica presente na formação dos professores de Química até então vigente, o que possibilitaria pensar um curso direcionado à docência, onde os alunos construiriam uma identidade profissional dissociada do bacharelado. Essa busca se fazia presente em todas as universidades que ofertavam este curso, mas na prática não se obteve êxito, tendo em vista que a forte presença do tecnicismo se sobressaiu, fazendo com que o aumento da sua oferta no país não fosse acompanhado da melhoria da qualidade do ensino (MESQUITA; SOARES, 2011a).

Obviamente, essa superação do tecnicismo não foi possível pelo fato de que a construção de uma identidade profissional própria da licenciatura e do trabalho docente não demanda de ações isoladas no âmbito departamental, pois esta permeia o modo de estar na sociedade e no trabalho do professor. Para além de uma mudança teórica e conceitual na estrutura do curso, seria necessário uma transformação profunda na licenciatura noturna em comparação com a diurna, incluindo o ingresso de professores formadores que, em suma,

permaneceram os mesmos. Dessa forma, concorda-se com Gatti (1996, p. 86) quando afirma que “a identidade não é somente *constructo* de origem idiossincrática, mas fruto das interações sociais complexas nas sociedades contemporâneas e expressão sociopsicológica que interage nas aprendizagens, nas formas cognitivas, nas ações dos seres humanos” (grifo da autora).

Daí nasce a demanda de conhecer, com maior profundidade, a história deste curso com base nos documentos e memórias das professoras entrevistadas para que essa perspectiva seja confirmada ou confrontada. Até então, o principal discurso apoiador do curso noturno revelava finalidades distintas da preocupação de oferta de profissionais da docência: o que se queria era a separação entre o joio e o trigo, isto é, dos alunos considerados “bons” e “ruins”, ficando estes últimos matriculados na licenciatura, entendida como um curso menos exigente que o bacharelado. Chassot (2014) reforça esse entendimento ao pontuar que por um longo período a licenciatura em Química era um curso consolador para quem tinha interesse pela Química, mas não conseguia ingressar e/ou concluir o bacharelado devido ao nível mais avançado de algumas disciplinas específicas, optando-se pelas pedagógicas.

A disponibilidade de espaços na universidade foi um elemento chave para que essa separação das modalidades se concretizasse, sendo os futuros professores (alunos-trabalhadores, em sua maioria) migrados para a noite. Baptista *et al* (2009) dizem que no mesmo período a UnB criou sete cursos noturnos de licenciatura, incluindo um de Química, também sob a justificativa de ocupar espaços ociosos na universidade nesse turno e suprir demandas da sociedade com relação à formação de professores. Isto é, a ampliação da utilização dos espaços acadêmicos das universidades mantidas pela União não foi uma preocupação local, mas nacional, para que um grupo maior de pessoas tivesse direito ao acesso à universidade, embora continuasse sendo um espaço elitista e destinado a poucas pessoas.

Silva *et al* (2011) descrevem que os cursos de licenciatura da UFC, diurna e noturna, tinham menor carga horária que o curso de bacharelado, levando à suposição de que havia um entendimento de que a licenciatura seria moldada a partir do bacharelado, mas sendo menos exigente pelo fato de o seu público ser, em maioria, estudantes trabalhadores. A fala da professora Marie corrobora com esse pensamento: *“tinha que ser um curso mais leve, mas um curso que trabalhe com laboratório. Não pode deixar de ter laboratório, trabalhando tanto com a parte prática, como a parte de ensino”*.

Enquanto o bacharelado, em sua criação, possuía carga horária total de 2.760 horas-aula e 184 créditos, a licenciatura diurna possuía 2.505 horas-aula e 167 créditos, o que

demonstra menor carga horária na formação dos professores de Química em comparação com os químicos bacharéis formados pela UFC, conforme apresentado no Quadro 3. A professora Joana D’Arc, em sua entrevista de HO, explana que na matriz curricular “*da Licenciatura diurna havia pouca diferença da do Bacharelado. Bastava, basicamente, o estudante fazer cinco disciplinas pedagógicas e perfazer 167 créditos no total, que se formaria com Licenciatura Plena em Química. O bacharel teria que perfazer 184 créditos*”.

Na pesquisa documental não foi possível encontrar as matrizes curriculares originais da criação dos cursos diurnos de Química da UFC, bacharelado e licenciatura. O que se encontrou foram matrizes curriculares modificadas ao longo do tempo, mas sem datas. Dessa forma, para evitar confusões, as matrizes foram utilizadas apenas para ilustrar a diferença curricular entre ambas as modalidades, pois uma análise profunda ficou inviável. Os quadros 3 e 4 são exemplos dessa ilustração.

As disciplinas optativas cursadas pelos alunos de ambas as modalidades (Quadro 5) são um indicativo do direcionamento dado a licenciatura diurna em Química da UFC à pesquisa em Química, não havendo espaço para o pensamento pedagógico que alicerça o constituir-se professor. Embora território fértil para a reprodução do pensamento tecnicista, que tende a desconfigurar a identidade docente, o que se tinha na licenciatura diurna era a reprodução cultural e curricular vivenciada em outras universidades. A crítica a esse reproducionismo só veio à tona com maior rigor na década de 1990, induzida tanto pela legislação educacional, como pela necessidade de professores formadores ligados à Educação Química, pós-graduados, em também qualificar seus alunos da licenciatura (SÁ; SANTOS, 2017).

Quadro 3 – Matrizes curriculares dos cursos de bacharelado e licenciatura diurnos em Química da UFC

Bacharelado em Química		
Semestre	Disciplina	CR
1	Cálculo Diferencial e Integral I	6
	Física Geral I	6
	Química Geral I	6
	Introdução aos Cursos de Química	2
	Biologia Geral I	6
	Créditos por semestre	20
2	Cálculo Diferencial e Integral II	6
	Física Geral II	6
	Introdução a Estatística	6
	Química Geral II	6
	Créditos por semestre	24
3	Cálculo Diferencial e Integral II	6
	Eletricidade e Magnetismo I	4
	Química Inorgânica Básica	6
	Química Orgânica Básica I	6
	Química Analítica I	6
	Créditos por semestre	28
4	Química Orgânica Básica II	6
	Química Inorgânica Descritiva	6
	Física Experimental I	3
	Química Analítica II	6
	Físico-Química I	6
	Créditos por semestre	27
5	Química Orgânica Básica III	6
	Mineralogia Geral	6
	Princípios de Física Moderna	4
	Química Inorgânica III	6
	Química Analítica III	6
	Físico-Química II	6
	Créditos por semestre	34
6	Bioquímica Geral	6
	Introdução a Ciência da Computação	6
	Princípios da Teoria Quântica	6
	Físico-Química III	6
	Créditos por semestre	24
7	Estágio Curricular Supervisionado	8
	Optativas*	13
	Créditos por semestre	21

Licenciatura em Química		
Semestre	Disciplina	CR
1	Cálculo Diferencial e Integral I	6
	Física Geral I	6
	Química Geral I	6
	Introdução aos Cursos de Química	2
	Biologia Geral I	6
	Créditos por semestre	20
2	Física Geral II	6
	Introdução a Estatística	6
	Química Geral II	6
	Psicologia da Educação I	4
Créditos por semestre	22	
3	Eletricidade e Magnetismo I	4
	Química Inorgânica Básica	6
	Química Orgânica Básica I	6
	Química Analítica I	6
	Psicologia da Educação II	4
Créditos por semestre	26	
4	Química Orgânica Básica II	6
	Química Inorgânica Descritiva	6
	Física Experimental I	3
	Didática I	4
	Estrutura e Funcionamento de 1º e 2º Graus	4
	Créditos por semestre	23
5	Prática de Ensino em Química I	4
	Química Orgânica II	6
	Físico-Química I	6
	Química Analítica II	6
	Créditos por semestre	22
6	Prática de Ensino em Química II	4
	Físico-Química II	6
	Bioquímica Geral	6
	Créditos por semestre	16
7	Disciplinas optativas*	19
	Créditos por semestre	19
Total de créditos: 167		

Total de créditos: 184

Quadro 4 – Disciplinas optativas ofertadas aos cursos de bacharelado e licenciatura diurnos em Química da UFC

***Disciplinas optativas ofertadas a ambas as modalidades:**

Equações Diferenciais e Séries (6 CR⁵⁶); Álgebra Linear I (3 CR); Ótica (6 CR); Eletricidade e Magnetismo II (6); Química Inorgânica IV (6 CR); Tópicos em Química Inorgânica I (6 CR); Tópicos em Química Orgânica I (6 CR); Tópicos em Química Inorgânica II (3 CR); Tópicos em Química Orgânica II (3 CR); Físico-Química IV (6 CR); Química Analítica IV (6 CR); Tópicos em Química Analítica I (6 CR); Tópicos em Físico-Química I (6 CR); Tópicos em Química Analítica II (3 CR); Microbiologia Geral (6 CR); Biologia Celular e Molecular (3 CR); Cálculo Numérico (4 CR); Tecnologia em Química da Indústria Inorgânica (5 CR); Tecnologia em Química da Indústria Orgânica (5 CR); Enzimologia e Tecnologia das Fermentações (4 CR); Microbiologia Ambiental (6 CR); Química Ambiental (4 CR).

Até então as modalidades licenciatura e bacharelado ficavam sob a coordenação do DQOI devido a um acordo departamental, ficando o DQAFQ com a coordenação do curso de Química Industrial. Na época, segundo a professora Joana D’Arc, já havia poucos alunos que se candidatavam e ingressavam no curso, o que também é descrito por Silva *et al* (2011). Não existia, ainda, sobre os cursos diurnos, delimitação de modalidade para o ingresso. Segundo a referida professora, “a escolha era feita ao longo do curso, a partir das disciplinas que o aluno fazia”, o que contribuiu para que ambas as modalidades ficassem sob a mesma coordenação. A professora Joana D’Arc relata que:

“Quando o aluno estava para terminar seu tempo normal na universidade e não tinha chegado ao total de créditos para o bacharelado, ele optava por fazer as disciplinas pedagógicas e terminar como licenciado. Isso não era regra geral, mas boa parte dos alunos tinha esse comportamento. Para não perder tudo em um jubileamento, optavam pela grade⁵⁷ mais curta. Tivemos excelentes químicos bacharéis e excepcionais químicos licenciados que tentaram levar seu histórico à especialidade escolhida, mas foram raros. O Clube da Ciência, hoje Seara da Ciência, ajudou muito na construção do licenciado, pois tínhamos os cursos de Química para alunos do 2º grau, hoje ensino médio, ministrados por bolsistas de Química e aspirantes à licenciatura.”

Como se vê na narrativa da professora, na licenciatura diurna havia um número baixo de alunos que, de fato, queriam seguir a docência ao optarem pelo curso, o que é reforçado por Silva *et al* (2011). Reforça-se o entendimento de que o exercício docente ficava como segunda opção para aqueles que tinham interesse pela Química, mas que não conseguiam concluir o bacharelado em virtude de diversos fatores. Por ter uma carga horária

⁵⁶ CR - Crédito

⁵⁷ O termo grade é adotado pela professora entrevistada em referência à matriz curricular, sendo preservado por se tratar de sua narrativa. No entanto, neste estudo, quando não se referir à transcrição literal das narrativas das professoras entrevistadas, será adotado o termo matriz curricular por entender que grade remete ao panoptismo discutido por Michael Foucault, no qual grade curricular se assemelha a uma grade de prisão, não havendo possibilidade de liberdade para aqueles que se encontram no seu interior.

menor que o bacharelado, a licenciatura tornava-se uma mitigação para os alunos em processo de jubramento, de modo que os estudos realizados até então não fossem em vão. Concorde-se que a formação de professores, no caso da Química, não foi uma das tarefas centrais da UFC nem das demais universidades brasileiras nesse período, sendo as licenciaturas para a formação de professores “uma espécie de tarifa que ela paga para fazer ciência em paz” (MENEZES, 1986, p. 120).

Indícios da busca por aproximar a carga horária das modalidades licenciatura e bacharelado em Química são datados dos anos 1980, quando o coordenador da Didática das disciplinas pedagógicas solicitou à PROGRAD o cadastramento das disciplinas de Prática de Ensino para os cursos de licenciatura em Biologia, Física e Química, aumentando de seis para nove créditos cada. No caso da Química, esta disciplina foi desdobrada em duas, ficando PEQ I com quatro créditos e PEQ II com cinco créditos, a pedido da coordenação do curso em 1988. Outra iniciativa ocorreu em 1992 com a proposta da disciplina de Introdução aos Cursos de Química (ICQ), aprovada pela resolução nº 15/CEPE, de 07 de maio do mesmo ano, integrando não apenas a licenciatura e o bacharelado, mas também o curso de Química Industrial (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 1992).

Conforme descreve a professora Joana D’Arc, ICQ surgiu em substituição à disciplina EPB I e II.

“Como coordenadora do Curso de Química, na época, observei que a licenciatura plena era a modalidade com menos horas curricular que o bacharelado, e isso me deixou apreensiva porque quatro créditos a menos na Grade Curricular da modalidade, poria em risco a credibilidade do profissional que concluísse após esta reforma. Não se poderia perder tantos créditos, porque isto refletia em número de horas trabalhadas dentro da universidade.

Então, nos reunimos eu e o professor Cláudio Couto, coordenador do curso de Química Industrial na época, com a Pró-Reitora de Graduação para solucionarmos este problema. Como sabíamos que as disciplinas retiradas eram de palestras ministradas por profissionais de diversas áreas convidados para expor e discutir os problemas do Brasil aos estudantes de universidades, resolvemos que criaríamos duas disciplinas nos mesmos moldes de EPB I e EPB II.

A primeira seria introdutória aos cursos, ministrada no início da vida acadêmica do estudante de química, isto é, no primeiro semestre e valeria 2 créditos. Abordaria conhecimentos sobre direitos e deveres do acadêmico, sobre a estrutura funcional da universidade, principalmente a funcionalidade da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis, sobre obtenção e tipos de bolsas oferecidas aos estudantes, órgãos vinculados à universidade: Nutec, Padetec, Horto de Plantas Medicinais, DCE, DA, Clube de Ciências. Decidiu-se, então, que o encargo de criação desta primeira disciplina ficaria com a coordenação do curso de Química.

A segunda seria a disciplina que fecharia a vida acadêmica do nosso estudante. Seria ministrada no último semestre e traria conhecimentos sobre possibilidades profissionais de sua vida fora dos muros da universidade. Abordaria sobre mercado de trabalho do químico e entidades que regem a profissão de químico: CRQ-10ª Região, SBQ, ABQ-CE. Decidiu-se, assim, que a criação desta segunda disciplina ficaria então ao encargo da coordenação do Curso de Química Industrial.

Em tempo hábil, toda papelada da primeira disciplina foi preparada, apresentada e aprovada no CONSUNI para ser ministrada no semestre seguinte. Infelizmente, a segunda disciplina nunca saiu da ideia. Houve mudança de coordenador e o professor Cláudio Couto se aposentou. Assim, parte do conteúdo programático da segunda disciplina passou a integrar, também, a primeira disciplina”.

A proposta da divisão de ICQ ser ministrada em dois semestres indica a preocupação dos professores envolvidos na criação da disciplina em agregar maior conhecimento sobre a universidade e a atuação dos profissionais da Química na sociedade. O que seria trabalhado no primeiro semestre, ao que se percebe, introduziria os alunos à universidade, seus espaços e funcionamento, e não ao curso de Química em si, como sugere seu nome, embora se trate do interesse de qualquer ingressante, em qualquer curso, a uma instituição de ensino. No segundo semestre seriam contemplados os estudos sobre a atuação profissional do Químico, o que, acredita-se, abordaria a docência como um desses campos.

Como essa divisão não chegou a acontecer e parte do que seria a segunda disciplina foi levada para a primeira, não se sabe quais conteúdos e abordagens foram priorizados pelo professor responsável por ministrar ICQ, pois nem as professoras entrevistadas, nem os documentos indicaram elementos reveladores desse acontecimento. Fato que chama atenção é a atribuição da criação da ementa de ICQ II, que trataria da atuação do profissional da Química, à coordenação do curso de Química Industrial, pois pela prevalência dos direcionamentos dados à indústria e à pesquisa na modalidade bacharelado e na Química Industrial, certamente a modalidade licenciatura teria a mesma condução e a docência seria secundarizada.

O cenário vigente, embora distante do idealizado para a formação de professores, possuía uma configuração em consonância com as concepções, crenças e epistemologias dos sujeitos inseridos na formação dos licenciandos em Química. No entanto, estes tinham formação hegemonicamente bacharel e direcionada à pesquisa pura, o que justifica essa realidade. O que se pensou para estas disciplinas de ICQ não tinha relação direta com a formação docente, visto que os conhecimentos se distanciavam dos emanados pelo trabalho docente na Química, pois “os professores têm sua identidade pessoal e social que precisa ser compreendida e respeitada: com elas é que se estará interagindo em qualquer processo de formação, de base ou continuada, e nos processos de inovação educacional” (GATTI, 1996, p. 88).

Durante a pesquisa documental de fontes escritas que possibilitassem compreender a história da licenciatura noturna em Química, não foi possível encontrar o PPC de 1995, isto é, da criação do curso, levando-se a crer que na época não havia exigências

legais que obrigassem a sua criação. De certo, deveria haver algum documento escrito, mas diferente de um PPC, que se perdeu no tempo. Em conversa com alguns professores cotados para participarem desta pesquisa, além da atual coordenadora do curso, não foram apontados indícios da existência de um PPC da época, acreditando-se que, de fato, este documento não havia sido criado. No entanto, algum documento deve ter sido criado para ser aprovado pelo departamento e demais instâncias da universidade, mas não foi possível localizado.

Conseguiu-se somente a matriz curricular de 1995, o que não permitiu uma análise profunda e rica em detalhes acerca da criação e do funcionamento do curso, pois não se sabe o pensamento pedagógico adotado pelos professores que participaram da criação do currículo, a finalidade e objetivos do curso, o perfil desejado para os egressos nem demais informações que devem compor uma proposta de currículo. A perda desses elementos históricos traz uma preocupação quanto à sua constituição curricular que, certamente, influenciou e influencia o curso até hoje, pois entende-se que “é por meio do currículo, concebido como elemento discursivo da política educacional, que os diferentes grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social, sua ‘verdade’” (SILVA, 1999, p. 10).

A Tabela 6 apresenta a matriz curricular do curso do ano de 1995, sendo possível perceber que quase nada mudou da estrutura 3+1, existindo apenas cinco disciplinas da área pedagógica dentre dezenas de outras disciplinas obrigatórias e optativas voltadas à formação química. Assim como a licenciatura diurna, a noturna foi estruturada para ter 167 créditos, mas com uma carga horária um pouco maior, totalizando 2.672 horas-aula. A separação das modalidades agregou uma hora-aula a mais na licenciatura noturna em cada crédito, resultando no acréscimo de 167 horas-aula em todo o curso. Se antes a formação do licenciado tinha prazo mínimo de 3,5 anos, para a licenciatura noturna acrescentou-se um semestre, sendo 4 anos o prazo mínimo para a conclusão.

Ressalta-se que esta matriz possui disciplinas que surgiram das mudanças curriculares ao longo de sua existência, não sendo a versão original de criação do curso. Como pontuado anteriormente, seu uso deu-se no sentido de ilustração. Outras versões foram encontradas, mas por não serem datadas optou-se por essa, pelo fato de ter sido emitida diretamente do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) pela atual coordenadora da licenciatura em Química.

Tabela 6 – Matriz curricular do curso noturno de licenciatura em Química da UFC (1995)

1º Semestre			
Código	Disciplinas	Carga horária	Créditos
CB0534	Cálculo Diferencial e Integral I	96	6
CD0202	Física Geral I	96	6
CE0831	Química Geral I	96	6
CE0838	Introdução aos Cursos de Química	32	2
Total semestral		320	20
2º Semestre			
CB0535	Cálculo Diferencial e Integral II	96	6
CD0202	Física Geral II	96	6
CE0825	Química Geral II	96	6
Total semestral		288	18
3º Semestre			
CE0826	Química Inorgânica Básica	96	6
CE0827	Química Orgânica Básica I	96	6
Total semestral		192	12
4º Semestre			
CE0828	Química Orgânica Básica II	96	6
CE0829	Química Inorgânica Descritiva	96	6
PB0051	Psicologia da Educação I	64	4
Total semestral		256	16
5º Semestre			
CF0651	Química Analítica I	96	6
CF0652	Físico-Química I	96	6
PB0054	Psicologia da Educação II	64	4
PC0011	Didática I	64	4
Total semestral		320	20
6º Semestre			
CE0836	Química Orgânica III	96	6
CF0653	Química Analítica II	96	6
CF0654	Físico-Química II	96	6
Total semestral		288	18
7º Semestre			
CE0844	Prática de Ensino em Química ⁵⁸	320	20
CH0751	Biologia Geral I	96	6
PB0087	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	64	4
Total semestral		480	30
8º Semestre			
CC0051	Introdução a Estatística	96	6
-	Disciplinas optativas ⁵⁹	432	27
Total semestral		528	33

⁵⁸ A disciplina de Prática de Ensino em Química, na referida matriz curricular, deveria ser ofertada em dois períodos letivos, tendo duração anual.

⁵⁹ As disciplinas optativas a serem escolhidas e cursadas pelos alunos encontram-se no Anexo D.

Na Tabela 6 constam apenas as disciplinas obrigatórias a serem integralizadas pelos alunos. As optativas eram as mesmas do curso de bacharelado, não havendo mudanças quanto a esse quesito. Dessas optativas, foram identificadas 36 disciplinas à disposição dos licenciandos, contudo nenhuma era pedagógica, ou seja, destinada à formação docente; todas correspondiam à formação química. Tendo 1856 horas-aula teóricas, 348 práticas e 432 optativas, a professora Joana D’Arc disse que a licenciatura noturna:

“[...] foi moldada totalmente diferente da diurna. A diurna era mais voltada para o aluno bacharel. Se você quisesse fazer a licenciatura plena durante o dia era só fazer cinco disciplinas pedagógicas, que aí se tornava professor, o que não tinha nada a ver. Quando foi pensada a noturna, foi trabalhada mesmo para que o estudante aspirante ao magistério racionalista para fazer a construção do conhecimento químico”.

A perspectiva de formação de professores de Química narrada pela professora Joana D’Arc, em contraposição à matriz curricular apresentada na Tabela 6, apresenta inconsistências quanto à finalidade do curso noturno. Se este foi pensado para romper ou pelo menos minimizar a presença da racionalidade técnica vigente até então, pouco ou nada foi mudado, pois a matriz curricular continuou apenas com cinco disciplinas pedagógicas, sendo sua distribuição melhorada para que não se concentrassem totalmente no final do curso.

A configuração curricular inicial do curso noturno, também considerando a disparidade da sua carga horária em relação a do bacharelado, é um elemento que merece destaque. Apoiando-se em Goodson (1997), vê-se que a matriz em questão explicita as disciplinas curriculares referentes ao grupo hegemônico que compõe o DQOI e suas relações de poder, pois sendo o currículo uma construção social, os saberes que dele emanam são frutos dessas relações que disputam e buscam determinar os conteúdos e saberes influenciados por um grupo sobre outros. Através do currículo, produções de sentido nascem para ditar o comportamento e projetar a identidade daqueles que lhes é dirigido, e quanto mais for naturalizado e tido como único possível por aqueles que o criaram e o vivenciam, mais eficiente será sua legitimação e, conseqüentemente, outros saberes possíveis serão excluídos desse currículo (LOPES; MACEDO, 2011).

Escolher determinadas disciplinas para serem cursadas na formação de professores de Química não representa um ato neutro, desvinculado dos acontecimentos sociais, históricos, culturais e políticos de uma época, pois “o currículo acaba por expressar exatamente, entre outras coisas, a forma como certas questões são definidas, como ‘problemas’ sociais” (GOODSON, 2013, p. 9). O resultado dessas escolhas não revela um currículo construído por conhecimentos válidos, mas por conhecimentos tidos socialmente

como válidos por quem os escolhe. A construção de um currículo não representa apenas um conjunto de palavras escritas em um documento, pois elas têm significados bastante explícitos, embora algumas pessoas não os enxerguem. Nessa construção:

São postos em lados opostos os sujeitos que dominam os saberes considerados legítimos e os sujeitos que dominam os saberes deslegitimados. Também estão em lados opostos, de forma absoluta, os sujeitos que selecionam os saberes do currículo e os sujeitos que estão submetidos a uma seleção previamente feita, podendo apenas resistir ou sucumbir a essa dada seleção (LOPES; MACEDO, 2011, p. 91).

No caso do curso analisado, a escolha desses conhecimentos, ao que se vê, se deu a partir de uma redoma. Não houve, basicamente, participação de outras unidades acadêmicas da UFC que não os departamentos de Química formados, em sua essência, por químicos bacharéis ligados à pesquisa e não ao ensino. A natureza desse poder decisório sobre que formação os licenciados em Química passariam a ter se originou e esteve à disposição, ao que se percebe, exclusivamente da comissão de professores participantes desse processo. Mesmo pensado para formar professores de Química, o currículo evidencia a busca pela aproximação da formação do licenciado à oferecida ao bacharelado, mas não permitindo que a licenciatura tivesse o mesmo status social e acadêmico.

Essa realidade, no entanto, não destoa das outras vivenciadas nas diversas universidades brasileiras que passaram a implantar a licenciatura noturna em Química no mesmo período que a UFC. Três (2018), por exemplo, descreve que o curso da Universidade de Passo Fundo, mesmo com readequações sofridas no momento de transição do período diurno para o noturno, pouco mudou com relação à preocupação com a formação pedagógica dos alunos, ficando “[...] clara a excessiva preocupação com os conteúdos das disciplinas em si e a pouca interação dos professores de Química com os professores das disciplinas pedagógicas” (p. 38).

As disciplinas apresentadas na Tabela 6, quanto à formação pedagógica, revelam que esta ocorria a partir dos estudos da Psicologia da Educação, Didática Geral, Prática de Ensino em Química e Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio (antigo 1º e 2º graus), não havendo Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso como componentes disciplinares dissociados de PEQ. O Estágio, como se viu, teve mais visibilidade com a reformulação da disciplina de Prática de Ensino a partir do ano 2000.

Essas disciplinas deveriam ser responsáveis por fomentar a construção da identidade profissional docente entre os alunos, pois, certamente, pouco ou em nada os professores formadores das outras disciplinas contribuíram diretamente para essa construção. O ensino vigente indicado pela matriz curricular revela-se como meramente prático e

bacharelizante, mas não distante da legislação existente, pois até então pouco se exigia quanto à formação de professores para exercer a docência. O que valia era o domínio dos conhecimentos específicos, isto é, da Química, onde o ser professor iria relevar-se mediante a atuação desses profissionais na sala de aula. A formação pedagógica vigente tinha caráter secundário e meramente subsidiário, mas não central do pensar processos de ensino e educação na universidade (SCHEIBE; BAZZO, 2016).

A produção pedagógica emergente desse modelo curricular é nitidamente fraca e pouco palpável para se formar professores reflexivos de suas próprias ações, pois o resultado dessa disputa de poder revela-se curricularmente no trabalho docente, que o distancia da profissionalização (MALDANER, 2000). Não menos importante que a formação inicial, o reconhecimento da docência como profissão é outro elemento a ser discutido nesse cenário, pois se há baixa remuneração salarial e más condições trabalhistas, a tendência é que haja menos interesse pela licenciatura e mais procura pelo bacharelado, embora muitas vezes os bacharéis acabem assumindo a função de professor pelo fato de a indústria não os absorverem.

Como descrevem Baptista *et al* (2009) sobre a licenciatura noturna em Química da UnB, o cenário não era diferente do encontrado na UFC, sendo baixo o número de alunos formados, o que não acontecia com a mesma força no bacharelado. No caso da UFC, o número de vagas ofertadas para os cursos de Química diurno e a licenciatura noturna era o mesmo, sendo 20 semestrais em 1995 e 1996, dobrando para 40 em 1997, mas a concorrência gerada pelo número de candidatos não era a mesma, pois a busca pelo ingresso no bacharelado maior do que na licenciatura, conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 – Número de vagas e candidatos inscritos no vestibular para os cursos de Química da UFC entre 1995.1 a 1997.1

	Ano/Semestre	Vagas ofertadas	Candidatos inscritos	Concorrência
Curso Diurno	1995.1	20	40	2
	1995.2	20	56	2,8
	1996.1	20	41	2,05
	1996.2	20	98	4,9
	1997.1	40	65	1,625
Curso Noturno	1995.1	20	20	1
	1995.2	20	17	0,85
	1996.1	20	45	2,25
	1996.2	20	46	2,3
	1997.1	40	51	1,275

Mazzetto e Carneiro (2002), ao traçarem o perfil socioeconômico dos alunos da licenciatura noturna em Química da UFC, também considerando a ênfase na evasão e no desempenho, descrevem que entre 1995 a 2000, 64% dos alunos inscritos no vestibular possuíam entre 17 e 25 anos. Praticamente metade dos candidatos era egresso de escolas da rede privada e 90% era residente na própria capital Fortaleza. Alguns desses indicativos iam ao encontro do perfil levantado pelo MEC, que sinalizava outros resultados no cenário brasileiro.

Com relação à evasão, as referidas autoras revelaram pouco interesse dos ingressantes na licenciatura em continuarem no curso, por não haver interesse pela docência. “No caso particular do curso de Licenciatura em Química (noturno) da UFC, no período analisado, a relação candidato/vaga manteve-se em 1,3:1,0 no período de 1995/1997 e 2,5:1,0 entre 1998/2000” (MAZZETTO; CARNEIRO, 2002, p. 1207). Contudo, as autoras indicaram que:

[...] nos últimos anos, tendo em vista que, no caso particular do curso de Licenciatura em Química noturno da UFC, a relação candidato/vaga tem aumentado. No vestibular 2001 da Instituição, por exemplo, a referida relação alcançou o número de três candidatos para uma vaga. Tais indicativos pendem para a reafirmação do fato de que o curso está melhorando em qualidade e prestígio (MAZZETTO; CARNEIRO, 2002, p. 1207).

A professora Marie lembra que essas disputas de poder expressas na matriz curricular surgiram durante a própria criação e implantação das três licenciaturas noturnas da área de Ciências, sendo a Química pobre em materiais para que as atividades do curso pudessem acontecer. Com isso, conta que “*trabalhava os três turnos na UFC para poder dar conta das demandas que sua atuação como professora e coordenadora que o curso exigia*”. A escassez de reagentes químicos e equipamentos para a licenciatura era um fator agravante para a formação dos licenciandos. Através da PROGRAD, materiais começaram a chegar na tentativa de minimizar suas dependências do bacharelado.

A professora Joana D'Arc ressalta que dentre essas dificuldades estava a “*ausência de laboratorista para trabalhar à noite auxiliando as aulas práticas no laboratório, pois a que existia era exclusiva do curso diurno*”. No entanto, conseguiu-se que a laboratorista da época organizasse o laboratório durante o dia e, antes de encerrar seu expediente, deixasse os materiais preparados para os professores da noite. A falta de materiais para trabalhar com a licenciatura, segundo a professora Marie, era resultante da “*grande quantidade de turmas de Química Geral de outros cursos da universidade que também*

necessitavam de aulas práticas” vinculados aos Centros de Ciências e de Tecnologia, gerando consequências para a licenciatura noturna.

Não apenas a escassez de materiais e reagentes para as aulas práticas era o único problema. Também pode ser pontuada a dificuldade de acomodar os alunos nos laboratórios de Química e isso fez com que o chefe do DQOI expedisse à PROGRAD o ofício nº 48, de 01 de março de 1991, solicitando o cancelamento da inclusão de turmas nas disciplinas de Química Geral, Química Geral I, Fundamentos de Química, Introdução à Química e Química Geral e Analítica (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 1991).

O envolvimento dos professores com a licenciatura noturna em Química é descrito pela professora Marie como sendo extremamente baixo, fazendo-a pedir ajuda a um professor de Química Orgânica da época para contribuir com o curso, mas, mesmo se comprometendo, não o fez. Nesse período, a professora explanou que chegou a *“quebrar o pé quando participava de campeonatos esportivos promovidos pela UFC, mas não me afastei das atividades docentes e de coordenadora pelo fato de não haver substitutos”*. Mediante a escassez de professores para as licenciaturas noturnas, cuja contratação foi prometida pelo MEC como condição para que fossem criadas nas universidades brasileiras ligadas à União, a professora Marie viu-se sem outra opção, a não ser a de continuar atuando no curso mesmo incapacitada fisicamente.

A busca por alunos para ingressar na licenciatura noturna em Química foi um trabalho constante desenvolvido pela professora Marie que passou, segundo expos, a convidar com frequência *“alunos que frequentavam o campus do Pici para se matricularem no curso”*. Arelado a isso, a professora narrou que buscou conquistar o que na época era chamada de *“bolsa de trabalho, para que os alunos pudessem se dedicar mais ao curso”*.

Nesse período, em ofício de nº 168, de 23 de setembro de 1997, enviado ao reitor da UFC, o CRQ-X, que na época abrangia os estados de Piauí e Ceará, buscou intervir na atuação dos professores de Química da UFC. Neste, foi solicitado que fosse determinado aos químicos bacharéis e licenciados, químicos industriais e engenheiros químicos da UFC a obrigatoriedade de registro no referido conselho, em consonância com a legislação da época, *“a fim de poderem exercer técnica e legalmente o magistério, nas disciplinas dos referidos cursos de química, sob pena de sofrerem as sanções previstas em Lei”* (CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA – 10ª REGIÃO, 1997). Esse fato, ainda que revele uma suposta preocupação do Conselho em relação ao exercício legal do magistério dos professores da área da Química na UFC, leva a crer que visava, talvez, apenas aumentar o número de membros

ativos, pois não havia demonstração de preocupação pela busca de mecanismos para a melhoria e formação adequada dos professores.

A formação pedagógica dos professores formadores dos cursos de Química da UFC foi algo considerado como ponto fraco em relatório de recomendações expedido pela Comissão de Especialistas em Ensino de Química (CEEQ) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do MEC, em avaliação das condições de oferta dos cursos de graduação em Química, em 10 de novembro de 2000 (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2000a; 2000b). Neste, tanto no curso diurno, como na licenciatura noturna, foi pontuado que no corpo docente de ambas as modalidades havia “pouco treinamento pedagógico de alguns professores do curso, em função de sua formação mais científica que pedagógica” (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2000b, p. 3).

O termo “treinamento pedagógico” utilizado pelos avaliadores do curso indica, talvez pelas suas próprias concepções pedagógicas, a necessidade não de uma formação docente robusta que oportunizasse aos professores formadores uma melhor atuação na docência do ensino superior. Entende-se que essa discussão não se reduz apenas à etimologia, mas ao sentido político e social atribuído ao termo, levando a acreditar que a necessidade de uma formação pedagógica continuada poderia ser feita apenas através de um simples “treinamento” para “atualizar” possíveis “técnicas de ensino” pouco atraentes.

Como pontos positivos foram elencados, em ambos os cursos, que o corpo docente tinha alto grau de titulação e produtividade científica, dedicação ao curso e alto grau de interação da graduação com a pós-graduação - elementos que reforçam o entendimento de que os professores formadores que atuavam nos cursos de Química da UFC tinham sólida formação para a pesquisa, mas baixa formação para o ensino, revelando o caráter tecnicista do trabalho docente. Ainda que repleto de pontos fracos, Ribeiro *et al* (2013) dizem que o curso foi avaliado como muito bom. Ao que se vê, com base em Schnetzler (2012), a formação dada por esses professores formadores tratava-se, pelas circunstâncias, de um ensino que pouco ou em nada integravam os conteúdos químicos com a formação pedagógica.

Como parte desses professores formadores, senão todos, teve participação na criação da matriz curricular da licenciatura noturna de 1995, percebe-se que os conteúdos entendidos por eles como sendo socialmente relevantes, em detrimento de outros, emergem de seus próprios processos formativos que também ocorreram a partir do modelo de exacerbamento da racionalidade técnica. É interessante reiterar que esse modelo entende o exercício docente como uma atividade puramente instrumental a ser aplicada e replicada por professores sem nenhuma reflexão sobre a prática. Também é importante ressaltar que não é

que essa racionalidade apague a importância ou a necessidade de “competências⁶⁰” docentes, mas do contrário, considera que essas “competências” só irão surgir quando o professor já estiver exercendo a docência, sendo desnecessária uma formação pedagógica para tal.

É nesse sentido que Schön (2000), comparando a formação de professores pautada na racionalidade técnica a um pântano, reflete:

Na topografia irregular da prática profissional, há um terreno alto e firme, de onde se pode ver um pântano. No plano elevado, problemas possíveis de serem administrados prestam-se a soluções através da aplicação de teorias e técnicas baseadas em pesquisa. Na parte mais baixa, pantanosa, problemas caóticos e confusos desafiam as soluções técnicas. A ironia dessa situação é o fato de que os problemas do plano elevado tendem a ser relativamente pouco importantes para os indivíduos ou conjunto da sociedade, ainda que seu interesse técnico possa ser muito grande, enquanto no pântano estão os problemas de interesse humano. O profissional deve fazer suas escolhas. Ele permanecerá no alto, onde pode resolver problemas relativamente pouco importantes, de acordo com padrões de rigor estabelecidos, ou descerá ao pântano dos problemas importantes e da investigação não-rigorosa? (p. 15).

À semelhança da licenciatura em Química da UFC, Marques (2010), ao estudar esses cursos em IES públicas da região Nordeste do país, indicou que, mesmo buscando fazer transformações em seus currículos, as instituições analisadas continuam ofertando uma formação docente em Química bacharelizante e tecnicista destoante do que é preconizado pela legislação vigente. Pode-se supor que um dos elementos que impedem a concretização de mudanças na formação de professores é a superação do reducionismo que envelopa essa problemática, concebendo essa desestruturação apenas sob a ótica da aquisição de habilidades de ensino. Para além disso, é preciso considerar que:

[...] se as políticas educativas, como regra geral, não priorizam o provimento de condições adequadas para a realização do trabalho docente, também os cursos de formação dos professores se desenvolverão em condições insatisfatórias, o que resultará igualmente insatisfatória (SAVIANI, 2011, p. 16).

Entende-se que a concepção curricular vai se modificando em função das diversas finalidades educacionais que se quer estabelecer com base no contexto social vivenciado e que irá produzir determinado conhecimento (LOPES; MACEDO, 2011). Por isso, pontua-se que o currículo em análise, embora distante do que se deseja hoje para formar professores, era condizente com o jogo de poder expresso até então, tendo como principal justificativa para a criação da licenciatura noturna o maior uso dos espaços acadêmicos em todos os turnos, e à noite a universidade não ficasse ociosa. A real preocupação em formar professores de

⁶⁰ Por se tratar da racionalidade técnica, aqui adotou-se o termo competência no lugar de saberes/conhecimentos por melhor se ajustar à proposta desta racionalidade que aproxima-se dos modelos neoliberais de formação de professores.

Química para a educação básica ficava secundarizada em virtude dessa justificativa, que era nacional, embora já fosse notória a carência desses profissionais nas escolas públicas e privadas.

Como pontuado, ainda que o termo “treinamento” não seja oportuno para se referir à formação continuada de professores, reproduzindo o que é defendido pelas políticas neoliberais de Estado mínimo, entende-se, portanto, que foi pautada a importância e a necessidade de uma formação contínua/continuada para os professores do curso. Pouco preocupou-se com a qualidade da formação docente dos alunos das licenciaturas, pois o desejado seria maiores investimentos à pesquisa e à pós-graduação, dado serem mais valiosos para as universidades fomentar a produção científica e sua formação, em detrimento de formar professores (VIANNA; YADOS; SIQUEIRA, 1997). A licenciatura noturna, nesse caso, era um curso ‘fraco’ no ideário acadêmico, destinado a alunos, em sua maioria trabalhadores, também tidos como ‘fracos’.

Diversos outros pontos fracos e fortes foram apontados pelos avaliadores quanto à organização didático-pedagógica do curso, conforme verifica-se no Quadro 5. Aspectos de infraestrutura e ausência de equipamentos também foram pontuados como fracos no relatório.

Quadro 5 – Pontos fortes e fracos elencados pelos avaliadores quanto ao curso de licenciatura em Química da UFC no ano 2000

Pontos fortes	Pontos fracos
Existência de programa altamente efetivo de iniciação científica	Sobreposição de conteúdos em algumas disciplinas
Programa de bolsas IC próprias da Universidade	Disciplina de Mineralogia como obrigatória, sem razão de ser didático pedagógica
Comprometimento do corpo docente com o curso	Excesso de disciplinas obrigatórias e ausência de disciplinas eletivas de outras áreas
Boa formação básica do corpo docente	Indefinição quanto à questão da interdisciplinaridade
Bom número de aulas de laboratório	Assistência do professor ao aluno, nas aulas de laboratório, às vezes deficiente
Grupos de trabalho no laboratório com número adequado de alunos, em geral	Deficiências na orientação dos alunos quanto à segurança no trabalho de laboratório
Professor de prática de ensino com formação em química e educação	Falta de padronização na avaliação das disciplinas de matemática e física
Professores atuando na pesquisa e ensino durante o dia e, ainda assim, atuando também no curso noturno, o que mostra o alto grau de comprometimento desses docentes com o curso	Ausência de fluxograma de grade curricular

	Ausência de representantes do Departamento de Educação ou das disciplinas pedagógicas no Conselho do curso
	Algumas discrepâncias entre os planos de ensino das disciplinas e a ementa original
	Pouco uso de recursos audiovisuais alternativos
	Inexistência do planos de curso atualizados das disciplinas de Matemática e Física
	Inexistência de programa de acompanhamento de egressos
	Algumas situações onde o número de alunos por grupo de trabalho no laboratório é excessivo

Fonte: Extraído e adaptado de Secretaria de Educação Superior (2000b).

Enquanto foram elencados quatorze pontos fracos para a licenciatura em Química, foram apenas dez para o bacharelado, dos quais boa parte contemplava questões curriculares por haver disciplinas obrigatórias sem a devida justificativa de contribuição para a formação dos alunos, bem como discrepâncias entre planos de ensino e ementa original de algumas disciplinas. Como recomendação para a mudança dessa realidade, os avaliadores propuseram que fossem contratados novos professores com dedicação exclusiva para o curso de licenciatura noturno em Química, o que ocorreu somente tempos depois.

Também foram recomendados a oferta de mais disciplinas eletivas em face da exigência exacerbada de disciplinas obrigatórias estabelecidas na matriz curricular; estabelecimento de uma definição do conselho do curso quanto à interdisciplinaridade; inserção de representante da Faculdade de Educação para o conselho do curso, pois é uma licenciatura, mas que se desenvolve sem nenhuma aproximação com esta unidade acadêmica; e melhoria da assistência aos alunos durante atividades laboratoriais, sendo esta falha apenas na licenciatura, pois no bacharelado foi tida como ponto positivo.

Certamente, essas questões contribuiriam para que os alunos se dedicassem à pesquisa, qualificando-se em programas de pós-graduação na própria UFC e deixando de lado a formação e atuação docentes. Segundo Mazzetto e Carneiro (2002, p. 1209), acreditando que a obtenção de maior qualificação na área da pesquisa em Química oportunizaria maiores salários e status, os licenciandos em Química da UFC fugiam “[...] de algum modo, do objetivo principal de seu curso, que é atuar no ensino básico, optando por encaminhar-se para mestrado e doutorado na área específica, no caso química, objetivando talvez, o magistério superior e a pesquisa pura”.

É interessante recordar que o curso analisado foi criado antes da promulgação da LDB/96, porém situação semelhante foi descrita quase uma década depois por Garcia e Kruger (2009) com relação à licenciatura em Química da UFPel, mesmo depois de instituídas as diretrizes curriculares para os cursos de Química e para a formação de professores em geral, indicando não ser um problema exclusivo da UFC nem da época do relatório analisado. As condições históricas, sociais, políticas, culturais, econômicas e curriculares eram as mesmas nas universidades brasileiras, sendo alguns aspectos mais leves ou mais atenuados, a depender de cada universidade. Obviamente, entende-se que mesmo forjada por esse conjunto de problemas, a criação da licenciatura noturna em Química da UFC pode ser vista como um passo dado para que o curso pudesse, a partir de então, criar uma identidade própria. Teoricamente, foi o passo dado para que não mais dependesse do bacharelado.

As questões de poder foram constantes na criação do curso, pois à medida em que a formação química era priorizada sobre a pedagógica, também buscava-se ofertar uma formação química menos sólida do que a ocorrida no bacharelado, como é o caso das lacunas existentes nas atividades laboratoriais. Todas essas circunstâncias originam uma desfiguração identitária nos licenciandos que, quando formados, tendem a não se reconhecerem nem como químicos, nem como professores de Química, questionando o tipo de formação recebida durante a graduação que os limita tanto na atuação docente quanto em laboratórios.

Em geral, os avaliadores do curso consideraram:

A abertura do turno noturno deu-se desacompanhada do necessário aumento do número de docentes, o que faz com que docentes que já atuam em ensino e pesquisa no turno da manhã vejam-se obrigados a um terceiro turno, à noite. Esta situação, se mantida por mais tempo, terminará por impedir a implementação de melhorias no curso noturno, e contribuirá para comprometer inclusive a qualidade dos cursos diurnos. As deficiências da estrutura de apoio mostram que o curso noturno ainda vive uma situação de improviso, que deve imediatamente evoluir para uma situação de funcionamento pleno e em condições adequadas (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 2000b, p. 5).

As condições em que o curso de licenciatura em Química da UFC se encontrava eram praticamente as mesmas de cinco anos antes, de quando foi criado, pouco sendo influenciado pela LDB/96 ao longo dos seus primeiros anos de funcionamento. Ao que tudo indica, a lei passou a impactar nos cursos de formação de professores e na educação em geral apenas em 1997, pois foi estabelecida, basicamente, dez dias antes do final do ano. No caso da UFC, as diretrizes da LDB para a formação de professores de Química começaram a ser implantadas a partir do ano 2000 em cumprimento ao artigo 66, que estabeleceu a obrigatoriedade de que “a formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas” (BRASIL, 1996, Art. 65).

Mesmo já havendo uma disciplina de Prática de Ensino em Química (PEQ) em vigor na matriz curricular de 1995, para atender tal exigência foi proposta a criação de outra disciplina PEQ para o curso, em 20 de dezembro de 2000, ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFC, sendo aprovada por unanimidade com 20 créditos (320 horas-aula) e caráter obrigatório, mas continuando concentrada no final do curso. Este feito deu origem à resolução nº 116/CEPE, de 20 de dezembro de 2000, que trata da referida disciplina (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2000a). Essa mudança foi necessária para ajustar a disciplina à oferta do estágio curricular supervisionado.

O documento *formulário para criação de disciplinas* apresentado à PROGRAD da UFC como fundamentação para a criação da disciplina em questão enfatiza que esta mudança se deu com o objetivo principal de adequar o curso às exigências postas pela LDB/96 para a formação de professores e com isso:

[...] reveste-se de grande importância para a formação do Licenciado em Química na medida em que, ao longo das 300 horas de prática de ensino, dar-se-á a inserção dos licenciandos em seu futuro ambiente profissional e o desenvolvimento de competências pedagógico-didáticas próprias ao ensino da Química (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2000b, p. 2).

Tendo como pré-requisito a aprovação na disciplina de Didática Geral (PC011), em PEQ, no primeiro momento, buscava-se inserir os licenciandos em Química em seu futuro ambiente de trabalho (educação formal do ensino fundamental e médio) para que fossem ampliadas suas percepções sobre o trabalho docente.

Este primeiro momento constitui-se igualmente um instrumento pedagógico de importância relevante para o curso de Química porque possibilita aos (às) estudantes a possibilidade de fazer recortes iniciais e processuais em função das condições e/ou das prioridades a serem elencadas nas experiências vivenciadas no estágio, assim como constitui-se numa oportunidade de aliar a ação docente supervisionada com a pesquisa e consequentemente com a produção de conhecimentos e metodologias de ensino na área de Química (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2000b, p. 2).

Por não haver nenhum documento ou descrição oral sobre o funcionamento da disciplina PEQ anterior a esta, o que se pode discutir é que, teoricamente, essa nova disciplina preocupava-se, ainda que por força da LDB/96, com a formação pedagógica dos licenciandos, oportunizando vivências do trabalho docente para que houvesse a construção de uma identidade docente própria da profissão. Em um segundo momento a disciplina buscava inserir os licenciandos no estágio supervisionado, também responsável dessa disciplina, sob orientação e supervisão de um professor responsável por essa atividade em colaboração com professores da educação básica atuantes nas escolas que receberiam os licenciandos.

O intuito dessa etapa de PEQ era fazer com que o licenciando produzisse “saberes, competências e habilidades” docentes que pudessem originar um saber experiencial. Este, ao ser confrontado com as atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas ao longo do curso, poderia ser transformado em saberes pedagógicos que iriam contribuir para a formação e atuação docente na Química. Os conteúdos estudados nessa disciplina estão descritos no Quadro 6.

Quadro 6 – Conteúdo programático da disciplina de Prática de Ensino em Química em 2000

Unidade I:

1 Contextualização social, histórica e política da ciência química

Conteúdos:

- O novo cenário social, histórico, político e econômico: a ciência, a tecnologia e a educação em química.
- Concepções, natureza e ensino da ciência/química.
- História do ensino de ciências/química: uma abordagem geral.
- O ensino da Química.

2 Contextualização sociocultural, política e econômica da escola básica em relação ao ensino de química:

Análise diagnóstica da unidade escolar onde o aluno deverá atuar:

- Escolha do campo de atuação.
- Visita e contato com a escola.
- Conhecimento do projeto pedagógico da escola em suas variadas fases de desenvolvimento e compreensão a estrutura e funcionamento da escola.
- Compreensão da realidade sociocultural, política e educacional da unidade de ensino onde o aluno atuará.

3 Ciência/química e formação do educador

Conteúdos:

- Política educacional e a formação do educador em questão.
- Formação docente nos cursos de licenciatura.
- A função docente no ensino básico.

4 Pesquisa, docência e construção do conhecimento

Conteúdos:

- A importância da pesquisa na formação do professor;
- Abordagens da metodologia científica;
- A função docente no ensino básico.

Unidade II

- Prática pedagógica na escola:

Observação: observação de aulas de química na escola de ensino básico na série escolhida.

Estágio de regência: Seleção de conteúdos que atendam aos objetivos do ensino de química na educação básica na série escolhida.

Planejamento e elaboração das atividades docentes em consonância com as diretrizes do sistema de ensino, sob a supervisão do professor da disciplina.

Execução da atividade docente utilizando diferentes processos de comunicação dialógica,

observando os níveis de desenvolvimento dos alunos da escola básica.
Demonstrando habilitação na utilização de métodos e recursos de apoio ao ensino.

Fonte: Extraído e adaptado de Universidade Federal do Ceará (2000b, p. 3-4).

Por ser anual, a disciplina de PEQ era dividida em duas unidades, sendo a primeira destinada à formação mais teórica da docência em Química e a segunda à formação mais prática, tendo como base o estágio supervisionado a ser executado pelos licenciandos. Sua implantação no currículo da licenciatura noturna, no entanto, traria implicações e não resolveria todos os problemas estruturais da formação docente dos licenciandos, tendo em vista que, ao que parece, essa disciplina integradora estaria posta para suprir as lacunas que emergiram da dicotomia licenciatura x bacharelado oriunda da formação bacharelesca posta em prática até então.

Disciplinas integradoras como Prática de Ensino apontam para a importância de se discutir uma Didática Especial para a licenciatura em Química, de modo a oportunizar ao licenciando reflexões sobre os obstáculos epistemológicos inerentes ao ensino-aprendizagem (MESQUITA; SOARES, 2011b). Sua atuação se dá com a finalidade de que o exercício docente na Química ultrapasse o domínio dos conhecimentos específicos, sendo necessário saber mediá-los no contexto da sala de aula. As disciplinas integradoras oportunizam a mediação didático dos conhecimentos científicos para serem ensinados na educação básica, contudo esta não deve ocorrer apenas nessas disciplinas, mas ao longo de todos os componentes curriculares, pois a formação de professores é um projeto institucional e não específico de uma determinada disciplina.

Os impasses dessa dicotomia, como descreve Maldaner (2000, p. 45), revelam que “as universidades têm tido dificuldades de superar esse fosso que separa a formação pedagógica da formação específica no campo de conhecimento em que vai atuar”. Logo, se havia distanciamentos entre os professores e as unidades destinadas à formação específica e pedagógica do licenciando em Química, a disciplina PEQ seria, então, uma espécie de redentora da licenciatura, ficando responsável também pelo estágio supervisionado e pela inserção, de fato, em ações docentes supervisionadas na educação básica. Ou seja, caberia a ela a responsabilidade de fazer com que os alunos produzissem seus próprios saberes experienciais, posto que as outras disciplinas se (auto)encarregavam de outros saberes e aspectos formativos.

As dicotomias geradas a partir da racionalidade técnica não são tidas como problemas para a formação docente e, mesmo situando-se no centro desse confronto entre formação pedagógica e específica, as disciplinas integradoras na licenciatura em Química são

de grande importância na formação docente, pois são nelas, com maior efeito, que os futuros professores irão ter momentos mais efetivos de integração entre ambos os campos. Na visão de Kasseboehmer e Ferreira (2008, p. 695),

Esta é uma ponte importante e que necessariamente deve ser considerada nos cursos de licenciatura, visto que a formação do professor não se limita às teorias pedagógicas e tampouco às teorias químicas, mas principalmente como ambos os conhecimentos podem ser aproveitados para o exercício da profissão em sala de aula.

Professora aposentada do DQOI da UFC, a professora Claudia Christina Bravo e Sá Carneiro, como professora visitante, ficou responsável por ministrar as disciplinas de PEQ I e II na licenciatura em Química da UFC entre 1998 a 2000. Contudo, com sua saída definitiva da graduação, a professora Alice, a partir de então, passou a ser responsável por essas disciplinas:

“Quando a professora Claudia se aposentou, eu assumi definitivamente as disciplinas de Prática de Ensino, e ambas se fundiram em uma. Reestruturei toda a disciplina e fiquei muito atenta no que estava acontecendo em termos educacionais no país, nas instituições de ponta do país e fui fazendo um trabalho paralelo de aprofundamento e diversificação dos conteúdos. Depois de um tempo, comecei a trabalhar com a metodologia de ensino, outra disciplina exclusiva da licenciatura, que precede a Prática de Ensino em Química”.

Integrante do corpo docente dos cursos de Química da UFC desde 1997 e responsável pela disciplina de PEQ na licenciatura noturna há 19 anos, a professora Alice, inicialmente com formação bacharel direcionada à pesquisa de bancada, como ela mesma intitula, relatou que seu início como professora formadora foi permeado por dúvidas, incertezas e questionamentos sobre o trabalho docente: *“será que sou uma boa professora? Será que consigo ensinar adequadamente meus alunos? Eu não sabia responder! Eu me questionava muito com relação a isso”.* Essa crise identitária da profissão fez com que (re) pensasse sua formação acadêmica em busca de respostas, pois queria saber, conforme relatou, até que ponto era uma boa professora formadora. *“Eu conseguia, de fato, ensinar os licenciados a ensinar, quando nem eu mesma tinha certeza se eu era capaz? Então, eu achei que antes de iniciar a trabalhar efetivamente com a licenciatura, eu deveria aprender um pouco mais”.*

Mediante tais circunstâncias, a professora Alice relatou:

“Decidi cursar licenciatura em Química para poder me ajudar a entender e foi aí que entrou a professora Claudia Carneiro, que foi uma das minhas professoras. Após um ano e meio, terminei de cursar as disciplinas didático-pedagógicas do curso, incluindo a Prática de Ensino. Na época que cursei eram duas disciplinas: Prática de Ensino I e II. Como resultado, posso dizer que eu aprendi coisas

interessantes sobre a docência, sobre ensinar. Mas eu também vi que os meus questionamentos eram pertinentes, resultado de um profissional que se preocupava”.

A preocupação com sua (auto) formação como professora formadora foi um fator importante para que a professora Alice buscasse melhorar seu saber-fazer pedagógico e, com isso, contribuir com maior eficácia com a formação dos futuros professores de Química formados pela UFC. Sua aproximação com o ensino, contudo, não se deu apenas nesse momento, pois ainda na sua primeira graduação (bacharelado) já participava de projetos de extensão voltados à monitoria acadêmica, ao ensino e à divulgação científica: *“ter cursado licenciatura me fez ver e entender que eu estava no caminho certo, mesmo agindo intuitivamente. A partir daí eu sempre foquei prioritariamente a licenciatura e nunca mais deixei de ministrar aula para o curso”.*

Essa preocupação com a (auto)formação entre os professores formadores do curso, porém, parece não ter se estendido a todo o corpo docente, em especial aos responsáveis por ministrarem as disciplinas específicas do conhecimento químico. Quando se tem um despreparo formativo dos professores formadores, tende-se a baixar a qualidade da formação dos licenciandos que, possivelmente, irão exercer a docência com base nas experiências desses professores, criando-se um ciclo vicioso de fragilização do exercício docente. Maldaner (2000) ressalta que esses professores formadores atuantes na licenciatura em Química preocupam-se e se comprometem muito aquém do necessário quanto à formação dos seus alunos e de sua própria formação pedagógica, terceirizando essa tarefa para outros professores e unidades acadêmicas que não pertencem a eles.

A reprodução dos processos formativos nos quais os professores, como licenciandos, estiveram envolvidos é um fato de conhecimento comum nas discussões sobre formação de professores. Como resultado desses processos tem-se um licenciado com baixa percepção crítica de sua própria prática docente, levando-o a reproduzir métodos e técnicas que foram ‘aplicados’ com ele e não que foram ‘discutidos’, o que Maldaner (2000) defende ser levado em consideração quando se propõe formar professores. Assentar a formação do professor de Química sob essa discussão é fugir dos discursos curriculares meramente prescritivos e agir com qualidade educativa nesta formação, ou seja, aproximar o que se discute e o que se faz entre os professores formadores.

Benite, Benite e Echeverria (2010) ressaltam que a preocupação e discussões sobre a formação dos professores formadores ainda são recentes no Brasil. À semelhança da formação de professores para a educação básica, não existem diretrizes que regulamentem o

exercício docente no ensino superior, com exceção do dispositivo da LDB/96 ao estabelecer que “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” (BRASIL, 1996, Art. 66), mas “o notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título acadêmico” (BRASIL, 1996, Parágrafo único). Isto é, prioriza-se o reconhecimento do “deter conhecimento” químico, no caso da licenciatura em Química, em detrimento do saber ensinar, em espaços escolares e acadêmicos, esse conhecimento químico acumulado pelo professor.

Dessa forma, podemos dizer que não há preparação formal para o formador, e que em muitas áreas do conhecimento os processos seletivos relacionados à contratação docente em Instituições de Ensino Superior (IES) priorizam as linhas de pesquisa na área técnica. Em consequência, os processos de desenvolvimento profissional ficam na dependência de cada instituição e de como esta concebe a formação do formador (BENITE; BENITE; ECHEVERRIA, 2010, p. 259).

A professora Alice também lembra que nesse período, mesmo com as promessas de contratação de professores para as licenciaturas e demais cursos noturnos por parte do MEC, era recorrente entre os alunos da licenciatura noturna em Química os questionamentos quanto à ausência de professores neste curso. Enquanto os cursos (bacharelados) diurnos possuíam professores efetivos da universidade, à licenciatura noturna restavam os professores substitutos contratados por tempo determinado para atuarem no curso. Mesmo tendo boa formação e qualificação para tal função, a professora Alice conta que “*os professores substitutos sempre foram muito dedicados, mas quando o aluno pode ter em sala de aula a experiência de um professor efetivo, que vivencia a instituição e o departamento diariamente, ele tem uma visão diferente e é muito importante essa aproximação*”, e isso causava um ressentimento entre os licenciandos em Química.

A preocupação dos alunos quanto a baixa quantidade de professores efetivos para a licenciatura noturna em Química era um aspecto importante pois, em geral, a dedicação de um professor efetivo e de um substituto/temporário é diferente. Enquanto o professor efetivo dedica-se integralmente ao tripé ensino, pesquisa e extensão que baliza as universidades, o professor substituto/temporário tende a se dedicar, basicamente, a ministrar aulas, pouco havendo sua participação em atividades de pesquisa e extensão em virtude das modificações impostas pela precarização do trabalho desses professores. Leher e Lopes (2008, p. 21) refletem bem sobre isso:

A intensificação do trabalho docente, a redefinição de suas atribuições – tanto em sua forma como em seu conteúdo –, a divisão estabelecida pela crescente contratação de professores substitutos como tática para ampliação do ensino superior

nas instituições públicas são estratégias para desarticulação da carreira docente – uma conquista histórica – e do projeto de universidade em que pesquisa, ensino e extensão são indissociáveis. Mudam os atores em cena, muda a cena, e novos atores são formados, adaptados ao novo cenário. A diferença básica entre um docente-pesquisador e um empreiteiro não está, no entanto, restrita à quantidade e à velocidade do trabalho realizado ou às modificações nas relações de trabalho: como assinalado, é um outro ethos acadêmico (o capitalismo acadêmico periférico).

O modelo 3+1 era fundante dessa matriz curricular e, como será discutido nos tópicos a seguir, continuou balizando a licenciatura noturna em Química até o presente momento e, atualmente, está em processo pela busca de sua extinção. A professora Alice lembra que esse modelo curricular, por um longo período, “*sobrecarregava demais a disciplina de Prática. Como ela é oferecida para alunos do último ano, onde somente neste momento as disciplinas didático-pedagógicas entravam, a disciplina de Prática atuava como um sensor em termos de conteúdos*”. Tomando-se essa formação inicial como o ponto de partida para a construção e socialização de uma identidade docente, os direcionamentos resultantes desse contexto, sem dúvidas, ocorrerão em direção oposta à profissionalização docente e reforçará o entendimento de que a formação de professores de Química, com base nessa matriz curricular, ocorria como espelhamento do bacharelado, mas com resquícios de teorias pedagógicas, muitas vezes falhas e pouco absorvidas pelos licenciandos. Pimenta e Lima (2017, p. 26-27) afirmam que:

Na verdade, os currículos de formação têm-se constituído em um aglomerado de disciplinas isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem. Assim, nem se quer pode denomina-las *teorias*, pois são apenas *saberes disciplinares* em cursos de formação, que em geral estão completamente desvinculados do campo de atuação profissional dos futuros formandos.

Ausentes os processos reflexivos sobre a formação e atuação do professor de Química, os conteúdos disciplinares da matriz discutida mostravam-se carentes de uma relação dialógica com a docência, em seu saber-fazer, resultando em egressos ausentes de iniciação à docência, seja essa teórica ou prática. Com isso, nota-se que a principal mudança nesse currículo foi a transformação da disciplina PEQ na busca pela integração do conhecimento químico ao conhecimento pedagógico e sua efetivação no processo de ensino, o que é algo importante, mas pequeno considerando a dimensão social e política de um curso de formação de professores. O compromisso do corpo docente e da universidade para com a construção de uma licenciatura minimamente destoante de um currículo bacharelizante é baixo ou, na verdade, condizente com suas formações acadêmicas e percepções pedagógicas.

Então, pensar a construção de uma identidade profissional para o professor é pensar uma licenciatura que não mais dependa do bacharelado como uma forma de

espelhamento. Construir uma identidade profissional docente é conceber o professor como um sujeito que não sabe apenas ensinar determinado conteúdo em uma sala de aula ou até mesmo fora dela, mas representa também fazer com que o professor se perceba individual e coletivamente como um sujeito profissional, cuja autonomia lhe permita saber viver na escola como um todo e não apenas na sala de aula. Concorde-se que “[...] a inserção numa carreira e o seu desenrolar exigem que os professores assimilem também saberes práticos específicos aos lugares de trabalho, com suas rotinas, valores, regras, etc.” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 217).

Assim como ocorreu com a disciplina de PEQ no início do ano 2000 para se adequar à legislação vigente, diversas foram outras as mudanças na licenciatura em Química da UFC a fim de se ajustar às transformações curriculares postas pelas diretrizes e documentos similares que passaram a legislar e regulamentar os cursos de formação de professores no Brasil. A busca por um novo currículo para as licenciaturas instituída pela LDB e legislação posterior requereu pensar esses cursos com maior centralidade nas universidades para que não fossem mais vistos como apêndices dos bacharelados.

No caso da UFC, a Licenciatura em Química só passou a discutir uma mudança curricular profunda quase dez anos depois da promulgação da LDB, com base em três documentos: na própria LDB/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Formação de Professores, de 2002 e nos Princípios Orientadores dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura da UFC, de 2005, que serão discutidos no tópico a seguir.

Diante desses acontecimentos, o que se verifica sobre a criação da licenciatura noturna em Química da UFC, em 1995, é que esta já foi um indício da busca pela criação de um curso de formação de professores com identidade própria, diferente do que acontecia com a licenciatura diurna dependente do bacharelado. Contudo, essa perspectiva teve pouco protagonismo em virtude do pensamento tecnicista que ocorreu no currículo do curso. Embora não se tenha encontrado o PPC da época, do qual não se sabe ao certo se existia, essas foram as impressões que se fizeram presentes durante a análise do material gerado. Mirou-se na busca pela construção de um curso com identidade própria, mas o retorno foi um currículo reprodutor do pensamento tecnicista na formação de professores.

5.4 A (trans)formação na licenciatura noturna em Química e a construção de um Projeto Pedagógico do Curso: entre a transcendência e a reprodução do pensamento curricular

Certamente, a promulgação da LDB/96 gerou um aprofundamento nos debates sobre formação de professores da educação básica no país, induzindo ao aumento de pesquisas relacionadas à temática. A licenciatura em nível superior foi requerida como licença para o exercício do magistério, o que deu margem para que ocorresse de forma negligenciada em instituições superiores não universitárias sob a lógica neoliberal. Essa abertura forjou caminhos catastróficos para a formação docente, em especial nas instituições privadas, formando professores, por vezes, sem as mínimas exigências de qualificação para a docência.

Aprofundada anteriormente (capítulo 3), essa discussão se faz presente em todas as instâncias do pensar a formação de professores por ser o alicerce da construção de sua identidade profissional. Criticado ao longo desta dissertação, o tecnicismo presente nas licenciaturas, não só na área de Química, desconsidera as especificidades do trabalho docente ao o assemelhar com o trabalho de profissionais de outras áreas, cuja atividade é essencialmente técnica. No caso da docência, ainda que demande técnica, esta não é protagonista, pois é uma atividade particularmente intelectual e trabalha com aspectos cognitivos.

A docência é tomada aqui “[...] como uma atividade laboral, tendo o saber como dimensão constitutiva e estando organizado e composto por todas as atividades que fazem parte rotineira e costumeiramente do dia-a-dia do professor no seu exercício profissional” (GARCIA, 2008, p. 32). Demanda uma formação inicial e continuada sólidas que possibilitem a profissionalização do licenciado - essa profissionalização representa o processo histórico e social que distingue uma ocupação das outras. Segundo Monteiro (2015), os saberes de uma profissão irão oportunizar uma distinção ocupacional, daí a ênfase aqui na formação docente. Ambas, formação e profissionalização, possibilitarão ao licenciado a construção de uma identidade docente própria e condizente com o trabalho do professor. Obviamente, outros elementos também forjam essa construção, como discutido em momentos anteriores.

O desenvolvimento pessoal e profissional de um professor é um processo complexo e tecido conforme ele se posiciona em relação a múltiplas e, por vezes, contraditórias situações. Para tanto, contribuem também múltiplos e, por vezes, contraditórios significados, pontos de vista, valores morais, crenças expressos pelos discursos elaborados por vários interlocutores que se situam nos diferentes contextos criados nas instituições sociais, nos vários campos científicos, nas legislações, nas experiências sindicais etc (OLIVEIRA *et al*, 2006, p. 548).

Sobre a licenciatura noturna em Química da UFC, como não foram encontrados indícios da existência de um PPC da época de sua criação, em 1995, coloca-se aqui como marco da criação desse documento o ano de 2005. Este, por sinal, é o único Projeto Pedagógico do Curso, pois as alterações curriculares de 2013 não culminaram na criação de outro documento, também não encontrado, mas que registraria a mudança. Dessa forma, a centralidade da análise do curso, a partir daqui, será sobre esse único PPC existente. No momento da geração dos dados dessa dissertação outro PPC estava sendo construído pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, com previsão de finalização da escrita ainda para 2020.

A análise do PPC torna-se importante pelo fato de este documento evidenciar as estruturas pedagógica, didática, curricular e política que irão sustentar a formação de professores ofertada. A formação originada neste Projeto Pedagógico que também é político e deste não se dissocia, refere-se ao caminho percorrido pelo professor, no caso de Química, “no sentido da aquisição ou complementaridade dos saberes que formam, configuram, desenham a sua atividade na docência” (GARCIA, 2008, p. 32). Essa formação será analisada com base nos elementos que a integraram, que são essenciais para se pensar a identidade e profissionalização do professor. Permite, então, questionar: quais os direcionamentos dados à formação e exercício docente?

A fim de responder a esse questionamento, este tópico encontra-se subdividido para que haja uma melhor compreensão da análise do PPC. O que se pretende é, a partir de uma análise micro, obter uma percepção maximizada sobre a formação docente ofertada na licenciatura noturna em Química da UFC. Aqui será adotado apenas o nome Licenciatura em Química, não mais utilizando o termo noturna, pois nesse período a licenciatura diurna em Química não mais existia, embora as disciplinas optativas do bacharelado também pudessem e ainda podem ser cursadas no período diurno pelos alunos da licenciatura. Sua adoção se dará apenas quando houver comparação, em algum aspecto, com a antiga licenciatura diurna.

Havendo mudanças nominais para se referir a um Projeto Político Pedagógico (PPP), este documento é requerido em todas as instituições de ensino, seja de educação básica ou de ensino superior. Enquanto na primeira o documento serve para toda a instituição, sendo chamado de PPP, na segunda o documento é mais específico de cada curso superior, sendo chamado de PPC. Neste, o termo “político” é substituído por “curso”, mas seu caráter político continua explícito, pois se é pedagógico, automaticamente, é político. Conforme defende Veiga (2010, p. 13), todo projeto pedagógico “é, também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico com os interesses reais e coletivos da

população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade”.

Pelo fato de um curso de nível superior ser o foco desta dissertação, PPC foi a sigla adotada. Este documento, diferentemente do que muitas pessoas acreditam, não representa apenas um documento burocrático para as instituições de ensino e suas respectivas coordenações. O PPC é um importante elemento balizador da formação dos professores que serão formados nesse curso, pois é construído e vivenciado por aqueles que o integram. Não é um documento imutável e permanente, devendo estar em constante transformação a depender das demandas que emergem, tendo como princípio a construção democrática, não sendo dever apenas dos professores junto à coordenação, mas também de alunos e demais membros da comunidade acadêmica.

Apoiando-se em Veiga (2010), entende-se que o PPC representa um documento balizador da organização do trabalho pedagógico para a superação de conflitos e relações arbitrárias que originam hierarquizações de poder. Neste estarão postas indicações ao trabalho docente, em especial e à organização do trabalho pedagógico como um todo. Sua construção “parte dos princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério” (p. 22).

Em suma, Veiga (2010) defende que um projeto pedagógico deve estar alicerçado em, no mínimo, sete elementos básicos: finalidade educacional; estrutura organizacional; currículo; tempo acadêmico; processos de decisões; relações de trabalho e avaliação. Daí a importância da atualização desse projeto e da sua não terceirização a pessoas que não possuem relação com o curso. Esses elementos indicarão que tipo de profissional será formado com base no entendimento da comunidade acadêmica que o elaborou, reforçando a importância da participação democrática e não restrita a alguns atores sociais.

Com base nessa reflexão, as subdivisões apresentadas na sequência dizem respeito ao PPC do curso de Licenciatura em Química da UFC, cuja análise irá permitir uma melhor compreensão da formação dos professores de Química neste curso. O intuito é revelar os direcionamentos dados à docência no curso e pelo curso, isto é, indicar as concepções políticas e pedagógicas dos professores formadores que participaram da sua construção e discutir de que modo reverberam nos licenciandos como futuros professores de Química.

5.4.1 A necessidade de um Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química (2005)

Em consonância com a política educacional, em especial da formação de professores no país, a Resolução nº 03/CEP, de 04 de março de 2005, passou a dispor sobre os Princípios Orientadores dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura da UFC (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a). Este passou a ser o documento institucional para a orientação da criação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura de toda a UFC, sendo endossado pelas discussões do Grupo de Trabalho das Licenciaturas (GTL) criado pela PROGRAD. Com base neste documento, acredita-se que a ausência de um PPC não era exclusiva do curso de Licenciatura em Química da universidade, pois situação semelhante era encontrada em outros cursos da mesma época.

Ressalta-se a importância do GTL para as modificações curriculares não apenas da licenciatura em Química a UFC, mas de todas as outras, em virtude do compromisso de seus integrantes na busca por novos rumos para a formação de professores na universidade. Conforme Passos (2007, p. 108), o grupo era:

[...] formado por coordenadores das Licenciaturas, professores de Prática de Ensino, representantes das disciplinas pedagógicas e da Pró-Reitoria de Graduação [...]. O principal objetivo desse grupo, quando da elaboração dos projetos pedagógicos, foi traçar princípios que integrassem os cursos de licenciatura da UFC, constituindo uma unidade que não se confundisse com homogeneidade, que se configurasse como elemento norteador das propostas curriculares dos cursos. A idéia era que não se tivesse cada área atuando segundo linhas de ação diferentes, mas que, respeitando as peculiaridades de cada uma, se pudesse ter referenciais comuns.

A referida resolução institucional teve como ponto de partida as disposições legais da LDB/96 como principal lei infraconstitucional que rege o sistema educacional brasileiro. Com base nesta, documentos posteriores foram criados e direcionados particularmente aos cursos de formação de professores, tais como resoluções e pareceres, que se integram às diretrizes curriculares para a formação desses profissionais. Sua origem foi justificada a partir da necessidade de se criar uma política de formação de professores na universidade, estabelecer eixos institucionais norteadores para a formação de professores e reforçar a necessidade de criação de um PPC para as licenciaturas, “atualizando suas disposições às normas atuais, às discussões e demandas internas e às orientações decorrentes do debate nacional” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a).

Nesta resolução é evidenciado que o PPC criado para cada curso de licenciatura iria buscar a consolidação de uma identidade própria, revelando-se a busca pela superação da sua dependência aos bacharelados. Essa:

Identidade própria dos cursos de licenciatura fundamenta-se no pressuposto de que o exercício do magistério na educação básica requer uma formação que contemple o domínio do conteúdo da área em que o futuro docente atuará, articulado a outros saberes, habilidades e competências que conduzam à compreensão das diferentes dimensões da atividade educativa (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a, Art. 1º, §1º).

Verifica-se neste parágrafo a ênfase na necessidade de articulação dos conhecimentos específicos da licenciatura em Química a outros que integram a dimensão da atividade educativa, isto é, do trabalho docente. Todavia, essa integração de saberes não é um ato simples e recorrente nos cursos de licenciatura, sobretudo na prática, pois a construção de um currículo nessa perspectiva deve ocorrer com base em “um plano eficaz de ensino, constituído de objetivos e conteúdos, assim como de orientações didáticas e critérios de avaliação” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 63).

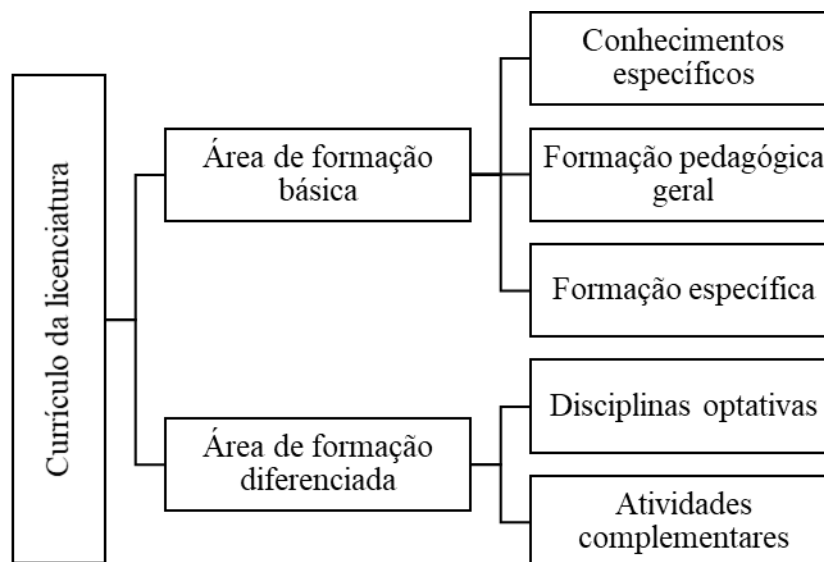
Os saberes incorporados aos princípios norteadores desta resolução foram quatro:

- I – saber: que compreende o conhecimento dos conteúdos de formação específica, pedagógica e integradora;
- II – saber ser: que se pauta nos princípios éticos de democracia, justiça, diálogo, sensibilidade, solidariedade, respeito à diversidade e compromisso;
- III – saber pensar: que enfatiza o contextualiza, problematizar, criticar, questionar e refletir sobre a prática;
- IV – saber intervir: que enfatiza a transformação, propondo soluções críticas e criativas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a, Art. 1º, §3º).

Estes saberes passaram, pelo menos teoricamente, a balizar a formação de professores nos cursos de licenciatura da UFC. Teoricamente porque, em se tratando de um curso de licenciatura em Química, embora não seja uma realidade exclusiva sua, estendendo-se a quase totalidade das licenciaturas no país, há indicações de que apenas parte de cada saber listado permeia o processo formativo. Provavelmente, se houvesse sua aplicabilidade total, muitas críticas à formação docente já teriam sido superadas.

A resolução em questão também estabeleceu que o PPC das licenciaturas deveria ter uma estrutura curricular flexível, abrangendo as áreas básica e diferenciada da formação docente balizadoras da “formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica e envolvendo questões culturais, sociais, econômicas, conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a, Art. 3º). A Figura 2 representa a disposição de ambas as áreas.

Figura 2 – Áreas de formação balizadoras dos cursos de licenciatura da UFC



De modo mais específico, a área de formação básica corresponde aos conhecimentos peculiares de cada curso, à formação pedagógica geral comum a todas as licenciaturas (dimensões e aspectos históricos, filosóficos, sociológicos e antropológicos da educação; didática geral e teorias pedagógicas; psicologia educacional; e políticas dos sistemas de ensino, gestão da escola e organização do trabalho escolar) e à formação específica de cada curso, isto é, as metodologias de ensino, instrumentalização e laboratório de ensino e estágio curricular. A área de formação diferenciada diz respeito às disciplinas optativas de cada matriz curricular e às atividades acadêmico-científico-culturais a serem desenvolvidas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a).

Essas áreas iriam contribuir com o desenvolvimento de “competências próprias à atividade docente”, com ênfase nos seguintes conhecimentos:

- I – conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;
- II – cultura geral e profissional;
- III – conhecimento sobre o desenvolvimento e aprendizagem do ser humano, suas especificidades e necessidades;
- IV – conhecimento sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação;
- V – conhecimento pedagógico;
- VI – conhecimento advindo da experiência (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a, Art. 3º, § 1º).

Nota-se que a resolução adota o termo competência para se referir ao trabalho docente. Como já discutido com maiores detalhes, esse termo de cunho neoliberal e originado na psicologia social acarreta ônus aos professores e ao seu trabalho, inclusive deslocando a identidade profissional para cenários precarizados. Não se sabe ao certo se a adoção desse

termo foi utilizada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFC despretensiosamente ou respaldado na concepção epistemológica de seus membros. De certo, como ressaltam Pimenta e Lima (2017), essa discussão não é apenas conceitual, mas política e deve ser levada em consideração. No caso específico da resolução, seu uso vai em direção oposta ao que se pretende com a criação de PPCs para as licenciaturas, mas sabe-se que está de acordo com as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação de professores da época, que também coadunavam com a adoção desse termo.

Também centralizada na resolução da UFC foi a preocupação quanto à prática de ensino, estando “em estreita vinculação com a teoria no movimento dialético de produção do conhecimento, percorrendo toda a formação do licenciando” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005a, Art. 4º) sob as formas de componente curricular e estágio curricular de ensino com duração mínima de 400 horas cada. Somando-se a esses princípios, estipulou-se a obrigatoriedade da integração de 200 horas complementares correspondentes às atividades acadêmico-científico-culturais (atividades complementares) que integram a área diferenciada discutida anteriormente. Por fim, enfatizou a necessidade de se pensar a avaliação como um instrumento de melhoria do processo formativo nas licenciaturas para a orientação do trabalho docente, sendo regulamentada por uma resolução própria criada posteriormente.

Como se verifica, a criação de um PPC para a licenciatura em Química se deu por cumprimento legal dos direcionamentos dados à formação de professores pela LDB/96. Talvez, inexistindo tal obrigatoriedade, a criação deste documento identitário teria sido adiada por mais alguns anos, já que não foi verificada uma preocupação específica do DQOI, responsável pelo curso, em produzir essas mudanças.

As reflexões tecidas por Hall (2003) oportunizam pensar a constituição identitária do professor como um sujeito profissional ao considerar que a identidade é uma construção múltipla e social, não dependendo exclusivamente de um único fator. Nesse sentido, partindo do reconhecimento de que os saberes docentes são diversos e que priorizar apenas um desses na formação de professores é prejudicial à sua profissionalidade e identidade, entende-se que durante essa construção dos saberes docentes o professor irá construir sua própria identidade, que é individual e também coletiva, na medida em que for se (trans)formando e interagindo na escola e na universidade. Teoricamente, o PPC evocou a aproximação da universidade com a escola de educação básica ao pensar a formação docente na Química diferente da vigente até então, mas na prática os indícios apontados neste estudo levam a acreditar que sua concretização na prática pouco aconteceu, em especial decorrente das concepções e práticas dos professores formadores.

As análises que se seguem dizem respeito à estrutura do PPC da licenciatura em Química da UFC com o intuito de, inicialmente, identificar as compreensões pedagógicas dos professores formadores participantes da criação deste documento quanto aos direcionamentos que deveriam ser dados ao curso e à formação dos licenciandos.

5.4.2 Da apresentação e justificativa: sobre o repensar a licenciatura em Química na UFC

Tendo como aporte legal os mesmos documentos balizadores da resolução analisada no item anterior quanto aos princípios orientadores dos PPCs das licenciaturas da UFC, ao PPC da licenciatura em Química foi acrescido a consulta à lei nº 2.800/56, que criou o Conselho Federal de Química, às diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Química e à própria resolução dos princípios orientadores. A elaboração do projeto pedagógico contou apenas com a participação da equipe listada no Quadro 7, sendo assessorada por uma equipe pedagógica da PROGRAD⁶¹.

Quadro 7 – Equipe responsável pela construção do PPC da licenciatura em Química

Integrante	Vínculo
Nágila Maria Pontes Silva Ricardo	Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química e Representante da Unidade Curricular de Química Geral
Izaura Cirino Nogueira Diógenes	Vice-Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química e Representante da Unidade Curricular de Química Inorgânica
Sandra de Aguiar Soares	Chefe do Departamento de Química Orgânica e Inorgânica
Maria da Conceição Ferreira de Oliveira	Representante da Unidade Curricular de Química Orgânica
Maria das Graças Gomes Castilho	Representante da Unidade Curricular de Química Analítica
José Rogério Pontes Tavares	Representante da Unidade Curricular de Físico-Química
José Maria Barreto de Oliveira	Representante da Unidade Curricular de Prática de Ensino em Química
Marcos Antonio Araújo Silva	Representante da Unidade Curricular de Física
José Fábio Bezerra Montenegro	Representante da Unidade Curricular de Matemática
Johnny Peter Macedo Feitosa	Representante Discente do Centro Acadêmico

Fonte: Extraído e Adaptado de Universidade Federal do Ceará (2005b).

⁶¹ A assessoria pedagógica da PROGRAD era composta por Ana Maria Iório Dias (Pró-Reitora de Graduação), Maria de Lourdes Peixoto Brandão (Coordenação de Pesquisa e Acompanhamento Docente), Maria de Fátima Azevedo Ferreira Lima (Assessoria de Legislação de Ensino), Sofia de Evaristo Menescal Barreira (Assessoria Técnico-Pedagógica), Márcia Baima Taleires de Vasconcelos (Divisão de Acompanhamento e Gestão Curricular), Carmensita Matos Braga Passos (Coordenação de Disciplinas Pedagógicas das Licenciaturas – FACED) e Alberto Filho Maciel Maia (Coordenação de Disciplinas Pedagógicas das Licenciaturas – FACED).

A professora Alice explanou que para a construção desse projeto pedagógico “houve um esforço conjunto do Departamento para sua elaboração e este PPC norteou as diretrizes do curso até bem pouco tempo atrás”, contudo não houve participação da FACED neste processo, à semelhança de sua criação em 1995. Esse esforço se deu à luz do GTL com base nos debates sobre a superação do modelo formativo posto em prática até então, alinhando a nova formação de professores a ser ofertada pela UFC às necessidades das escolas de educação básica, como destaca Passos (2007).

Um fato que precisa estar em mente, no entanto, é que a aproximação dos Departamentos de Química com a FACED torna-se necessária para a formação de professores, em especial para se criar uma identidade profissional docente, na medida em que na Faculdade de Educação são ministradas as disciplinas pedagógicas, geralmente dissociadas dos interesses puros da licenciatura em Química. A insistência nesse distanciamento é vista como sendo sintomática de uma formação docente fragmentada na licenciatura em Química, decorrente, talvez, do pensamento dos seus professores formadores que, em sua maioria, também possuem suas concepções docentes desatreladas ao pensamento pedagógico crítico.

É nesse sentido que Pimenta (2002, p. 11) afirma que as pesquisas sobre formação de professores, em especial que discutem o papel do professor reflexivo, reconhecem “que as transformações das práticas docentes só se efetivam na medida em que o professor *amplia sua consciência sobre a própria prática*” (grifos da autora). Essa tomada de consciência só será possível se não houver desmembramentos dos saberes que constituem o professor e seu trabalho, o que demanda um currículo bem estruturado e, em especial, incorporado pelos professores formadores em suas práticas, pois entre o que se discute e o que se faz há, por vezes, abismos profundos. Nessa perspectiva, inserir a Faculdade de Educação na formação do professor de Química pode melhorar não apenas a formação dos licenciandos, mas também daqueles que são seus formadores, havendo maiores possibilidades de reflexões críticas sobre si mesmos.

Ainda que nessa assessoria da PROGRAD houvesse a presença de uma professora e um professor da FACED, a efetiva participação da Faculdade de Educação da UFC teria sido essencial para se pensar outras questões sobre a licenciatura que, certamente, não foram consideradas pelos professores do curso. Isso implica reconhecer o distanciamento não apenas geográfico do DQOI e da FACED por estarem situados em *campi* diferentes, mas especialmente curricular. O depoimento oral da professora Alice reforça essa concepção:

“Nossos alunos ainda têm muita dificuldade para cursar as disciplinas, por exemplo, na educação. Eu acho que poderíamos trabalhar mais de perto com a

Faculdade de Educação. Os alunos comentam, às vezes, que é muito difícil conseguir cursar uma disciplina optativa por lá. Eles têm vontade. Por outro lado, nosso curso é noturno, então, às vezes, essas optativas também não são ofertadas à noite e eles ficam com uma possibilidade reduzida”.

Certamente, as dificuldades desses alunos quanto à formação pedagógica na FACED ultrapassam a logística que os impede de cursarem disciplinas da área. Embora, ainda que seja discutida a formação docente, por se tratar de licenciandos em Química a ausência de uma Didática das Ciências, que permita pensar a natureza da ciência, em seus aspectos peculiares, dificulta o entendimento da interação entre os conhecimentos requisitados em sua formação. Em ambas as unidades acadêmicas há empecilhos formativos quando trabalhadas isoladamente, reforçando a defesa da plena aproximação entre ambas para uma melhor formação de professores na UFC.

A professora Alice reconhece esse distanciamento de ambas as unidades acadêmicas da UFC e reforça ser positiva essa aproximação, pois seria salutar se os alunos da licenciatura em Química:

“Conseguissem ter uma integração maior com a Faculdade de Educação. Não eximo a nossa culpa. Eu acho que é uma via de mão dupla, mas a gente não consegue controlar tudo. A universidade absorve muito, realizamos muitas atividades, o que dificulta em parte estarmos mais próximos. Uma aproximação entre ambos seria muito positiva para nossos alunos da licenciatura, até para que eles pudessem ter maiores oportunidades de ingressar no mestrado também por lá na área da educação, porque poderiam carregar a experiência química do departamento para a Faculdade de Educação”.

É apontado pela professora Alice um conjunto de elementos que dificultam essa aproximação, sendo parte desse distanciamento, segundo a professora, culpa do próprio DQOI como responsável pelo curso. Mas essa realidade não é exclusiva da UFC, já que Maldaner (2000) afirma ser histórica na formação de professores de Química, pois a pouca importância atribuída às licenciaturas demonstra o projeto educacional pensado para a educação brasileira, sendo preferível aos professores formadores da licenciatura em Química dedicar maior carga horária do seu trabalho à pesquisa científica de laboratório do que às relacionadas ao ensino.

A professora Alice afirma que as atividades realizadas pelos professores do Departamento os ocupa muito, dificultando pensar parcerias com unidades como a FACED. Com base nas características e perfil dos professores do curso, acredita-se que as atividades referidas pela professora se relacionam mais à pesquisa de laboratório e de envolvimento em projetos na área da Química pura, do que de ensino. Isso reforça o que Maldaner (2000) e diversos outros pesquisadores da Educação Química denunciam acerca da baixa adesão de bacharéis que atuam como professores formadores nas licenciaturas quanto à formação

docente dos licenciandos. Embora as denúncias sejam constantes, têm sido pouco absorvidas pelas universidades para levar à uma transformação dessa realidade, pois dentre os principais obstáculos está a irredutibilidade desses formadores em refletirem sobre suas próprias concepções e práticas pedagógicas.

Esse distanciamento dos Departamentos de Química que integram a licenciatura, com as Faculdades de Educação, traz a preocupação quanto à departamentalização do saber e da formação de professores reforçada pela Reforma Universitária na década de 1970. Embora já existisse essa segregação disciplinar, a reforma institucionalizou a criação dos departamentos nas universidades, fazendo com que se afastassem para manter a ‘harmonia’ da ditadura militar em vigor.

Conforme Lôbo (2004) e Varjão (2008), esse distanciamento também se fez presente nas licenciaturas em Química da UFBA e UNEB, respectivamente, desvalorizando o licenciado em Química e dificultando pensar sua identidade profissional. Nesse cenário, o aluno da licenciatura em Química fica à deriva nessa disputa curricular e de poder, não sendo inserido nas discussões pedagógicas promovidas pela Faculdade de Educação direcionadas à formação de professores nem nas pesquisas em Química dos Departamentos de Química, por ser visto por esses últimos como menos preparado do que o aluno do bacharelado em Química.

Na apresentação do PPC é descrito “o compromisso do Curso em não apenas ensinar Química, mas, sobretudo, despertar os alunos para suas vocações docentes, para que sejam capazes também de ensinar a ensinar” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 3). O entendimento docente expresso nesse trecho é de docência como vocação, não como profissão, conforme esperado por um PPC de uma licenciatura. Atribuir à docência o sentido de vocação é reforçar o que já foi discutido anteriormente quanto à constituição profissional do professor nas diversas instâncias. Esse entendimento reproduz a percepção social de que o magistério não demanda formação nem saberes específicos, podendo qualquer um, sem a menor qualificação pedagógica, exercê-lo. Vocacionar uma profissão que é construída socialmente é, ao mesmo tempo, desprofissionalizá-la, desconstruir sua identidade e evocar referências religiosas advindas da Alemanha Ocidental no século XVI (KRENTZ, 1986; NÓVOA, 1989).

O planejamento e a construção de um currículo para o fortalecimento de uma formação sólida, flexibilizada e interdisciplinar são postos pelo PPC como estratégia pedagógica para estimular o despertar dessa vocação, havendo constante acompanhamento e avaliação institucional da implantação da nova proposta de formação docente. A

interdisciplinaridade tem papel de destaque ao longo do projeto, em seus diferentes tópicos, mas são fortes os indícios de que sua concretização no currículo ativo pouco acontecem mediante os dados aqui analisados, pois o disciplinamento do conhecimento torna-se muito presente na formação dos licenciandos.

Percebe-se no PPC, portanto, a insistência no disciplinamento que, segundo Lopes (2008), ocorre por não ser enfatizado o sentido epistemológico de disciplina:

[...] conjuntos de saberes, bem como métodos e dispositivos de pensamento comuns capazes de produzir e reproduzir esses saberes. Mas as disciplinas como construções sociais que atendem a determinadas finalidades. Reúnem sujeitos em determinados territórios, sustentam e são sustentadas por relações de poder que produzem saberes (p. 207).

Também não é descartado o fato de parte dos professores formadores não saber lidar com a interdisciplinaridade, tida como uma forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras disciplinas ou áreas do conhecimento, é um termo de certo modo desconhecido em seu meio. Por vezes, quando pensam em usá-la, o fazem de forma incorreta, simplesmente pela junção de algumas disciplinas, em geral da mesma área, sem nenhuma reflexão crítica sobre essa ação. Ao que parece, a interdisciplinaridade passa a ser usada por um “modismo” para transparecer um não disciplinamento, o que não acontece.

O disciplinamento, inclusive, reforça a construção de um conhecimento ahistórico, por transparecer um entendimento de que a Química, nesse caso, é uma ciência que surgiu independente da contribuição de outras, ou seja, não evoca a história nem filosofia da ciência. A interdisciplinaridade, nesse sentido, vai contribuir para esse entendimento ao permitir uma reflexão sobre os conhecimentos disciplinares que irão interagir entre si (AUGUSTO *et al*, 2004).

Quanto à justificativa dessa nova organização curricular, é posta pelo PPC a necessidade de incorporar reclamos e aspirações de setores vinculados à comunidade acadêmica, reforçando a indissolubilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão, que fomenta a universidade, além de corroborar com a formação ético-profissional de cidadãos competentes e as demandas do mercado. Ajustar-se à legislação vigente, em especial à LDB, também é pautada na justificativa, cabendo “à Universidade Pública responder às pressões emergentes no campo da formação do docente de Química para o ensino fundamental e médio” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 4).

Aos saberes elencados nos princípios orientadores dos PPCs das licenciaturas da UFC, no caso da licenciatura em Química, somaram-se os seguintes eixos norteadores

propostos pela ANFOPE para estruturar a formação de professores a partir de então: sólida formação teórica e interdisciplinar; unidade entre teoria e prática; gestão democrática; compromisso social; trabalho coletivo e interdisciplinar; incorporação da concepção de formação continuada; e avaliação permanente dos processos de formação. De fato, alguns desses eixos foram incorporados ao novo currículo, mas outros pouco foram evocados e postos em prática ao longo de sua existência, conforme salientado nas próximas discussões.

5.4.3 Dos princípios norteadores e missão da licenciatura em Química

Nos princípios norteadores expressos no PPC para a licenciatura em Química foi estabelecido que, com base em uma estrutura curricular flexível, integrando as áreas de formações básica e específica do licenciando, o desenvolvimento de competências da atividade docente iria possibilitar aos alunos do curso:

- Preparação de substâncias químicas em diversos graus de pureza;
- Análise Química, elaboração de parecer, atestado, projeto de especialidade e sua execução, perícia civil ou judiciária, direção e responsabilidade de Laboratórios ou Departamentos Químicos da Indústria e Empresas Comerciais;
- Magistério nas disciplinas de Química nos Cursos Fundamental e Médio (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 7).

Tais características vão ao encontro de um curso superior de Química, possibilitando ao egresso atuar tanto em laboratórios e indústria, quanto no magistério. Importante ressaltar que a defesa pela maior visibilidade da docência na formação de professores de Química não visa deslegitimar a sua escolha pela pesquisa de laboratório, caso assim optem. Pelo contrário, o que se busca é fomentar uma formação consistente ao licenciando para que se perceba como aluno de uma licenciatura e, com base em suas afinidades e saberes adquiridos ao longo do curso, possa fazer uma tomada crítica de decisão. Conforme posto pelo Parecer CNE/CES nº 1.303/2001, que precede a criação das diretrizes curriculares para os cursos de Química,

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média (BRASIL, 2001a).

O PPC expressa que a nova organização curricular irá buscar assegurar uma identidade própria docente ao curso de licenciatura em Química mediante alguns elementos incorporados, tais como integração entre a universidade e escola de educação básica; uso de novas tecnologias que fomentem a construção e divulgação de conhecimento crítico; desenvolvimento de autonomia docente; superação de dicotomias; compreensão crítica da

escola como espaço de trabalho do professor de Química; formação pedagógica e fomento à transposição didática; conhecimento sobre a política educacional; e diversificação de atividades diversificadas para se pensar a dinâmica social e o avanço do conhecimento.

A descrição desses elementos supõe que a formação dos licenciandos em Química será diferente da ofertada até então, pois representam tudo aquilo que se almeja para o currículo de uma licenciatura e para um bom exercício docente. Vê-se uma ampliação dos saberes necessários ao exercício docente em consonância com as exigências socioeducacionais, mas como descreve Libâneo (1998), é preciso que tudo isso seja traduzido em práticas concretas, isto é, seja vivenciado no currículo ativo para que os professores acompanhem as mudanças da sociedade. Caso contrário as universidades formarão mal os futuros professores e estes darão continuidade a essa má formação com seus alunos.

A busca por um projeto de formação de professores de Química idealizado para que seus alunos possam construir uma identidade profissional docente própria, isto é, possam se identificar acadêmica e socialmente como professores de Química, demanda um esforço coletivo de toda a instituição formadora. Sendo um processo de socialização, a identidade docente a ser gerada possibilitará uma diferenciação profissional desses sujeitos, ao mesmo tempo em que é um processo de negociação de ordem simbólica que, provisoriamente, disporá sobre os modos de ser e agir do professor. Conforme Dubar (2005), a socialização das identidades docentes gera transações entre individualidade (identidade atribuída para si) e coletividade (identidade atribuída), sendo as experiências vivenciadas pelo sujeito um elemento gerador desse processo.

O documento também trata de questões relacionadas à diversidade na escola ao pontuar fazer parte do novo currículo o atendimento à diversidade e conhecimentos sobre alguns grupos populacionais contemplados pela educação básica, a saber: “crianças, adolescentes, jovens, adultos, alunos portadores de necessidades especiais⁶², comunidades indígenas e afrodescendentes, entre outros” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, 8). No entanto, essa diversidade é posta dissociada da formação que ocorre no curso, pois o próprio documento não possui disciplina(s) que contemple(m) tais questões, inclusive, contrariando a própria legislação educacional.

A fabricação da identidade docente é moldada pelas alterações que o professor, ou futuro professor, vivencia ao longo de sua trajetória. Conforme Lawn (2001, p. 118), “a

⁶² Esse termo encontra-se em desuso, sendo substituído por “pessoa com deficiência” em acordo com o Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009, que promulga o Protocolo Facultativo da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência ocorrida em Nova York, em 30 de março de 2007.

identidade do professor simboliza o sistema e a nação que o criou”, também servindo como um espelhamento do contexto no qual sua formação ocorreu. No caso da UFC, o curso, embora tenha teorizado sobre a importância da diversidade e inclusão na escola, não conseguiu alcançar este objetivo em virtude da ausência de um currículo formativo voltado à essa questão. Se a identidade docente é negociada entre múltiplas representações, dando visibilidade ao discurso oficial vigente, percebe-se que no do curso o posicionamento dos alunos em formação refere-se a um modo de ser e agir hegemônico e distinto do exigido pelas demandas educacionais da educação básica, em especial frente à constante heterogeneização do corpo discente que a compõe.

Caindo na armadilha do discurso inclusivo que abrilhanta documentos identitários dos cursos de licenciatura no Brasil, mas que não são postos na prática, o PPC, em primeira análise, desconsidera o inciso três do artigo 59 da LDB/96, que trata da Educação Especial. Esta ficou reconhecida como uma modalidade transversal do sistema educacional brasileiro, tendo como público-alvo alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação, devendo ser assegurado para a sua efetiva inclusão nas instituições de ensino comum “professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como *professores do ensino regular capacitados* para a integração desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 1996, grifo nosso).

Pela lei, entende-se que essa capacitação deve (ou pelo menos deveria) ocorrer na formação inicial, ou seja, na licenciatura. Logo, a organização curricular desses cursos deveria estar em sintonia com o que é posto pela LDB/96, o que não acontece. No caso da licenciatura em Química, essa situação é mais atenuante, em comparação com cursos de outras áreas, pois o próprio entendimento resultante do tecnicismo não considera a necessidade de se pensar a diversidade de alunos que o professor de Química irá trabalhar cotidianamente no espaço escolar.

A análise da nova matriz curricular não deixa dúvidas quanto a essa crítica ao não inserir disciplinas sobre Educação Especial, inclusão e/ou diversidade, sejam obrigatórias ou optativas. Nem mesmo a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 foi contemplada nesse projeto, tendo em vista que, ao dispor sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), estabeleceu a obrigatoriedade do seu ensino nos cursos de formação de professores (BRASIL, 2002c). A interpretação dada à Educação Especial ainda é diversa quando à formação de professores, pois ainda que documentos como a LDB/96 tenham ocasionado visibilidade para essa modalidade, lacunas foram criadas para que mecanismos de exclusão fossem reproduzidos e

houvesse um total desencontro entre quem ensina (professores) e quem aprende (alunos). Conforme Saviani (2009, p. 153),

Considerada a complexidade do problema inerente a essa modalidade, [...] será necessário instituir um espaço específico para cuidar da formação de professores para essa modalidade de ensino. Do contrário essa área continuará desguarnecida e de nada adiantarão as reiteradas proclamações referentes às virtudes da educação inclusiva que povoam os documentos oficiais e boa parte da literatura educacional nos dias de hoje.

Também na contramão do que o próprio PPC estabeleceu para a formação dos licenciandos em Química quanto à população indígena e negra, não foi encontrada nenhuma referência à educação para as relações étnico-raciais no currículo estabelecido. Essa ausência, também contraria a lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que trata da obrigatoriedade da inclusão da temática sobre história e cultura afro-brasileira no currículo escolar. Dessa forma, se o currículo da educação básica também baliza o currículo da formação de professores, aqui o que se tem é um desencontro entre os níveis educacionais.

Ressalta-se que a referida lei representa um importante marco na luta antirracismo no Brasil, porém sua efetivação no currículo ainda é incipiente. No caso da Química, Carmargo e Benite (2019) asseveram que a pouca discussão sobre essa temática decorre do currículo eurocêntrico que (re)produz o racismo estrutural e científico históricos que estigmatizam os africanos e afrodescendentes de não produzirem ciência, pelo fato de suas epistemologias não estarem alinhadas à lógica ocidental e branca.

O mais perto que a nova organização curricular chegou de contemplar esse atendimento à diversidade posta pelo PPC foi encontrado na ementa da disciplina Estudo Sócio-Histórico e Culturais da Educação (PB091), ofertada no quarto semestre, que contempla discussões sobre multiculturalismo e políticas educacionais de ação afirmativa, levando-se a crer que alguma discussão sobre diversidade na escola foi proposta pelo/a professor/a da disciplina. Contudo, essa questão não pode nem deve ser limitada a momentos isolados em uma determinada disciplina, carecendo de maior espaço e permanência na formação docente. Por outro lado, também há o despreparo dos professores formadores que, em geral, não são aptos para abordarem o assunto por não terem formação nem assessoria pedagógica adequada.

Tais ausências podem ser entendidas não apenas como uma simples priorização de determinados conhecimentos sobre outros tidos como menos essenciais para a formação do professor de Química. Conforme Silva (1999), o currículo como uma representação social releva uma autorização direta sobre alguém que deverá cumprir o que foi estabelecido de

forma impositiva, pois “o texto que constitui o currículo não é simplesmente um texto: é um texto de poder” (p. 67) que expõe as marcas de sua arquitetura.

Os itens discutidos aqui e que integram o PPC analisado esboçam que, a princípio, a formação dos licenciandos em Química da UFC seria ressignificada ao agregar um conjunto de elementos do pensar docente em consonância com as demandas da sociedade para um trabalho docente mais inclusivo, crítico e destoante do pensamento bacharelesco. Mas, caindo em armadilhas criadas pelo próprio documento, nota-se que o discurso produzido não consubstanciou o currículo proposto, sendo mais um discurso envernizado que propalou o que a legislação vigente requeria da época.

5.4.4 Perfil profissional e campos de atuação: que licenciando se quer formar?

O perfil profissional do licenciado em Química pela UFC estipulado no PPC é condizente com as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Química ao reconhecer que “o Químico licenciado, e somente ele, possui competência para lecionar as disciplinas de Química no ensino fundamental e médio” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 9). Seu campo de atuação não se restringe à docência, estando na amplitude de sua profissão apto para desenvolver outras atividades ligadas à pesquisa, preparação de substâncias químicas, trabalhos técnicos de análise química e elaboração de pareceres e laudos, dentre outras. Esse perfil é justificado no documento como tendo origem na mudança comportamental dos professores de Química, notando-se:

[...] uma tendência na maneira de preparar o aluno de Licenciatura em Química, não somente para o exercício do magistério, como também para a oportunidade de emprego e renda nos diversos setores produtivos existentes na região, onde o curso está inserido, satisfazendo assim os anseios da sociedade (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 9).

Essa justificativa para direcionar o licenciado em Química para a docência e a indústria revela o pensamento pedagógico dos professores formadores, enfatizando que tendem a formar os alunos não somente para a docência. Contudo, as análises feitas anteriormente não permitem concordar que os direcionamentos da docência dados aos licenciandos era uma preocupação, tampouco tinha centralidade entre os formadores. O que sempre aconteceu foi uma formação para a indústria, tendo a docência pouca visibilidade nesse processo formativo que, de fato, atendeu aos anseios produtivos da região onde a UFC está inserida. O próprio PPC reforça essa percepção:

O Estado do Ceará está imbuído, atualmente, em um programa de desenvolvimento sustentável, sendo perceptível o surgimento da indústria de porte em várias áreas,

incluindo química fina, fármacos e o Pólo Petroquímico e Siderúrgico, entre outros. Portanto, se faz necessário formar um profissional que possa atuar nas áreas de pesquisa e educação, voltadas para estas fontes (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 9).

Apoiando-se em Silva *et al* (2011), verifica-se que, desde os primórdios, a Química no Ceará surgiu para atender as demandas do setor industrial da época, havendo fortes traços desse período até então. Ainda que se tenha criado um curso de licenciatura em Química que não mais dependesse do bacharelado, pelo menos teoricamente, indicando uma suposta atribuição de identidade profissional própria, o que se percebe é a continuação de direcionamentos anteriores que pouco ou nada priorizam a docência. Ambos os campos de atuação descritos no PPC são válidos e necessários, pois reduzir o perfil e a atuação do licenciado apenas ao magistério é, também, compactuar com a derrubada do que já se conquistou para que este construa uma identidade profissional própria. Mas o que não é concebível é a priorização de um com relação ao outro, pois se há disputa de poder no currículo, certamente irá reverberar no perfil dos profissionais que se quer formar.

Torna-se importante ressaltar e reiterar que a identidade docente, historicamente, tem sido pautada sob a lógica do espelhamento, tendendo a moldar o perfil dos professores aos cursos de bacharelado de suas respectivas áreas, o que ocasiona no aumento da possibilidade de não haver rupturas das dicotomias. Mesmo sendo uma ciência essencialmente experimental, a Química, no que diz respeito ao licenciado, exige um conjunto de saberes e fazeres próprios da educação que, por si só, emanam uma identidade própria da docência. Nesse sentido,

A identidade profissional dos docentes é assim entendida como uma construção social marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando numa série de representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções, estabelecendo, consciente e inconscientemente, negociações das quais certamente fazem parte suas histórias de vida, suas condições concretas de trabalho, o imaginário recorrente acerca dessa profissão — certamente marcado pela gênese e desenvolvimento histórico da função docente —, e os discursos que circulam no mundo social e cultural acerca dos docentes e da escola (GARCIA; HYPOLITO; VIEIRA, 2005, p. 54).

Nesse interim é posto no PPC que a mudança curricular da licenciatura em Química ultrapassa a exigência legal de adaptar o curso à legislação vigente, sendo “uma necessidade definida pela própria comunidade acadêmica e sociedade, onde se tem a oportunidade de aplicar as tendências das CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 9). Para tanto, a abordagem CTS evoca a implantação da interdisciplinaridade no currículo da formação de professores, sem a qual esses segmentos pouco se articularão.

A adoção da abordagem CTS no ensino de Ciências tem se popularizado no país, tornando-se necessário um aprofundamento, já que se corre o risco, mesmo sob o discurso da tomada de decisões, de serem reproduzidos projetos curriculares autoritários e tecnocráticos, cuja participação social se dê apenas no final dos processos (AULER; DELIZOICOV, 2006; SANTOS; AULER, 2019). Ao longo do PPC, mesmo enfatizando a necessidade da interdisciplinaridade, não foram encontradas ações ou estratégias para a aplicação da CTS na formação dos licenciados em Química, revelando uma organização curricular desalinhada entre os itens que compõem o documento. Se era buscada uma formação moderna e inovadora sob discursos salutaristas e progressistas, o que se conseguiu foi um currículo aquém do exigido pelas políticas educacionais.

Contribuindo com essa discussão, Moura (2019) discorre que a formação de professores de Química fundamentada essencialmente na racionalidade técnica não oportuniza uma formação interdisciplinar para que o professor possa “formar cidadãos aptos a intervirem numa sociedade em transformação e regida por desigualdades sociais” (p. 21), em especial por considerar uma neutralidade científica que já não mais existe. Nesse sentido, o autor propõe a adoção de uma formação sociocientífica, entendida:

[...] como a capacidade de relacionar o conhecimento químico com a realidade social, refletindo sobre as interrelações ciência e tecnologia dentro da sociedade, buscando, assim, formar cidadãos críticos e aptos a uma tomada de decisão pessoal e social quanto a situações-problema relacionados com a Ciência e a Tecnologia (p. 20).

Inclusive, em estudo com professores formadores e alunos da licenciatura em Química da UFC, Moura (2019) constatou haver discrepâncias quanto à abordagem social do conhecimento químico. Em especial, viu-se a necessidade de formação continuada entre os formadores que possuem uma limitação quanto à incorporação dessa relação ciência-sociedade em suas práticas pedagógicas. Em outras palavras, o autor constatou uma realidade que é histórica e que se faz presente em todo o país, pois

[...] a Formação de Professores licenciados em Química privilegia a racionalidade técnico-instrumental e os saberes científicos disciplinares não dialetizando, de forma substancial e contínua, esses componentes com a perspectiva sociocientífica e crítica, nos processos formativos (p. 165).

5.4.5 A proposta pedagógica expressa no novo currículo

O item do PPC que trata da proposta pedagógica da nova organização curricular descreve que o “curso tem como objetivo principal, melhorar e capacitar os profissionais que lecionam no ensino fundamental e médio, bem como estudantes que por necessidades

financeiras, precisam trabalhar durante o período diurno” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 10). Esse trecho leva a crer que a finalidade do curso é a oferta de formação, sob o discurso de capacitação, de professores já atuantes na educação básica, também buscando incluir estudantes trabalhadores que não podem frequentar cursos diurnos, restando a estes a licenciatura noturna.

Desse modo, questiona-se: se a estes é ofertada apenas a licenciatura noturna, sem possibilidade de escolha entre uma formação bacharel ou licenciada, como despertar a “vocação” docente descrita no PPC naquele que ingressou na licenciatura, por vezes, apenas para melhorar de vida, mas não tendo a docência como finalidade? A resposta, obviamente, é que não há como despertar vocação docente entre qualquer aluno de licenciatura, pois tornar-se professor, no sentido profissional, está para além do ato de gostar do magistério. Contudo, Cericato (2016, p. 281) salienta que “representações da docência como vocação, missão, ato de amor e de dedicação resistem à ação do tempo e estão presentes no imaginário social, seja em discursos da população em geral, seja em relatos de professores”. Dessa forma, é preciso um conjunto de ações que gerem essa distinção social entre o professor e profissionais de outras áreas, fazendo com que qualquer um possa se tornar professor, desde que tenha qualificação específica para tal.

O PPC descreve que a formação do licenciado em Química da UFC, com base na nova organização curricular, irá contemplar uma maior diversidade de conhecimentos das áreas geral, profissional e básica, permitindo uma melhor atuação profissional na educação básica. Tal feito fará com que, “com uma formação mais abrangente, o licenciado em química passa a ter consideravelmente mais chances frente ao mercado de trabalho na área de ensino” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 10). Essa proposta pedagógica tem como base as diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores do ano 2002.

Sobre esse aspecto, a legislação impõe uma formação mais abrangente, a possibilidade de mais chances para o enfrentamento do mercado de trabalho, o que requer uma matriz curricular também mais consistente e adequada a esses anseios. Mas, mesmo que tal matriz seja satisfatória, deve-se ter em mente que a operacionalização do currículo requer professores formadores coadunados com esses propósitos e devidamente cômicos de seu papel de formador.

Para a efetivação dessa proposta foi estruturada uma matriz curricular com 8 créditos e 128 horas-aula a mais que a matriz de 1995, totalizando 2.800 horas e 175 créditos. A diferença maior entre ambas as matrizes curriculares diz respeito à maior ênfase nos componentes de Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado, ambos com 400 horas

cada, além das 200 horas de atividades complementares. Anteriormente a disciplina de Prática de Ensino de Química, entendida como prática como componente curricular, tinha carga horária mínima de 300 horas estipulada pela LDB/96, sendo esse aumento corporificado pela Resolução CNE/CP 2/2002. O acréscimo de mais 100 horas sobre as 300 existentes justificou-se pela ampliação do leque de possibilidades e do “tempo disponível para cada forma de prática escolhida no projeto pedagógico do curso” (BRASIL, 2001b, p. 10).

Embora só recentemente a prática tenha sido estabelecida como um componente curricular das licenciaturas, o conselheiro Valnir Chagas, em 1975, já sinalizava para o seu lugar no currículo da formação docente, não devendo estar presente antes nem depois dos outros componentes, mas articulada e perfazendo todo o processo formativo dos professores (SOUZA NETO; SILVA, 2014). Por ter sido implantada em diversos cursos de licenciatura sob a mesma forma de estágio curricular supervisionado, não havendo distinção entre ambos os componentes, a própria LDB/96 procurou transformar essa realidade ao estabelecer as 300 horas de Prática de Ensino.

Não sendo nem devendo ser reconhecida como um momento puramente prático, a Prática de Ensino é um componente curricular moldado, ao mesmo tempo, pela teoria e prática, dando sentido mais amplo à atuação docente. Por outro lado, não deve estar restrita à sala de aula, pois a atuação do professor está para além desse espaço na escola, o que requer uma relação de parceria entre universidade e escola. O Parecer CNE/CP 21/2001 ressalta que:

A prática de ensino é, pois, o que o próprio nome diz: uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática de ensino um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 09/01 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador⁶³ (BRASIL, 2001b, p. 10, grifo do autor).

Certamente, a Prática de Ensino como componente curricular terá validade se incorporada ao currículo das licenciaturas ao longo de todo o processo formativo do futuro professor, sendo sua redução a uma ou duas disciplinas, em especial no final do curso, um direcionamento oposto à legislação. Esse antagonismo foi verificado na matriz curricular da

⁶³ Discorda-se que a Prática de Ensino, bem como a formação docente como um todo irão contribuir para a formação da identidade do professor como um educador, conforme é expresso pelo Parecer. Considera-se que o termo educador, conforme discutido anteriormente (tópico 3.3), tende justamente a desconstruir essa identidade profissional docente ao não diferenciar o educador do professor, desde que ambos possuem funções e saberes específicos e que são diferentes. O professor tem uma função específica na educação escolar, enquanto o educador está mais direcionado aos espaços não escolares.

licenciatura em Química da UFC, sendo a disciplina de Prática de Ensino em Química ofertada apenas nos dois últimos semestres do curso, reforçando o entendimento de que esta seria o momento de colocar em prática todas as teorias vistas até então, como se o processo formativo em si não fosse, por essência, teórico e prático ao mesmo tempo.

Não diferente, estando apenas no final da formação dos licenciandos, a Prática de Ensino fica restrita a um único professor responsável por buscar fomentar a integração entre os conteúdos específicos e pedagógicos postos pelo currículo. A sua restrição ao final da formação ficou vigente até o momento da realização desta pesquisa, conforme narra a professora Alice:

“Atualmente, as ações docentes se concentram no último ano do curso e o saber ensinar é bem complicado. O grande desafio é trabalhar com alunos que possuem experiências bem distintas e adaptar formas e conteúdos que contemplem ambos. Na minha opinião, como professora, é a coisa mais difícil de ser trabalhada, pois é necessário conhecer muito bem a todos e esse não é um caminho instantâneo”.

Essa realidade, que remete ao antigo 3+1, inclusive contraria as orientações do próprio PPC e demais documentos norteadores quanto à interdisciplinaridade, pois restringe esse momento formativo a uma única disciplina, desresponsabilizando professores de disciplinas como Química Geral, Química Inorgânica e Química Orgânica, por exemplo, também da tarefa de formar professores de Química para além da aquisição de conhecimentos químicos. Conforme a professora Alice, responsável pela disciplina de PEQ, como não há interação com outros professores formadores,

“É necessário estar atenta a todos os conteúdos das demais disciplinas para conseguir costurar com a prática de ensino de forma efetiva, e isso não é tarefa fácil. A disciplina é extensa e muitas vezes temos que retroceder para poder avançar. Praticamente toda a prática docente fica sob minha responsabilidade com prática de ensino, o que tem um lado bom e outro nem tanto. O ponto positivo é a experiência que carrego e a qualidade das minhas aulas, os alunos se integram nesse processo de forma rápida e a construção é sempre muito positiva. Por outro lado, cria-se vícios”.

Entende-se que particularizar a formação docente apenas para os formadores das áreas pedagógicas ou de ensino é endossar o que já vem acontecendo desde os primórdios do curso, pois concorda-se que esta “deva ser central em todas as atividades dos professores em uma universidade” (MALDANER, 2000, p. 48). Sobre a prática de ensino, no PPC ficou estabelecido que a prática como componente curricular iria ocorrer:

- No interior das áreas ou disciplinas, uma vez que todo conhecimento tem uma dimensão teórica e uma prática;

- Atividades de observação e reflexão de situações contextualizadas, resolução de problemas, uso de tecnologias de informação, narrativas orais e escritas, situações simuladas, estudos de caso;
- Contatos com diversos tipos de realidades educacionais, buscando familiarizar o futuro professor com a organização, o clima, a rotina, as atividades curriculares, as inter-relações, o projeto pedagógico, o planejamento e a avaliação;
- Contato com órgãos gestores dos diferentes sistemas educacionais e entidades representativas;
- Atividades que ofereçam ao aluno subsídios para um tratamento pedagógico para o conteúdo (tornar os conteúdos assimiláveis através de exemplos, situações, contextualizações, problematizações);
- Análise dos Parâmetros e Diretrizes Curriculares e livros didáticos de 5ª a 8ª do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;
- Produção de material didático (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 11).

O documento manifesta que essas atividades, conforme posto pela legislação, seriam desenvolvidas ao longo do curso, mas como pontuado, foi constatado justamente o oposto. A ementa da disciplina Prática de Ensino em Química (CE863) reitera essa situação:

Estrutura operacional das práticas docentes de ensino fundamental nas séries terminais e ensino médio. Preparação e execução de projeto de ensino e aprendizagem inserido no contexto da escola. Estudo dos conteúdos de química com abordagem interdisciplinar. Vivência de práticas educativas: Gestão de classe na escola. Organização e produção de materiais didáticos: finalizando com a apresentação de uma monografia (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 27).

O fracionamento dos conhecimentos docentes na Química destoa dos próprios princípios norteadores do curso, isto é, de sua filosofia ao sobrepor o pensar técnico ao pedagógico, visualizando a identidade profissional dos licenciandos de fora para dentro da licenciatura. Quanto ao Estágio Curricular Supervisionado, o entendimento não foi diferente, conforme discutido a seguir.

5.4.6 Um adendo à prática de ensino: o caso do Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS), ainda que reduzido à atividade prática instrumental no ideário de uma parte considerável de professores formadores, alunos de licenciatura e professores da educação básica que atuam como orientadores, é entendido aqui como um campo de conhecimento com um estatuto epistemológico, conforme posto por Pimenta e Lima (2017). Cerceado pela interação entre formação docente e o campo social de atuação do professor, este componente constitui-se como uma atividade de pesquisa e não somente de prática, como é de costume ser ecoado em alguns discursos na escola e na universidade.

A desvalorização histórica sobre o ECS é visível e latente frente à construção das políticas de formação de professores no Brasil, pouco sendo diferente atualmente, ainda que avanços significativos tenham ocorrido. O entendimento do estágio como a hora da prática atribui uma perspectiva normativa e essencialmente prescritiva, como se o seu papel fosse o de apenas reproduzir métodos e técnicas de ensino, de forma homogeneizada, com todos os alunos, desconsiderando a ontologia humana. Conduzido por essa lógica, o funcionamento do estágio nas licenciaturas tem sido pouco condizente com as necessidades éticas, formativas e profissionais do ser professor, dado que:

Essa contraposição entre teoria e prática não é meramente semântica, pois se traduz em espaços desiguais de poder na estrutura curricular, atribuindo-se menos importância à carga horária denominada “prática”. Nos cursos especiais de formação de professores realizados em convênios entre Secretarias de Educação e universidades, observa-se essa desvalorização traduzida em contenção de despesas: aí, as decisões têm disso reduzir a carga horária destinada ao estágio ou transformá-lo em “estágio a distância”, atestado burocraticamente, dando margem a burlas. No campo da pesquisa, essa desvalorização da prática se traduz em verbas menores a projetos aplicados, como no caso da educação (PIMENTA; LIMA, 2017, p. 27).

Os caminhos dados ao estágio não apenas na universidade, mas também nas escolas de educação básica não destoam, sendo este cenário fruto da própria desarticulação entre ambas as instituições que compõem o mesmo sistema educacional. Isso faz com que os alunos das licenciaturas, tendo muito pouco ou nenhum conhecimento teórico sobre o ECS, acabem entendendo a prática docente como uma imitação de modelos que pouco irá se modificar ao longo de sua trajetória docente, posto que essa concepção idealiza e torna imutável os alunos e o cotidiano das escolas. Conforme Pimenta e Lima (2017, p. 29), “essa perspectiva está ligada a uma concepção de professor que não valoriza sua formação intelectual, reduzindo a atividade docente apenas a um fazer que será bem-sucedido quanto mais se aproximar dos modelos observados”. Em suma, o que se tem é a imitação de modelos dissociada de uma análise crítica e reflexiva sobre o fazer docente, reverberando na aprendizagem dos alunos.

No caso do curso de licenciatura em Química da UFC, o estágio até então não tinha uma legislação robusta, institucional ou não, que normatizasse seu funcionamento, conforme ocorre atualmente. As ações direcionadas aos momentos entendidos como sendo de estágio estavam ligadas mais às atividades de pesquisa do que de ensino. O estágio de ensino ficava sob responsabilidade da disciplina de PEQ, endossando a discussão anterior de que por muito tempo o currículo dos cursos de formação de professores fundia a prática de ensino com o estágio, criando-se confusões teórico-metodológicas sobre ambos. Conforme narrado

pela professora Alice, “até então os alunos iam nas escolas e eram acompanhados pelo professor da Prática de Ensino”.

Com base na LDB/96, passou-se a legislar nacionalmente quanto à normatização do ECS na formação de professores. De modo mais direto, tratou-se sobre o estágio docente nas Resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, devendo ser realizado a partir da segunda metade do curso sob o acompanhamento e avaliação conjunta pela universidade e pela escola de educação básica (campo de estágio) com, no mínimo, 400 horas. Contudo, Pimenta e Lima (2017) descrevem que a própria Resolução 1/2002 promove o entendimento de estágio como um momento tecnicista ao ser marcado pela adoção do termo competência.

O PPC, contradizendo seus princípios norteadores, reforça esse entendimento prático e reducionista do estágio ao descrever que o ECS “refere-se ao tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 12). Revela-se daí a visão de observação e cópia de práticas pedagógicas dos professores da educação básica sem uma reflexão crítica, pois assim se tornariam melhores professores ao aprenderem a prática praticando.

Essa lógica não oportuniza pensar uma identidade profissional docente que contemple uma ação reflexiva do trabalho docente, ao passo que reforça o entendimento do ensino-aprendizagem como um processo mecânico e reproducionista. Contudo, como bem pontua Gatti (1996, p. 89), “[...] os professores constroem suas identidades profissionais no embate de seu cotidiano nas escolas, sobre a base das vivências que sua situação social de classe, de sexo, de raça, lhes possibilitou como background”. Esses embates só serão possíveis e significativos se o ECS ocorrer de forma não prescritiva e reducionista, de modo a proporcionar aos alunos uma vivência docente crítica e reflexiva sobre a sala de aula e a escola como um organismo complexo.

Pautando reflexões pertinentes sobre o estágio no âmbito da docência, Pimenta e Lima (2017) passam a questionar o tipo de formação resultante desses currículos tecnicistas pensados para as licenciaturas, que têm deslocado para outros espaços a identidade profissional do professor. Segundo as autoras, desconsiderar a complexidade do estágio na docência é entender o professor não como um produtor do currículo, mas como um sujeito passivo que apenas o reproduz sem questionar, daí “qual é o espaço para a contribuição dos saberes construídos pelos professores a partir de sua experiência para a revisão e mesmo transformação dos conteúdos e dos conhecimentos científicos elaborados?” (p. 77).

Obviamente, adotar essa lógica de imitação é, ao mesmo tempo, atestar que os saberes pedagógicos são desnecessários.

No PPC analisado está expressa a oferta de formação continuada, em alguma modalidade, para os professores orientadores que atuam nas escolas campo de estágio, como uma espécie de devolutiva, por receberem e acompanharem o licenciando nesse processo. Contudo, detalhes não são descritos, nem é pontuado se, de fato, haveria ou não essa contrapartida para as escolas parceiras. Ainda que expresso de forma superficial e solta no documento, concorda-se com tal aspecto, considerando-o interessante e importante, já que o estágio é uma oportunidade de reflexão da prática docente que não deve ser restrita apenas à formação inicial, devendo ser incorporado à formação continuada, inclusive contemplando quem já exerce o magistério.

A formação continuada para os professores da educação básica que recebem o estagiário é interessante ao buscar dar sentido às ações deste campo, reforçando a valorização da identidade profissional. A relação entre estagiário-professor revela-se em um movimento dialético de questionamento sobre o cotidiano escolar para além da sala de aula, encontrando-se a possibilidade de ressignificação de suas práticas e seus pensamentos em sentido. Conforme Pimenta e Lima (2017, p. 115), “formadores e formandos estão constantemente construindo suas identidades individuais e coletivas em suas categorias”.

Conforme prediz o documento, no caso dos alunos da licenciatura em Química da UFC que já exercem a docência na educação básica, 100 horas do ECS podem ser substituídas por atividades a serem definidas pelo professor supervisor. Essa substituição é respaldada pela Resolução CNE/CP 2/2002, que estabelece que “os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas” (BRASIL, 2002b). Vê-se que o PPC não reduziu pela metade o estágio para quem já exercia a docência, optando pela substituição de apenas 100 horas por outras atividades ligadas à educação, reforçando a necessidade de cumprimento das 400 horas de estágio por parte do licenciando, mesmo que já atuasse como professor, o que foi algo positivo.

Mesmo caindo em ciladas criadas pelo próprio entendimento pedagógico daqueles que integraram a equipe idealizadora deste PPC, verificou-se maior atenção ao ECS, ainda que por força da legislação. Todavia, muito ainda há de ser feito para que este componente curricular não mais seja visto como uma hora da prática, conforme problematizado por Lima (2001). Pensar o estágio docente para um entendimento filosófico e ético da docência é concordar que “*formar* é muito mais do que puramente *treinar* o educando no desempenho de

destrezas” (FREIRE, 2017, p. 16, grifos do autor). O estágio demanda um aporte teórico-metodológico robusto para que as atividades docentes fora e dentro da sala de aula possam se materializar, de modo a contribuir com a formação de alunos cidadãos, não sendo condizente separar a docência e o estágio da pesquisa, mas buscar integrá-los para uma melhor formação docente.

5.4.7 O velho vestido de novo? Discutindo a organização curricular de 2005

A organização curricular definida no PPC de 2005 para o curso de licenciatura em Química da UFC, além das mudanças já discutidas, pontuou a obrigatoriedade da produção e apresentação de uma monografia por parte do aluno, a ser avaliada por uma comissão examinadora composta por três membros com, no mínimo, título de especialista. Não foi estipulada uma carga horária definida para a elaboração da monografia, ficando integrada à carga horária do ECS.

As atividades complementares que correspondem à área de formação diferenciada foram consideradas pelo curso como uma inovação curricular para a licenciatura em Química, haja vista a diversificação de conhecimentos que iriam compor o currículo. Para o cumprimento das 200 horas exigidas eram contabilizadas atividades do:

Programa de Bolsa de Iniciação Científica do PIBIC-CNPq e do Programa de Iniciação à Docência, com orientação dos professores dos Departamentos de Química Orgânica e Inorgânica e Química Analítica e Físico-Química. Além destas podem ser consideradas como vivências nessa modalidade de estudo-formação, a participação em programas e projetos de extensão, seminários específicos da área de ensino de química, oficinas educacionais, congressos, semanas universitárias, dentre outras (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 13).

Essas atividades possibilitavam ao licenciando uma diversificação de sua formação ao se envolverem com situações distintas ligadas ao ensino e à pesquisa. Em comparação com a matriz curricular de 1995, vê-se outro avanço ao melhor direcionar os componentes a serem cursados pelos alunos, porém não é possível afirmar, ao comparar o todo, se existiram avanços muito grandes. Com o pequeno aumento da carga horária, a licenciatura em Química da UFC passou a ter a duração de quatro anos e meio (nove semestres). A Tabela 8 apresenta a matriz curricular do curso a partir de sua reformulação em 2005.

Tabela 8 – Matriz curricular da licenciatura em Química da UFC em 2005

1º Semestre			
Código	Disciplinas	Carga horária	Créditos
CB668	Matemática Fundamental I	64	4
CD333	Física Fundamental I	64	4
CE848	Química Fundamental I (Teórica)	64	4
CE849	Química Fundamental I (Experimental)	32	2
CC218	Fundamentos de Estatística	64	4
CE838	Introdução aos Cursos de Química	32	2
Total semestral		320	20
2º Semestre			
CB684	Matemática Fundamental II	64	4
CD338	Física Fundamental II	64	4
CE853	Química Fundamental II (Teórica)	48	3
CE854	Química Fundamental II (Experimental)	48	3
PB090	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem na Adolescência	64	4
Total semestral		288	18
3º Semestre			
CF686	Físico-Química Básica I	96	6
CE855	Química Orgânica Fundamental I	96	6
CF690	Química Analítica Qualitativa	96	6
Total semestral		288	18
4º Semestre			
CF867	Físico-Química Básica II	96	6
CE858	Química Orgânica Fundamental II	96	6
CF691	Química Analítica Quantitativa I	96	6
Total semestral		288	18
5º Semestre			
PB091	Estudos Históricos e Culturais da Educação	64	4
CE857	Química Inorgânica Fundamental	96	6
CF692	Química Analítica Quantitativa II	96	6
CE856	Química Orgânica Prática	64	4
Total semestral		320	20
6º Semestre			
CF693	Físico-Química Básica III	96	6
CE859	Química Inorgânica Fundamental Descritiva	96	6
CE861	Química Orgânica Fundamental III	96	6
Total semestral		288	18
7º Semestre			
CE862	Química Inorgânica Experimental	96	6
CE860	Metodologia do Ensino de Química	64	4
PC011	Didática I	64	4
Total semestral		288	14
8º Semestre			

PB092	Estrutura política e gestão educacional	64	4
CE863	Prática de Ensino em Química	200	12,5
Total semestral		264	16,5
9º Semestre			
CE863	Prática de Ensino em Química	200	12,5
CK177	Computação Aplicada ao Ensino de Química	64	4
Total semestral		264	16,5

Além dessas disciplinas obrigatórias a serem cursadas, a nova matriz curricular estabeleceu 37 disciplinas optativas, que deveriam integralizar 192 horas, estando descritas no Anexo E. Assim como visto na matriz curricular de 1995, a de 2005 continuou direcionando aos alunos da licenciatura disciplinas optativas ligadas ao currículo do bacharelado. Essas, inclusive, poderiam ser cursadas no período diurno, não havendo uma única disciplina direcionada ao ensino ou à docência, muito menos ofertada por outras unidades acadêmicas, como a própria Faculdade de Educação da UFC.

Uma análise comparativa das matrizes curriculares de 1995 e 2005 possibilita afirmar que mudanças foram feitas quanto às disciplinas pedagógicas e de ensino de Química, mas foram poucas. A própria organização curricular, que deveria ser nova, reproduz o mesmo currículo histórico das licenciaturas em Química no país, que tende a priorizar o conhecimento químico na formação docente. Essa configuração curricular se desencontra do proposto inicialmente pelo próprio PPC, que tentou se construir sob uma perspectiva crítica e progressista, mas acabou reproduzindo a velha ideia curricular do professor como um técnico do ensino.

Das disciplinas específicas que fomentam a construção do conhecimento químico foram realizadas mudanças quanto a carga horária para melhor divisão dos conteúdos. Se antes havia no primeiro semestre, por exemplo, a disciplina de Química Geral I com 96 horas em 1995, agora se transformou em Química Fundamental I (Teórica) e Química Fundamental I (Experimental) com 64 horas cada. Essa divisão entre teoria e prática ocorreu em diversas disciplinas específicas da Química, além de Cálculo e Física. Algumas tiveram acréscimo de carga horária e outras tiveram diminuição. O Quadro 8 permite uma melhor visualização dessas mudanças.

Quadro 8 – Equivalência das disciplinas específicas do currículo de 2005

Currículo de 1995			Currículo de 2005		
Código	Disciplina	Carga horária/Créditos	Equivalência	Código	Carga horária/Créditos
CB534	Cálculo Diferencial e Integral I	96/6	Matemática Fundamental I	CB668	64/4
CD201	Física Geral I	96/6	Física Fundamental I	CD333	64/4
CE831	Química Geral I	96/6	Química Fundamental I Teórica	CE848	64/4
			Química Fundamental I Prática	CE849	64/4
CB535	Cálculo Diferencial e Integral II	96/6	Matemática Fundamental II	CB684	64/4
CC051	Introdução à Estatística	96/6	Fundamentos de Estatística	CC218	64/4
CD202	Física Geral II	96/6	Física Fundamental II	CD338	64/4
CE825	Química Geral II	96/6	Química Fundamental II Teórica	CE853	48/3
			Química Fundamental II Prática	CE854	48/3
CE826	Química Inorgânica Básica	96/6	Química Inorgânica Fundamental	CE857	96/6
CE827	Química Orgânica Básica I	96/6	Química Orgânica Fundamental I	CE855	96/6
CE828	Química Orgânica Básica II	96/6	Química Orgânica Fundamental II	CE858	96/6
			Química Orgânica Prática	CE856	64/4
CE836	Química Orgânica III	96/6	Química Orgânica Fundamental III	CE861	96/6
CE829	Química Inorgânica Descritiva	96/6	Química Inorgânica Fundamental Descritiva	CE859	96/6
CF652	Físico-Química I	96/6	Físico-Química Básica I	CF686	96/6
CF654	Físico-Química	96/6	Físico-Química	CF697	96/6

	II		Básica II		
CF951	Química Analítica I	96/6	Química Analítica Qualitativa	CF690	96/6
CF653	Química Analítica II	96/6	Química Analítica Quantitativa	CF691	96/6
CE844	Prática de Ensino em Química	192/12	Prática de Ensino em Química	CE863	400/25
PB051	Psicologia da Educação I	64/4	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem na Adolescência	PB090	64/4
PB087	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	64/4	Estrutura, Política e Gestão Educacional	PB092	64/4

Fonte: Extraído e adaptado de Universidade Federal do Ceará (2005b, p. 45-47).

Na matriz de 2005 a disciplina Introdução a Estatística, antes com 96 horas e ofertada no último semestre, passou a ser ofertada no primeiro como Fundamentos de Estatística, com 64 horas. As disciplinas de Psicologia da Educação I e II ofertadas com 64 horas cada nos quarto e quinto semestres, respectivamente, foram fundidas e levadas para o segundo semestre, sendo ofertada sob nome de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem na Adolescência na nova matriz com 64 horas, diminuindo sua carga horária pela metade. Essa modificação, embora tenha sofrido resistência por parte dos professores da disciplina, se deu em virtude de ações da Pró-Reitoria de Graduação junto ao Departamento de Fundamentos de Educação da FACED, sendo ofertada para todas as licenciaturas da UFC.

Físico-Química, antes ofertada a partir do quinto semestre foi levada para o terceiro, mas mantendo a mesma carga horária. Com a fusão das disciplinas de Psicologia da Educação, esta deixou de ser ofertada no quarto semestre, dando lugar a Físico-Química Básica II. As disciplinas Psicologia da Educação II (64 horas) e Didática I (64 horas) ofertadas no quinto semestre foram substituídas por Estudo Sócio-Histórico e Culturais da Educação e por Química Orgânica Prática, ambas com 64 horas cada.

Quanto ao sexto semestre houve mudança na disciplina de Química Analítica II (96 horas), dando lugar para Química Inorgânica Fundamental Descritiva, com a mesma carga horária. Antes ofertada no quinto semestre, a disciplina Didática I, com 64 horas, foi levada para o sétimo semestre. Foi retirada Biologia Geral I (96 horas), que se tornou e Estrutura e

Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio (64 horas) passou a integrar o oitavo semestre, sob o nome de Estrutura política e gestão educacional (64 horas). Prática de Ensino em Química I (320 horas), que também era ofertada no sétimo semestre foi dividida e a ser integralizada no oitavo e nono semestres, com 200 horas cada. Com essas mudanças, a disciplina de Química Inorgânica Experimental (96 horas) foi acrescentada, para o sétimo semestre, sendo ofertada junto a Didática I e Metodologia do Ensino de Química, com 64 horas cada.

Para o nono semestre, antes inexistente, foram ofertadas as disciplinas Prática de Ensino de Química II e Computação Aplicada ao Ensino de Química (64 horas), considerada um componente relevante para a formação do professor de Química, ao discutir aspectos tecnológicos e suas implicações para o processo de ensino-aprendizagem, bem como auxiliando a exploração de ambientes de aprendizagem informatizados. Tal feito é útil para o ensino de Química e vai ao encontro do que é proposto no próprio PPC quanto ao uso das tecnologias digitais pelo professor. Enquanto na matriz anterior eram destinadas 576 horas distribuídas em cinco disciplinas para o estudo do conhecimento pedagógico balizador da ação docente, na atual constam oito disciplinas, com um aumento considerável da carga horária, chegando a 784 horas, o que corresponde a 28% da carga horária total a ser integralizada.

Tais transformações não evidenciam rupturas nem estagnação de antigas práticas pedagógicas na licenciatura em Química da UFC. Como salientado, mudanças significativas são notadas na matriz curricular de 2005, contudo muito ainda há de ser feito para que o curso tenha uma identidade própria e que não remeta ao currículo do bacharelado. A produção do novo currículo do curso foi coletiva, mas o entendimento pedagógico não foi inovador nem adepto de novas racionalidades que não a prática.

Institucionalmente, a identidade profissional idealizada pelo PPC, a partir do entendimento da equipe que o elaborou, condiz com o tipo de profissional que se quer formar, o que também está atrelado ao entorno geográfico, político, social e cultural da instituição (MESQUITA; SOARES, 2011b). Se não há uma definição objetiva do perfil identitário do egresso da licenciatura em Química ao longo de todo o PPC, compromete-se sua formação por se ter um documento identitário pensado teoricamente para ser progressista, mas que cai em armadilhas criadas pela sua própria equipe idealizadora.

Embora com uma organização curricular ainda com resquícios exacerbados do pensamento bacharelizante, o currículo em questão possibilita maiores oportunidades ao licenciando no que diz respeito ao vivenciar mais próximo a docência em comparação com o

currículo de 1995 e até mesmo da antiga licenciatura diurna. A ampliação das disciplinas pedagógicas entre as disciplinas obrigatórias tende a gerar um contato mais expressivo com o espaço escolar, conduzindo o licenciando para pensar sobre práticas reflexivas e até mesmo sua identificação com a profissão docente.

Para isso, as condições de oferta do curso são postas no PPC como sendo favoráveis ao desenvolvimento das atividades de pesquisa e ensino na licenciatura. São listados 17 laboratórios nas dependências de ambos os departamentos que compõem o curso (DQOI e DQAFQ), para viabilizarem a parte experimental, além de um laboratório de informática educativa. É posta a necessidade de um laboratório de metodologia e didática de ensino, que “tem por finalidade atender as disciplinas da formação pedagógica, devendo estabelecer estreitas relações com a futura prática profissional do aluno, bem como com as disciplinas da formação específica que compõem o currículo do Curso” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 39). A necessidade de mais espaços destinados à parte de ensino de Química é pautada no PPC como sendo um elemento importante para a própria materialização do documento, tendo em vista que a parte experimental já supre as necessidades formativas dos alunos, pois as dependências do curso de bacharelado oportunizam isso.

Com relação ao acompanhamento da implantação do PPC e sua respectiva avaliação, é posto no documento ser um processo contínuo e permanente por parte do curso. Para isso, é frisado que mecanismos avaliativos a serem adotados para essas avaliações devem ser condizentes com a legislação vigente para que se possa ter uma percepção real da instituição e do desempenho acadêmico do aluno. É pontuado que um dos mecanismos avaliados diz respeito à interação do curso com a sociedade através da produção científica desenvolvida pelos professores e alunos do curso, bem como das atividades de caráter extensionista em parceria com a indústria e estágios curriculares.

Essa descrição enfatiza a importância de aproximação da universidade, em especial desses futuros professores de Química, com a sociedade, para que experiências possam ser geradas e incorporadas ao pensamento desses alunos, o que vai ao encontro da defesa de Freire (2017, p. 32) sobre a relação do conhecimento escolar/acadêmico com a sociedade ao questionar “por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”. Em suma, é tornar socialmente útil os conhecimentos produzidos na e pela universidade, de modo que haja sua democratização entre a população, o que evoca também um fazer interdisciplinar, pautado na interação ciência, tecnologia e sociedade discutido anteriormente.

São pensadas avaliações para os alunos e para os professores, de modo que ambos possam expressar suas percepções quanto ao desenvolvimento do novo currículo. No documento abre-se um espaço destinado à discussão da formação continuada dos professores formadores do curso, sendo outro aspecto salutar que foi agregado. No documento consta que o Programa de Formação Continuada aos Docentes do Curso funcionará “semestralmente e durante o exercício letivo, através de seminários com o corpo docente, versando temáticas articuladas às necessidades imediatas” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2005b, p. 40), que deveriam ser definidas pelo próprio colegiado do curso, mas não se sabe ao certo até que ponto esse programa foi efetivado e se, de fato, trouxe contribuições para a prática dos formadores.

Seguramente, essa é uma ação válida e de grande importância para a ressignificação da formação de professores de Química na UFC, mas, provavelmente, sua materialização pouco acontece em virtude da realidade descrita, inclusive evidenciando não haver uma assessoria pedagógica que, de fato, dê o suporte necessário não apenas à criação, mas em especial à implantação desse currículo. Concorda-se que as demandas sobre o professor formador não surgem no mesmo ritmo que o seu interesse por atualização e autoformação (HALU, 2014). Muitas vezes movido pela soberba episteme da pesquisa específica que não lhe permite pensar o ensino, o professor formador, em especial com formação bacharel, prefere uma atualização sobre novos métodos de pesquisa em Química, do que quanto à sua formação pedagógica para formar outros professores, contribuindo para a perpetuação de um ciclo vicioso que tem comprometido significativamente o currículo das licenciaturas.

Em 2007, conforme Edital de Convocação 01/2007 para o Programa Especial de Apoio à Graduação da UFC, a coordenadora do curso, professora Nágila Maria Pontes Silva Ricardo, submeteu um projeto para a licenciatura em Química no intuito de viabilizar da melhor maneira possível a implantação do PPC de 2005, sendo descrito como um grande desafio até então (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2007). O documento evidencia que a parte pedagógica proposta pelo próprio PPC tem sido pouco atendida pelo próprio curso, sendo “um aspecto que merece maior impulso para a obtenção da excelência no curso de licenciatura em Química” (p. 2).

A formação continuada dos professores formadores foi outro ponto ressaltado, frisando a necessidade de sua maior intensificação. Para isso, seria necessário um trabalho de sensibilização com os próprios formadores, para que se envolvessem mais nas atividades pedagógicas e de ensino do curso. Não diferente das análises feitas anteriormente, o

documento ressalta a necessidade de melhorar o curso em todos os seus aspectos, tais como maior aproximação entre universidade e escolas de educação básica. Nesse cenário, o documento elaborado e submetido à PROGRAD tinha como objetivo principal executar e expandir ações que contribuíssem para a maior eficácia na implantação do PPC de 2005, o que requeria R\$ 165.822,50 para a aquisição de materiais e equipamentos.

No mesmo ano de criação do PPC da licenciatura em Química, o bacharelado passou por reformulações, sendo fundidos os cursos de bacharelado e de Química Industrial e transformado em modalidades de um único curso, o bacharelado em Química. A modalidade de Química Industrial, no entanto, entrou em processo de extinção, não mais sendo ofertado pela UFC. No ano seguinte, em 2006, foi aprovado o ato homologatório para a implantação da licenciatura em Química na modalidade semipresencial na UFC, entrando em funcionamento apenas no segundo semestre de 2007, ofertando 360 vagas anuais distribuídas em 12 municípios-polos no interior do estado (SILVA *et al*, 2011).

Ao que se vê, mediante alterações curriculares, o curso ainda não conseguiu se desvincular de suas fortes dependências do bacharelado em razão de sua identidade profissional ainda ser espelhada na identidade bacharel. A socialização que permitiria o desmembramento dessa situação não ocorreu de forma orgânica como pontua Dubar (2005), dificultando conceber a docência como uma profissão com saberes, conhecimentos e fazeres próprios e, portanto, distintos da profissão do químico bacharel.

Quanto à licenciatura presencial, mudanças foram acrescidas ao currículo de 2005, mas sem a criação de um novo PPC. Durante a geração dos dados não foram encontrados documentos que oportunizassem compreender como e o motivo pelo qual mudanças foram feitas. O tópico a seguir traz discussões quanto a isso.

5.5 Ajustes curriculares de 2013 e a busca por um novo currículo em 2020: que identidade profissional se quer para a licenciatura em Química?

As transformações da sociedade vão ao encontro dos processos constitutivos das identidades culturais e sociais postas historicamente. As identidades são variáveis e se ressignificam à medida em que grupos identitários, por exemplo, vão cruzando fronteiras. No campo da educação, essas identidades se cruzam no currículo com questões de poder e de saber, reverberando nas políticas educacionais. A construção do conhecimento a partir desse contexto revela-se como sendo o resultado de uma teorização social que nem sempre condiz com o que se espera. Como exemplo, os documentos curriculares da licenciatura em Química da UFC analisados incorporam teorias curriculares tradicionais e tecnicistas, além de

resquícios da crítica em partes do PPC de 2005, mas que se chocam na quase totalidade da escrita do documento.

Como objeto de incessante transformação, a identidade é cultural e reconstruída dialeticamente por ser um produto social, porém as forças dominantes e dominadas quando em disputa produzem tendências de poder, às vezes subversivas (HALL, 2003). Quando incorporadas ao currículo de uma licenciatura, por exemplo, essas tendências confrontam pensamentos ao ponto de negociar as identidades vigentes, deixando as compreendidas como sendo mais “fraca” fora de discussão. Isso é notório na licenciatura em Química da UFC ao ser escalada a perspectiva técnica da docência oriunda do saber-bacharel para a formação do professor de Química.

A complexidade do trabalho docente mobiliza conhecimentos específicos de cada ciência, da didática e da própria educação para que o ensino seja entendido como uma prática social. Gera-se um confronto com a percepção do professor como um técnico-reprodutor de métodos educacionais, elevando este profissional para patamares antes inatingíveis. “Sendo o trabalho do professor uma prática social, sua ação não deve, pois, limitar-se ao prático-utilitário” (AZZI, 2002, p. 58).

Na licenciatura em Química da UFC, a história do curso descrita até aqui sinaliza que a tentativa mais expressiva de superar a identidade de apêndice do bacharelado data de 2005, quando foi criado o único PPC do curso, pois a organização curricular de 1995 pouco sofreu mudanças em relação ao antigo currículo da licenciatura diurna.

Embora não faça parte do escopo dessa dissertação, ao se observar a estrutura curricular de 2013 disponibilizada publicamente no SIGAA⁶⁴, percebe-se que vai na mesma direção ao sofrer ajustes mínimos, que chegam a ser quase imperceptíveis na formação dos futuros professores de Química pela UFC. Ainda que a carga horária do curso tenha sido elevada de 2.800 para 3.000 horas, nada de substantivo foi feito para assegurar uma identidade própria e sólida ao curso. As divergências entre o currículo prescrito e o ativo afloram desse contexto, denunciando que a formação dos licenciandos ainda é inconsistente para balizar a ação profissional do professor quando em situações práticas, não só na sala de aula, mas na escola como um espaço mais amplo.

O que se viu de novo na organização curricular de 2013 diz respeito à inclusão da disciplina de Libras, decorrente de sua obrigatoriedade nos cursos de formação de professores conforme posto pela legislação. Contudo, salienta-se que essa inclusão não ocorreu neste

⁶⁴ Disponível em: https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/curriculo.jsf?lc=pt_BR&id=657440

momento, pois mesmo não constando no PPC de 2005, a este foi acrescido posteriormente para o cumprimento da lei. Com maior destaque, salienta-se a diversificação voltada à formação pedagógica, social e política dos licenciandos em Química mediante disciplinas optativas. Se antes o que se tinha era um leque de possibilidades restritas ao conhecimento químico específico, agora foram consideradas outras questões da formação docente, a saber: Tecnodocência; Relações étnico-raciais e africanidades; Educação Ambiental; Educação em Direitos Humanos; e Diferença e enfrentamento profissional nas desigualdades sociais, cada uma com 64 horas.

Não se sabe ao certo o que levou a inserção desses novos componentes curriculares às disciplinas optativas do curso, pois descrições desses acontecimentos não foram encontradas nem geradas, mas supõem-se que também foi para o atendimento da legislação educacional. As questões étnico-raciais a partir da lei nº 10.639/2003, por exemplo, passaram a ser um item de avaliação dos cursos superiores a partir de 2012, mas em 2017 não mais foi pautado em virtude de questões políticas assinaladas pelo então presidente Michel Temer (MDB).

A avaliação dos cursos de ensino superior, no entanto, tem sido uma questão polêmica ao longo da história por utilizar mecanismos para se referir à avaliação do desempenho discente, docente ou da IES, que pouco refletem a verdadeira realidade dos cursos, mostrando-se ineficientes, pois:

Tenta-se mudar a natureza regulatória que caracteriza o processo avaliativo no Brasil, introduzindo-se procedimentos que visam ao caráter formativo, mas métodos apropriados para isso ainda não foram encontrados nem a cultura da auto-avaliação, que se faz necessária para tanto, está constituída (DIAS; HORIZUELA; MARCHELLI, 2006, p. 462).

Mesmo sendo optativas, essas disciplinas enaltecem a formação humana e social do professor de Química ao oportunizarem a construção de um pensamento coletivo, ético e ontológico do trabalho docente. Sob uma análise freiriana, as discussões produzidas nessas disciplinas transgridem a perspectiva reproducionista ao lhes agregar uma visão social de mundo. Conforme Freire (2017, p. 101), “assim como não posso ser professor sem me achar capacitado para ensinar certo e bem os conteúdos de minha disciplina, não posso, por outro lado, reduzir minha prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos”. Ou seja, não se pode pensar um trabalho docente antissocial e neutro, pois como professores de Química espera-se que os conhecimentos químicos e tecnológicos trabalhados em sala de aula se aproximem da realidade social dos alunos, pois caso contrário reproduz-se riscos de elitização dos benefícios oriundos do conhecimento (SANTOS, 2006).

A priorização da pesquisa em Química em relação ao ensino no currículo da licenciatura em Química é reforçada pela existência de um Programa de Pós-Graduação em Química contemplando mestrado, doutorado e pós-doutorado, funcionando há décadas, totalmente dissociado da área de Educação Química, por exemplo. Essa área somente foi contemplada no programa recentemente, mas ainda funciona de forma extremamente tímida e restrita a pouquíssimos professores. A professora Alice é uma professora do programa que tem, recentemente, se dedicado a orientar pesquisas sobre o ensino de Química com orientandos/as de mestrado, desejando *“ofertar no programa de pós-graduação uma disciplina avançada em Educação em Química”*.

Visando transformar satisfatoriamente a identidade da licenciatura em Química da UFC, um novo PPC estava sendo construído durante a realização dessa pesquisa. Um novo Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi criado para melhor direcionar essa construção. Contudo, na geração dos dados identificou-se pouca participação da comunidade acadêmica nesse processo, estando mais restrito a um grupo de professores. Tal fato já indica questões de poder, pois sem a efetiva participação de todos os sujeitos que terão suas ações balizadas por este currículo, certamente sua elaboração não foi totalmente democrática, conforme defende Veiga (2010). Se é requerido um currículo condizente com uma formação docente crítica na licenciatura em Química, a participação de toda a comunidade acadêmica é essencial para que relações de poder não surtam efeitos nem subalternizem o pensamento pedagógico.

Não foi possível ter acesso ao PPC em construção, justamente pelo fato de não estar finalizado, mas como uma produção cultural, o currículo deve estar alinhado às demandas sociais da época e deixando margens para adaptações futuras, não impetrando um caráter fixo e imutável. Do que foi possível identificar no discurso da professora, o novo documento preza pela elevação da docência ao longo do processo formativo dos futuros professores de Química formados pela UFC em comparação com o que se tinha até então. Conforme a professora Alice, por exemplo, *“as atividades de extensão e as complementares do curso estão definidas de uma melhor forma”*.

Uma melhor definição de atividades complementares para a formação do futuro professor de Química é essencial para se pensar no currículo, pois ainda que tenha menor carga horária, se comparada com a formação geral do licenciando, esta permite agregar novos saberes e experiências positivas para a profissão docente, também subsidiando o desenvolvimento da identidade docente. Essas atividades, inclusive, são procuradas por parte dos estudantes para suprir lacunas visualizadas ao longo de sua formação inicial, reforçando a importância de se discutir essa integralização. Se antes as atividades extensionistas eram

integradas nessas atividades, no novo PPC passaram a ter maior aderência à estrutura curricular.

Essa ação deu-se para o cumprimento da Resolução nº 28/CEPE, de 1º de dezembro de 2017, sendo instituída pela UFC uma normatização sobre a curricularização da extensão em todos os seus cursos de graduação, sendo esta obrigatória e não mais optativa. A necessidade dessa mudança ocorreu para que uma maior interação entre a universidade e a sociedade fosse concretizada. Inclusive, esse era um elemento integrante do PPC de 2005 da licenciatura em Química, mas que pouco se efetivou ao longo de sua existência. Com isso, estabelece:

No contexto da UFC, as ações de extensão a serem inseridas no currículo dos cursos de graduação deverão reforçar a interação com a sociedade visando a impactos positivos nos âmbitos culturais, científicos, artísticos, educacionais, sociais, ambientais e esportivos bem como a geração de emprego e renda, de consultorias técnicas, de assistência à saúde, de empreendedorismo, de inovação e de projetos em consonância com as políticas públicas e com as demandas coletivas da sociedade (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017, Art. 3º).

A resolução atende ao Plano Nacional de Educação (2014-2024), que prevê atividades extencionistas em, no mínimo, 10% dos créditos integralizados pelos alunos dos cursos de graduação. Para a efetivação dessa obrigatoriedade, estas deverão ser explicitadas nos currículos dos cursos de graduação da UFC até o ano de 2022 através de duas modalidades que poderão ser combinadas, conforme definição do PPC de cada curso:

I - Unidade Curricular Especial de Extensão, constituída de ações de extensão, ativas e devidamente cadastradas na Pró-Reitoria de Extensão, cujas temáticas serão definidas no currículo;

II - parte de componentes curriculares com destinação de carga horária de extensão definida no currículo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017, Art. 5º).

Outra mudança prevista para o novo PPC é o desmembramento da disciplina de PEQ que, segundo a professora Alice, *“se desdobrou em Prática de Ensino de Química 1, 2, 3 e monografia”*. A professora acrescenta que *“o novo PPC não está totalmente fechado, mas é uma versão bastante completa, sendo melhor que os anteriores. Ele retrata mais fidedignamente o que entendemos ser adequado para o licenciado. Creio que também para o aluno está mais esclarecedor, mais prático e direcionado”*. A dinâmica curricular adotada deverá agregar mais elementos formativos que permitam o encontro entre o licenciando e o trabalho docente, conforme descreve a professora Alice:

“O projeto é o que irá melhor contribuir para uma maior expertise do licenciado. É muito importante que o aluno sinta que ele está inserido em um curso onde está aprendendo conteúdos significativos para sua formação. Isso o estimula e lhe confere maior confiança para desenvolver suas atividades como docente. Com a

formação e a experiência que irá adquirir junto ao mercado de trabalho, ele irá se sentir confortável para trabalhar dentro daquilo que ele se propôs a fazer, pois ele aprendeu”.

O redimensionamento dos aspectos formativos do licenciando em Química da UFC parece ser priorizado só agora no novo PPC que será implantado, porém por não se ter acesso, nem feita a sua análise, entende-se que não está imune de ser conduzido por uma tendência mais crítica e que coaduna com os preceitos adequados de uma formação com identidade própria, ao elencar o que deve ser melhorado na formação dos alunos, mas, operacionalmente, pode reproduzir o que ocorreu desde sua criação em 1995 ou até mesmo da antiga licenciatura diurna.

Com um projeto mais voltado à real formação do licenciando para atuar no mercado de trabalho, espera-se que haja maior interação com as unidades de ensino básico possibilitando maior visibilidade da complexidade do trabalho docente. Os novos rumos das licenciaturas devem levar em consideração uma maior aproximação com as escolas de educação básica, pois são elas quem espelham a realidade do trabalho docente.

Novos rumos estão sendo traçados para a formação de professores de Química na UFC para os próximos anos, havendo a institucionalização do ECS, antes atrelado a PEQ, e que terá professor(es) responsável(eis) por ele. Conforme a professora Alice, *“os estágios terão um acompanhamento mais efetivo e contará com diretrizes próprias e institucionalizado, pois o novo PPC prevê diretrizes específicas para todos os estágios”*. Sem dúvidas, as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação de professores instituídas em 2015 estão sendo incorporadas ao currículo para se ter uma formação docente mais consistente, associando os conhecimentos teóricos e práticos da docência.

A professora Alice ressalta, ainda, que o corpo docente do curso mudou nos últimos anos, fazendo com que *“um número maior de professores tenha tido interesse pela licenciatura”*, o que tem sido importante para a construção do PPC. Se antes algumas disciplinas eram distantes da docência, agora deverão se aproximar mais, como é o caso da própria disciplina de Introdução aos Cursos de Química ofertada no primeiro semestre, cuja *“nova ementa estará voltada ao ser e estar docente”*, conforme salienta Alice. Ou seja, priorizará uma introdução à licenciatura em Química e não mais ao curso de Química, agregando-lhe uma identidade própria.

As análises realizadas permitem indicar que o curso de licenciatura em Química da UFC passou por transformações curriculares que, em geral, pouco agregaram uma real identidade docente ao currículo e aos licenciandos. Entende-se que esses (des)caminhos são

resultados das próprias concepções e epistemologias dos professores formadores responsáveis pela construção dos currículos de 1995, 2005 e 2013, havendo pouca participação da comunidade acadêmica como um todo. Contudo, alguns avanços foram conquistados na perspectiva pedagógica nesse processo de mudanças, sendo salutar para a construção dos saberes docentes.

A experiência vista no curso sobre a formação de professores na UFC não destoia da realidade nacional nas diversas regiões brasileiras, sendo, por vezes, assintomática a configuração curricular expressa nos PPCs tidos como progressistas, mas que se revelam como reprodutivistas quando postos em prática. Dessa forma, pensar um currículo para a formação de professores de Química condizente com as necessidades sociais, culturais e políticas da atualidade requer um aprofundamento na discussão sobre que tipo de profissional se quer formar para trabalhar nas escolas de educação básica. Por sinal, sabe-se que o desencontro entre as demandas dessas escolas e o que tem sido pensado para o currículo das licenciaturas ainda é latente, gerando problemas ainda maiores quanto ao trabalho docente.

Em geral, verifica-se que o curso ainda não conseguiu se desvincular da razão bacharelesca que contribuiu para sua criação em 1995, sendo, teoricamente, a licenciatura independente do bacharelado. Contudo, essa independência pouco foi projetada para garantir aos alunos uma identidade profissional docente que os oportunizassem vivenciar experiências docentes a fim de socializar essa construção identitária, pois este processo é essencial para que seja determinada (DUBAR, 2005). Obviamente, para que isso ocorra é necessário não apenas uma mudança curricular, mas também atitudinal dos professores formadores, de ações do Estado através de políticas públicas de valorização e formação docente, dentre outras, para que o professor reflita sobre o lugar que ocupa no mundo e seu sentimento de pertença possa florescer.

6 O QUE FICA DESSAS MEMÓRIAS E HISTÓRIAS? NOTAS PARA UMA RESSIGNIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NA UFC

A construção desta dissertação de mestrado teve como ponto de partida inquietações quanto à formação docente pensada para e pelo currículo do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará, sendo o primeiro curso de formação de professores dessa área no estado. Pensar essa formação implica compreender não apenas a constituição e desenvolvimento docente em Química na UFC, mas, de certo modo, também suscita discussões sobre a licenciatura em Química nas demais IES cearenses. Isso porque, certamente, em todas elas podem existir professores formadores que se graduaram pela UFC e, conseqüentemente, carregam consigo marcas curriculares deste curso e que serão integradas ao seu fazer docente, podendo alimentar a reprodução de pensamentos e práticas curriculares tecnicistas vivenciadas em sua formação.

Diversos foram os questionamentos balizadores desta pesquisa conforme apresentados anteriormente na introdução, mas ressalta-se que a questão central provoca pensar: o curso de licenciatura em Química da UFC, em sua trajetória, apresenta aspectos que levem à construção de uma identidade profissional docente? A busca por respostas a esse e outros questionamentos esteve estruturada por caminhos diversos de modo a se pensar a história deste curso e, dessa forma, compreender o projeto de formação de professores de Química idealizado até então.

A formação de professores no Brasil, em especial para atuarem na educação básica, tem ganhado centralidade nas pesquisas educacionais, mas só passou a receber a devida atenção nas últimas décadas, pois o que se tinha eram projetos insatisfatórios de uma formação precarizada dissonante do exercício docente. No campo da Química essa realidade não difere, pois o que sempre se viu foi a formação de professores vinculada ao pensamento tecnicista, inviabilizando a construção de uma identidade profissional docente independente do currículo bacharel.

Basicamente, o primeiro curso de formação de professores de Química no Brasil surgiu há menos de 100 anos mediante questões políticas, sociais, culturais e econômicas que forjaram sua criação alicerçada no esquema 3+1, que passou a conduzir a formação de professores de Química e de outras áreas em todo o território nacional. As mudanças propostas desde então não conseguiram romper com o pensamento tecnicista institucionalizado pelas propostas governamentais. Os apontamentos históricos descritos ao

longo do capítulo 3 permitem afirmar que, embora com avanços, o que ficou foi o enraizamento curricular desse esquema ainda vigente nas licenciaturas. Ainda que as políticas educacionais preconizem a necessidade de ruptura dessa formação dicotômica, a realidade vivenciada nas IES é outra, sendo a atuação e formação dos professores formadores elementos decisivos para a sua reprodução.

O mapeamento de teses, dissertações e artigos que deu origem ao Estado da Questão apresentado no capítulo 2, corrobora com essas afirmações ao revelar que diretrizes e demais orientações postas pelas políticas educacionais pouco têm sido inseridas nos currículos dos cursos de licenciatura em Química, tampouco têm ocorrido mudanças significativas e positivas na atuação dos professores formadores. São nítidas as discrepâncias entre os currículos prescrito e ativo, isto é, entre o que está posto pelo PPC e o que tem sido praticado pelos formadores nas licenciaturas.

Muitas das mudanças curriculares nas licenciaturas em Química têm ocorrido sob a forma de uma colcha de retalhos sem muito sentido nem direção na tentativa de, minimamente, cumprir o que tem sido estabelecido pela legislação. Em parte, essa realidade foi constatada no curso de licenciatura em Química da UFC na medida em que, ao que tudo indica, não houve, de fato, uma preocupação do Departamento de Química Orgânica e Inorgânica em propor modificações profundas no curso que não por força de leis, decretos e resoluções nacionais externas ao DQOI.

De modo a retomar a finalidade desta pesquisa, foi definido como objetivo geral compreender o processo constitutivo do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019) no contexto da (des)profissionalização docente. Para isso, foi levado em consideração o redesenho curricular dos cursos de licenciatura no Brasil e os aspectos que se aproximam e/ou se distanciam do exercício docente postos pela legislação educacional em suas diferentes épocas.

Mas especificamente, buscou-se (i) analisar os documentos oficiais identitários que resultaram na (re)organização curricular do curso; (ii) identificar a influência dos professores formadores da licenciatura em Química durante o processo de criação e (re)organização curricular do curso; e (iii) caracterizar os processos de (re)construção identitária do ser professor de Química a partir das transformações curriculares e das percepções manifestadas nos discursos dos sujeitos envolvidos no itinerário da licenciatura em Química da UFC.

Para tal, recorreu-se à pesquisa documental para que parte dessa história fosse relevada e, assim, os objetivos pudessem ser atendidos total ou parcialmente. A adoção da

História Oral também se fez necessária em virtude da incompletude de informações nesses documentos, também entendendo que seus discursos representam apenas uma dentre outras versões dos fatos e acontecimentos que deram origem ao curso pesquisado. Dessa forma, a trajetória teórico-metodológica trilhada buscou enfatizar e viabilizar diferentes fontes para que as discussões fossem melhor embasadas e validadas.

Convém ressaltar que as impressões nesta dissertação não são isentas de uma ideologia ou pensamento político, sendo as lentes analíticas adotadas influenciadas por essa subjetividade autoral. Esse reconhecimento faz com que, posteriormente, refutações de terceiros possam surgir, o que é algo válido, caso seja adotada uma perspectiva crítica por quem refuta. Seguramente, outras versões dessa história podem existir, das quais não se teve acesso pelo fato de não terem sido encontrados mais documentos escritos sobre o curso, bem como da indisponibilidade de outros/as interlocutores/as em participar deste estudo, mas as que se teve acesso oportunizaram ter uma percepção significativa sobre a trajetória da formação de professores de Química na UFC.

Outrossim, a história contada, que levou, talvez ao excesso descritivo, embora com intenção analítica, trouxe à tona personagens, sujeitos, professores que, muitas vezes esquecidos na atualidade, mas foram ícones e desempenharam papel de destaque na constituição do curso. É importante perceber que tais sujeitos, frutos de uma formação, em muitas ocasiões, calcada no tradicionalismo e conservadorismo que pautou e ainda pauta a formação docente do professor de Química, tiveram influência no que se vive na atualidade.

Em uma análise geral, constatou-se que o curso de Licenciatura em Química da UFC, ao longo de sua trajetória, pouco se preocupou com questões ligadas à identidade e profissionalização docente dos seus alunos, tendo sido pensada mais como um espelhamento do curso de bacharelado do que, de fato, como um curso de formação de professores de Química. Seu (re)desenho curricular, contudo, esteve parcialmente em consonância com as políticas educacionais, na medida em que tentou aproximar a licenciatura às diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação de professores, mas pouco foi feito, já que as matrizes curriculares e os depoimentos das professoras entrevistadas revelam um distanciamento entre a formação pedagógica e a formação específica dos alunos.

O currículo da Licenciatura em Química, desde a época da modalidade diurna articulada ao bacharelado, tem profissionalizado seus alunos mais para a pesquisa em química pura, mas desprofissionalizando para o ensino e, conseqüentemente, para a docência. Estão sendo formados químicos com resquícios de convicções pedagógicas que pouco induzem pensamento e prática docentes crítico-reflexivos.

As mudanças curriculares do curso relevam que a centralidade da formação pedagógica tem ocorrido nas disciplinas de Prática de Ensino de Química, entendidas como disciplinas integradoras da docência em Química, revelando uma restrição do saber docente a um único componente curricular e, conseqüentemente, à desresponsabilização dos outros professores formadores e suas respectivas disciplinas quanto à formação docente. Inclusive, esse fato contraria as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação de professores que estabelecem a transversalidade das práticas de ensino ao longo de todo o curso.

O Estágio Curricular Supervisionado ainda não é visto como um espaço de pesquisa, sendo entendido no PPC como um momento de prática, na qual os licenciandos irão assistir aulas de professores da educação básica e, na sequência, reproduzir suas práticas pedagógicas sem nenhuma reflexão crítica. Junto à Prática de Ensino, ambos os componentes curriculares são vistos como redutores da formação docente dos licenciandos em Química valendo-se da concepção do aprender através da prática, como se toda a formação não fosse, por essência, um momento teórico e prático, isto é, de reflexão, ação e reflexão.

Desde sua criação independente da modalidade bacharel, pelo menos teoricamente, mudanças significativas, mesmo que tímidas, só foram notadas em 2005 mediante a criação de um PPC. Em 1995 e 2013 não foram encontrados documentos que permitissem uma análise mais profunda das épocas, pois o que se sabe é que em ambos os períodos não foram criados outros PPCs. Em 2013, sequer foram encontrados documentos sobre as mudanças ocorridas, que foram poucas por sinal, com exceção da matriz curricular, que basicamente não sofreu alteração nas disciplinas obrigatórias.

A constituição e modificações do curso de Licenciatura em Química da UFC, até o ano de 2019, ocorreram sem a participação de outras unidades acadêmicas, como a Faculdade de Educação. Isso representa a departamentalização de ações que deveriam ser democráticas e contemplar toda a comunidade acadêmica, pois se trata de um curso de formação de professores, cujas disputas de poder irão reverberar diretamente na atuação destes quando estiverem atuando na educação básica. A concepção curricular estruturante do curso, ao longo de sua existência, que é tecnicista, foi evocada pela influência dos seus professores formadores com uma formação hegemonicamente bacharel.

Mesmo com discursos institucionais ou governamentais da necessidade de expansão da oferta de cursos de formação de professores, viu-se que a criação da licenciatura noturna em Química deu-se, basicamente, para que os espaços físicos da UFC fossem explorados à noite, sendo ociosos até então. Em especial, entende-se que sua oferta se deu

mais para salvar o bacharelado em Química do que com a real finalidade de formar professores, pois parte dos alunos do bacharelado, conforme descrito pelas professoras entrevistadas, possuía baixo rendimento acadêmico por serem trabalhadores e não terem condições de se dedicar exclusivamente ao curso. Com isso, a qualidade do curso passou a ser questionada e poderia trazer consequências. Dessa forma, a licenciatura serviu como uma espécie de consolo para que esses alunos pudessem aproveitar os estudos feitos no bacharelado, ao mesmo tempo em que não precisassem desistir do ensino superior.

Mediante tais impressões, entende-se que mudanças curriculares, tais quais já ocorreram no curso, pouco ou em nada servirão para a ressignificação da formação docente no curso de Licenciatura em Química da UFC, sem estarem articuladas à responsabilidade dos seus professores formadores que, como se viu, pouco têm se preocupado com essa questão. Nesse sentido, é defendido que as propostas institucionais ou governamentais que buscam melhorias para as licenciaturas só serão incorporadas aos seus currículos e práticas se houver efetiva participação desses formadores em todo o processo. Para tal, é preciso que a formação continuada seja pautada e vivenciada entre o corpo docente a fim de que reflexões críticas sejam feitas quanto ao tipo de formação que estão idealizando para os licenciandos. Caso contrário, pouco será mudado e o curso continuará sendo direcionado para cenários de desprofissionalização docente, não permitindo aos alunos a construção de uma identidade condizente com o trabalho docente.

Não menos importante, vê-se a necessidade de integração e, como pontua o PPC, interdisciplinaridade entre os componentes curriculares, de modo que a departamentalização dos conhecimentos e saberes seja amenizada e surta efeitos menos nocivos à formação dos licenciandos. Estes deverão ser formados não como químicos com pensamentos pedagógicos rasos ou como professores de Química com um conhecimento químico abaixo do esperado para um profissional da área. Os conhecimentos trabalhados deverão ser integrados de modo que se reconheçam como professores de Química aptos para atuar em espaços diversos na indústria e nas instituições de ensino.

No que diz respeito ao trabalho docente, ressalta-se a necessidade de serem pautadas as exigências postas pela sociedade quanto à diversidade na escola. O professor de Química, antes de pensar em estratégias para que o aluno aprenda fórmulas e moléculas como da água, por exemplo, é pertinente que discutida as implicações sociais, econômicas, culturais, políticas, geográficas, dentre outras, que estão interligadas ao conhecimento químico e que impedem que essa água, como um bem universal, seja consumida por toda a população de forma gratuita pelo fato de as políticas neoliberais se apropriarem dela,

potencializando as desigualdades sociais. Ou seja, articulada à formação cidadã, o ensino de Química pode contribuir para que o aluno se perceba como um sujeito social e, a partir de então, possa se apropriar desses conhecimentos visando transformar sua realidade.

A partir de tudo o que foi discutido nesta dissertação, confirma-se a defesa de que o curso de Licenciatura em Química da UFC foi moldado em consonância com a conjuntura vivenciada na época, que demandava mais químicos para a indústria do que de professores de Química para a educação básica. Ainda que tenha passado por mudanças em seu currículo, o que ficou foi o entendimento institucional da racionalidade técnica que entende o professor como um reprodutor de métodos e técnicas de ensino.

Em suma, sugere-se que para a superação dessa racionalidade seja enfatizada a necessidade de mudanças na concepção pedagógica dos professores formadores, de modo que estejam em harmonia com o que está posto pelo PPC; integração entre os componentes curriculares para que não haja uma formação dicotômica e departamentalizada dos saberes; insistência de aproximação da formação dos licenciandos com as escolas de educação básica, em especial no estágio; melhor divisão da carga horária de estágio curricular supervisionado para que não se restrinja ao último semestre, mas que possa contemplar outros períodos do curso; aproximação com a Faculdade de Educação para que seja pensada uma Didática da Química ou das Ciências a ser integralizada pelos alunos e, dessa forma, seja pautada a natureza, história e filosofia da Ciência/Química.

Com base nos apontamentos feitos nesta dissertação, espera-se que outros desdobramentos surjam quanto ao curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará para que a formação pedagógica seja melhorada e ganhe destaque no currículo e nas práticas pedagógicas de seus professores formadores. Mesmo não tendo sido contemplada nesta pesquisa, a voz dos alunos do curso, atores fundamentais neste cenário, também representa um elemento essencial para as discussões sobre o curso, tendo em vista que podem revelar o que tem sido praticado no currículo ativo em face do que é preconizado pelo currículo prescrito.

A finalização desse texto leva a pensar perspectivas para novas investigações sobre o tema. Há ainda muito a fazer, muitos caminhos ainda deverão ser construídos para a solução de problemas e superação dos obstáculos para que o curso de Licenciatura em Química tenha identidade própria. Não restam dúvidas de que a formação do professor, especificamente de Química, gera um campo fértil de debates. Com este estudo e mediante tais apontamentos, acena-se como possibilidades de pesquisas sobre esta temática o aprofundamento das transformações curriculares do curso quando finalizado e implantado o

novo PPC; a relação entre os currículos prescrito e ativo mediante discursos e, talvez, prática de professores formadores e seus respectivos alunos, o que permite ter uma percepção mais complexa sobre o tipo de formação docente na licenciatura em Química da UFC; e investigar a trajetória formativa dos bacharéis formadores de professores que integram o curso, levando em consideração que estes estão mais sujeitos a reproduzirem percepções e práticas pautadas na racionalidade técnica por, essencialmente, não terem sido formados para o exercício docente.

Mas, o Curso de Licenciatura em Química da UFC, acredita-se, tem condições de se consolidar como um curso que aperfeiçoe a práxis educacional, elevando o nível de aprendizagem, acenando para a perspectiva de uma qualificação profissional do professor, lhe propiciando uma identidade própria mediada pela reflexão e a crítica.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, Ângela Cristina Alves; SILVA, Andréia Ferreira da. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, jan./maio 2019.
- ALBERTI, Verena. De “versão” a “narrativa” no Manual de história oral. **História Oral**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 159-166, jul./dez. 2012.
- ALBERTI, Verena. **História oral: a experiência do CPDOC**. Rio de Janeiro: FGV, 1990.
- ALMEIDA, Márcia Rosa de; PINTO, Angelo da Cunha. Uma breve história da Química brasileira. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 63, n. 1, p. 41-44, jan. 2011.
- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. Grade e matriz curricular: conversas em torno de um desafio presente na educação superior. In: FREITAS, Ana Lúcia Souza de (org.). **Capacitação docente: um movimento que se faz compromisso**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. p. 181-200.
- ANFOPE. **Documento final do XVII Encontro Nacional da ANFOPE**. Goiânia: ANFOPE, 2016. Disponível em: http://www.gppege.org.br/ArquivosUpload/1/file/Doc%20FINAL%20XVIII%20ENANFOPE%206_3_2017%20Coordena%C3%A7%C3%A3o%20Iria.pdf>. Acesso em: 31 maio 2019.
- ANFONE; FORUMDIR. **Manifesto ANFOPE em defesa da Formação de Professores**. 2018. Disponível em: <http://www.anped.org.br/news/manifesto-anfope-em-defesa-da-formacao-de-professores>. Acesso em: 10 fev. 2020.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia: geral e Brasil**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- ARROIO, Agnaldo *et al.* A prática docente na formação do pós-graduando em Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 31, n. 7, p. 1888-1891, 2008.
- AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva *et al.* Interdisciplinaridade: concepções de professores da área de ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.
- AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. **Revista Eletrônica de Enseñanza de Las Ciéncias**, Vigo, v. 5, n. 2, p. 337-355, 2006.
- AZZI, Sandra. Trabalho docente: autonomia didática e construção do saber pedagógico. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez. p. 35-60.
- BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: BROCK, Colin; SCHWARTZMAN, Simon (org.). **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p. 275-304.
- BAPTISTA, Joice de Aguiar *et al.* Formação de professores de Química na Universidade de Brasília: construção de uma proposta de inovação curricular. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 140-149, 2009.

BEJARANO, Nelson Rui Ribas; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. A educação química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. **Educación Química**, México, v. 11, n. 1, p. 160-167, 2000.

BENITE, Claudio Roberto Machado; BENITE, Anna Maria Canavarró; ECHEVERRÍA, Agustina Rosa. A pesquisa na formação de formadores de professores: em foco, a Educação Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 257-266, 2010.

BERNARDES, Anita; PELLICCIOLI, Eduardo; GUARESCHI, Neuza. Saúde pública: publicização no Brasil. **Psicologia Política**, São Paulo, v. 9, n. 17, p. 1-14, jan./jun. 2009.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 477, de 26 de Fevereiro de 1969a**. Define infrações disciplinares praticadas por professores, alunos, funcionários ou empregados de estabelecimentos de ensino público ou particulares, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-477-26-fevereiro-1969-367006-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 869, de 12 de Setembro de 1969b**. Dispõe sobre a inclusão da Educação Moral e Cívica como disciplina obrigatória, nas escolas de todos os graus e modalidades, dos sistemas de ensino no País, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-869-12-setembro-1969-375468-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 19.852, de 11 de abril de 1931**. Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19852-11-abril-1931-510363-republicacao-85622-pe.html>. Acesso em: 01 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 24.693, de 12 de julho de 1934**. Regula o exercício da profissão de químico. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/447253/publicacao/15770011>. Acesso em: 18 jul. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 62.279, de 20 de Fevereiro de 1968b**. Dispõe sobre a reestruturação da Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-62279-20-fevereiro-1968-403662-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 12 mar. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2018**: notas estatísticas. Brasília: INEP, 2019.

BRASIL. **Lei nº 2.373, de 16 de dezembro de 1954**. Cria a Universidade do Ceará, com sede em Fortaleza, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L2373.htm. Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956**. Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L2800.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 3.866, de 25 de janeiro de 1961**. Cria a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Ceará e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965.** Dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l4759.htm. Acesso em: 15 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968a.** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm. Acesso em: 12 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.539, de 22 de dezembro de 1992.** Autoriza o Poder Executivo a criar cursos noturnos em todas as instituições de ensino superior vinculadas à União. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1992/lei-8539-22-dezembro-1992-349770-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 13 mar. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002c.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 05 abr. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm. Acesso em: 20 jul. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art7. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Parecer CNE/CP 21, de 6 de agosto de 2001b.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_212001.pdf. Acesso em: 06 abr. 2020.

BRASIL. **Parecer nº 1.302/2001a.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/130301Quimica.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2019.

BRASIL. **Portaria nº 432, de 19 de julho de 1971.** Normas para organização curricular do Esquema I e do Esquema II. Disponível em:

http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/notas/port432_71.htm. Acesso em: 20 jan. 2020.

BRASIL. **Resolução CFE s/nº, de 23 de outubro de 1962.** Fixa o currículo mínimo e estabelece a duração do Curso de Licenciatura em Química.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002a.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 13 mar. 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002b.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 04 jun. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 58, de 27 de dezembro de 1958.** Cria o Instituto de Química e Tecnologia da Universidade do Ceará e dá outras providências.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2020.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Disponível em: http://www.dvprppg.ufc.br/cep/images/RESOLUCAO_510.16_CNS.pdf. Acesso em: 04 mar. 2020.

BRITO, Assicleide da Silva. **Identidade e formação docente:** memórias e narrativas de egressos/as da 1ª turma de licenciatura em Química de uma universidade pública do agreste sergipano. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Future-se: futuro de incertezas para as universidades e institutos federais. *In:* XIMENES, Salomão; CÁSSIO, Fernando (org.). **Future-se? Impasses e perigos à educação superior pública brasileira.** Santo André: Fórum Permanente de Políticas Educacionais da UFABC: Universidade Federal do ABC, 2019.

CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues; BENITE, Anna Maria Canavarro. Educação para as relações étnico-raciais na formação de professores de Química: sobre a lei 10.639/2003 no ensino superior. **Química Nova**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 691-701, 2019.

CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e Sá. **Currículo de Ciências:** história, concepções e opções. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.

CARNEIRO, Cleide; FERREIRA, Heraldo Simões. Introdução. *In:* CARNEIRO, Cleide; FERREIRA, Heraldo Simões (org.). **Ensino na saúde e o estado da questão:** perspectivas teóricas e práticas em análise. 2. ed. Fortaleza: EdUECE, 2015, p. 15-24.

CARNEIRO, Aparecida Sueli. **A construção do Outro como Não-Ser como fundamento do Ser**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTRO, Amélia Domingues de. A licenciatura no Brasil. **Revista de História**, São Paulo, v. 50, n. 100, p. 627-652, 1974.

CELLARD, André. A análise documental. *In*: POUPART, Jean (org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CERICATO, Itale Luciane. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 97, n. 246, p. 273-289, maio/ago. 2016.

CHAGAS, Bárbara da Rocha Figueiredo. Positivismo e marxismo: o debate sobre a neutralidade científica e a construção do projeto profissional do Serviço Social brasileiro. **Serv. Soc. Rev.**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 169-186, jan./jun. 2015.

CHASSOT, Attico Inácio. Da Química às Ciências: um caminho ao avesso. *In*: ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino (org.). **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. 2. ed. Campinas: Editora Átomo, 2012. p. 217-234.

CHASSOT, Attico. **Para que(m) é útil o ensino?** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

CHASSOT, Attico. Uma ciência latino-americana anterior, a assim chamada Ciência Moderna. **Tellus**, Campo Grande, ano 2, n. 3, p. 139-152, out. 2002.

CHIARINI, Tulio; VIEIRA, Karina Pereira. Universidades como produtoras de conhecimento para o desenvolvimento econômico: sistema superior de ensino e as políticas de CT&I. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 1, p. 117-132, jan./mar. 2012.

COLEPICOLO, Eliane. Buscando informação científica de qualidade para pesquisa em Psicologia. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 133-142, dez. 2014.

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA – 10ª REGIÃO – Ceará – Piauí. **Ofício nº 168, de 23 de setembro de 1997**.

CORRÊA, Roberta Guimarães. **Formação inicial de professores de Química: discursos, saberes e práticas**. 2015. Tese (Doutorado em Química) - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

CORRÊA, Roberta Guimarães; MARQUES, Rosebelly Nunes. A formação inicial de professores de Química sob o olhar dos coordenadores dos cursos. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. esp. 1, p. 406-417, maio. 2016.

CUNHA, Luiz Antônio. Os estudos de problemas brasileiros na UFRJ: aproximações institucionais. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 194-216, 2012.

DAMIS, Olga Teixeira. Formação pedagógica do profissional da educação no Brasil: uma perspectiva de análise. *In*: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; AMARAL, Ana Lúcia (org.). **Formação de professores: políticas e debates**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 89-120.

DIAS, Carmem Lúcia; Horiguela, Maria de Lourdes Morales; Marchelli, Paulo Sergio. Políticas para avaliação da qualidade do Ensino Superior no Brasil: um balanço crítico. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 435-464, set./dez. 2006.

DIAS-DA-SILVA, Maria Helena Frem. Política de formação de professores no Brasil: as ciladas da reestruturação das licenciaturas. **Perspectivas**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 381-406, jul./dez., 2005.

DUBAR, Claude. A construção de si pela atividade de trabalho: a socialização profissional. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 146, p. 351-367, maio/ago. 2012.

DUBAR, Claude. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

DUTRA, Edna Falcão; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Reflexos das normativas legais sobre formação de professores da educação básica em configurações curriculares de cursos de licenciatura em Química e formação da identidade profissional docente. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 169-180, jan./abr. 2012.

ECHEVERRÍA, Augustina Rosa; BENITE, Anna Maria Canavarro; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. A pesquisa na formação inicial de professores de Química: a experiência do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás. *In*: ECHEVERRÍA, Augustina Rosa; ZANON, Lenir Basso (org.). **Formação superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. p. 25-46.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese em ciências humanas**. 23. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

FARIAS, Sidilene Aquino de. **Formação inicial de professores de Química na Região Norte**: análise das diferentes concepções das IES públicas e de professores e estudantes do ensino médio. 2011. Tese (Doutorado em Química) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

FERNANDEZ, Carmen. Formação de professores de Química no Brasil e no mundo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 205-224, 2018.

FERREIRA, Marieta de Moraes. História, tempo presente e história oral. **Topoi**, Rio de Janeiro, p. 314-332, 2002.

FILGUEIRAS, Carlos Alberto Lombardi. A química no Brasil hoje. **Química Nova**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 147-152, 1999.

FILGUEIRAS, Carlos Alberto Lombardi. Vicente Telles, o primeiro químico brasileiro. **Química Nova**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 262-270, 1985.

FONSECA, Carlos Ventura. **A formação de professores de Química em instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul**: saberes, práticas e currículos. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

FONSECA, Carlos Ventura; SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos. O curso de licenciatura em Química da UFRGS: estudo da estrutura curricular e de aspectos constitutivos da formação docente. **Alexandria**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 81-111, nov. 2015.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 109-126, jan./abr. 2008.

FREIRA, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 55. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

FREITAS, Sônia Maria de. **História Oral**: possibilidades e procedimentos. São Paulo: Humanitas FFLCH/USP: Imprensa Oficial do Estado, 2002.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho**: ensinar-e-aprender com sentido. 2. ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

GADOTTI, Moacir. Qualidade na educação: uma nova abordagem. *In*: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO BÁSICA: QUALIDADE NA APRENDIZAGEM, 3., 2013, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2013. p. 1-18.

GALEANO, Eduardo. **As palavras andantes**. 4. ed. Porto Alegre: L&PM, 2007.

GARCIA, Irene Teresinha Santos; KRUGER, Verno. Implantação das diretrizes curriculares nacionais para formação de professores de Química em uma instituição federal de ensino superior: desafios e perspectivas. **Química Nova**, São Paulo, v. 32, n. 9, p. 2218-2224, 2009.

GARCIA, Maria Manuela Alves; HYPOLITO, Álvaro Moreira; VIEIRA, Jarbas Santos. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2005.

GARCIA, Tânia Cristina Meira. **Trabalho docente, formação e profissionalização**: o que nos revela o cotidiano do professor. Natal: EDUFRN, 2008.

GATTI, Bernadete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. 3. ed. Brasília: Liber Livro, 2010.

GATTI, Bernadete Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 33-46, 2014a.

GATTI, Bernadete Angelina. Apresentação. *In*: SZYMANSKI, Heloisa (org.). **A entrevista na pesquisa em educação**: a prática reflexiva. 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2011. p. 7.

GATTI, Bernadete Angelina. Formar professores: velhos problemas e as demandas contemporâneas. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 12, n. 20, p. 473-477, jul./dez., 2003.

GATTI, Bernadete Angelina. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr., 2014b.

GATTI, Bernadete Angelina. O que se percebe é que a questão da docência é sempre relegada como se fosse algo menor. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 248-275, jun./dez., 2014c.

GATTI, Bernadete Angelina. Os professores e suas identidades: o desvelamento da heterogeneidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 98, p. 85-90, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

- GOODSON, Ivor Frederick. **A construção social do currículo**. Lisboa: Educa, 1997.
- GOODSON, Ivor Frederick. **Currículo: teoria e história**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- GONDRA, José Gonçalves; SCHUELER, Alessandra Frota Martinez. **Educação, poder e sociedade no império brasileiro**. São Paulo: Cortez, 2008.
- GORZONI, Sílvia de Paula; DAVIS, Claudia. O conceito de profissionalidade docente nos estudos mais recentes. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 16, p. 1396-1413, out./dez. 2017.
- HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997.
- HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.
- HALU, Regina Célia. O professor formador como objeto de pesquisa e o início das pesquisas no Brasil sobre formadores de professores de línguas estrangeiras, **Rev. bras. linguist. apl.**, Belo Horizonte, v.14, n. 1, p. 161-174, 2014.
- INEP. Indicadores de Qualidade da Educação Superior. **CPC e IGC 2018: Resultados e indicadores**. Brasília: INEP/MEC, 2019. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2019/12/Apresentacao-Resultados-CPC-e-IGC-2018.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2020.
- KASSEBOEHMER, Ana Cláudia; FERREIRA, Luiz Henrique. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de Química das IES públicas paulistas. **Quim. Nova**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 694-699, 2008.
- KASSEBOEHMER, Ana Cláudia. **Formação inicial de professores: uma análise dos cursos de licenciatura em Química das universidades públicas do estado de São Paulo**. 2006. Dissertação (Mestrado em Química) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.
- KILOMBA, Grada. **Memórias da plantação: Episódios de racismo cotidiano**. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.
- KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.
- KRENTZ, Lucio. Magistério: vocação ou profissão? **Educ. Rev.**, Belo Horizonte, v. 3, p. 12-16, 1986.
- KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones UNAD**, Bogotá, v. 14, n. 2, p. 55-73, jul./dez. 2015.
- KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.
- LAWN, Martin. Os professores e a fabricação de identidades. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 117-130, jul./dez. 2001,
- LEHER, Roberto; LOPES, Alessandra. Trabalho docente, carreira, autonomia universitária e mercantilização da educação. *In: SEMINÁRIO REDESTRADO*, 7., 2008, Buenos Aires. **Anais [...]**. Buenos Aires: Red ESTRADO, 2008. p. 1-26.

LEITE, Rosalynn; HUGUENIN, Suzana. A importância dos descritores em Ciências da Saúde – DeCS para os Anais Brasileiros de Dermatologia. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, p. 457-458, 2005.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. Formação de professores e Didática para desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 692-650, abr./jun. 2015.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 239-277, 1999.

LIMA, Fernanda Bartoly Gonçalves de. **A Formação de Professores nos Institutos Federais de Educação, Ciências e Tecnologia:** um estudo da concepção política. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

LIMA, João Paulo Mendonça. **Formação do professor reflexivo/pesquisador em um curso de licenciatura em Química do nordeste brasileiro:** limites e possibilidades. 2011. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2011.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do Ensino de Química no Brasil. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, n. 140, ano XII, p. 71-79, 2013.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. 2. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.

LÔBO, Soraia Freaza. **A licenciatura em Química da UFBA:** epistemologia, currículo e prática docente. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

LÔBO, Soraia Freaza; MORADILLO, Edilson Fortuna de. Epistemologia e a formação docente em Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 17, p. 39-41, 2003.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elisabeth. **Teorias de currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, Alice Casimiro. Por que somos tão disciplinares? **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 9, n. esp., p. 201-212, 2008.

LOURO, Guacira Lopes. Magistério de 1º grau: um trabalho de mulher. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 31-39, 1988.

LOZANO, Jorge Eduardo Aceves. Prática e estilos de pesquisa na história oral contemporânea. In: AMADO, Janaína; FERREIRA, Marieta de Moraes (org.). **Usos & abusos da História Oral**. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 15-26.

MALDANER, Otavio Aloísio. **A formação inicial e continuada de professores de Química:** professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000.

MALDANER, Otavio Aloísio. A pós-graduação e a formação do educador químico: tendências e perspectivas. In: ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino (org.). **Educação Química no Brasil:** memórias, políticas e tendências. 2. ed. Campinas, Editora Átomo, 2012. p. 269-288.

MALDANER, Otavio Aloísio. Prefácio. *In*: ECHEVERRIA, Agustina Rosa; ZANON, Lenir Basso (org.). **Formação superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Ed, Unijuí, 2010. p. 9. 16.

MANTOAN, Maria Teresa Égler (org.). **O desafio das diferenças nas escolas**. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

MARQUES, Clara Marques Virginia Vieira Carvalho. **Perfil dos cursos de formação de professores dos programas de licenciatura em Química das instituições públicas de ensino superior da Região Nordeste do Brasil**. 2010. Tese (Doutorado em Química) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

MARTINS, Carlos Benedito. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 30, n. 106, p. 15-35, jan./abr. 2009.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. Desafios da história oral latino-americana: o caso do Brasil. *In*: FERREIRA, Marieta de Moraes; FERNANDES, Tania Maria; ALBERTI, Verena (org.). **História oral: desafios para o século XXI**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz/FGV, 2000. p. 85-97.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. **Manual de História Oral**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

MAZZETTO, Selma Elaine; CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e Sá. Licenciatura em Química da UFC: perfil sócio-econômico, evasão e desempenho dos alunos. **Química Nova**, São Paulo, v. 25, n. 6B, p. 1204-1210, 2002.

MENEZES, Luis Carlos de. Formar professores: tarefa da universidade. *In*: CATINI, Denice Bárbara *et al* (org.). **Universidade, escola e formação de professores**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Aspectos históricos dos cursos de licenciatura em Química no Brasil nas décadas de 1930 a 1980. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 165-174, 2011b.

MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva; SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. Intencionalidades reveladas: análise dos diálogos estabelecidos na elaboração conjunta de um projeto pedagógico de curso de licenciatura em Química. **ALEXANDRIA**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 3-25, 2011a.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; COSTA, António Pedro. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 40, n. 40, p. 139-153, 2018.

MÓL, Gerson de Sousa. Pesquisa Qualitativa em Ensino de Química. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 495-513, 2017.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

MOREIRA, Luciana Verônica Silva. História Oral: a ciência dos homens no tempo presente. *In*: FIGUEIREDO, Camila Gonçalves Silva; OLIVEIRA, Jaqueline da Silva de (org.). **História oral: experiências de pesquisas na pós-graduação**. Porto Alegre: Editora Fi, 2019. p. 19-40.

MONTEIRO, Agostinho dos Reis. **Profissão docente**: profissionalização e autorregulação. São Paulo: Cortez, 2015.

MOURA, Francisco Marcôncio Targino de. **Formação Sociocientífica na Licenciatura em Química**: Discurso, Prática e Possibilidades. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

NASCIMENTO, Thiago Rodrigues. A criação das licenciaturas curtas no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 45, p. 340-646, 2012.

NÓBREGA-THERRIEN, Sílvia Maria; THERRIEN, Jacques. O estado da questão: aportes teórico-metodológicos e relatos de sua produção em trabalhos científicos. *In*: FARIAS, Isabel Maria Sabino de; NUNES, João Batista de Carvalho; NÓBREGA-THERRIEN, Sílvia Maria (org.). **Pesquisa científica para iniciantes**: caminhando no labirinto. Fortaleza: EdUECE, 2010. p. 33-52.

NOSELLA, Paolo. A pesquisa em educação: um balanço da produção dos programas de pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 43, p. 177-183, jan./abr. 2010.

NÓVOA, Antonio. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e formação docente. *In*: NÓVOA, Antonio (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 15-33.

NÓVOA, Antonio. O processo histórico de profissionalização do professorado. *In*: NÓVOA, Antonio (org.). **Profissão Professor**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1999. p. 15-21.

NÓVOA, Antonio. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 108-139, 1991.

NÓVOA, Antonio. Profissão: professor – reflexões históricas e sociológicas. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 7, p. 435-546, 1989.

OLIVEIRA, João Ferreira de; MORAES, Karine Nunes de. Produção do conhecimento na universidade pública no Brasil: tensões, tendências e desafios. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 4, p. 73-95, out./dez. 2016.

OLIVEIRA, Luiz Henrique Milagres de; CARVALHO, Regina Simplício. Um olhar sobre a História da Química no Brasil. **Revista Ponto de Vista**, Viçosa, v. 3, n. 3, p. 27-37, 2006.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. A transformação da educação em mercadoria no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 108, p. 739-760, 2009.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de *et al.* Construção da identidade docente: relatos de educadores de educação infantil. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 36, n. 129, p. 547-571, set./dez. 2006.

PASSOS, Camila Greff; DEL PINO, Jose Claudio. Reformulações curriculares do curso de licenciatura em Química da UFRGS: influências, contextos e práticas. **Alexandria**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 209-234, maio 2014.

PASSOS, Carmensita Matos Braga. **Novos projetos pedagógicos para formação de professores**: registros de um percurso. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

PERRENOUD, Phillippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 15-34.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágios supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: duas faces da mesma moeda? **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 24, e240001, p. 1-20, 2019.

PIMENTA, Selma Garrido. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências na formação e na atuação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez. 2005.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 19, p. 329-344, 2019.

PINTO, Angelo da Cunha. O Brasil dos viajantes e dos exploradores e a Química de produtos naturais brasileira. **Química Nova**, São Paulo, v. 18, n. 6, p. 608-615, 1995.

PINTO, Angelo da Cunha; SILVEIRA, Edilberto; CARVALHO, Mario Geraldo. Editorial. **J. Braz. Chem. Soc.**, São Paulo, v. 16, n. 6b, 2005.

PORTELLI, Alessandro. História oral como gênero. **Proj. História**, São Paulo, n. 22, p. 9-36, 2001.

PUNTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; QUILLICI NETO, Armindo. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar**, Curitiba, n. 34, p. 169-184, 2009.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Química, Ano 86, n. 759, 2018.

RIBEIRO, Djamila. **Quem tem medo de feminismo negro?** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

RIBEIRO, Djamila. **O que é lugar de fala**. Belo Horizonte: Letramento/Justificando, 2017.

RIBEIRO, Luiz Cláudio dos Santos. **A criação da licenciatura noturna em Química da UFRJ**: embates, retóricas e conciliações. 2008. Tese (Doutorado em Educação: História, Política e Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

RIBEIRO, Viviane Gomes Pereira *et al.* A formação do licenciado em Química na UFC discutida nas modalidades ensino à distância e presencial. **Revista Química Virtual**, Niterói, v. 5, n. 5, p. 944-958, 2013.

ROCHA, Paula Del Ponte. **Orientações curriculares e políticas públicas para a formação de professores**: um estudo sobre o curso de licenciatura em Química da UFPel. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

ROSA, João Guimarães. **Grande Sertão: Veredas**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

SÁ, Carmen Silvia da Silva. **Currículo ativo e a constituição de identidades profissionais em um curso de licenciatura em Química**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

SÁ, Carmen Silvia da Silva; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Constituição de identidades em um curso de licenciatura em Química. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 69, p. 315-338, abr./jun. 2017.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela Mão de Alice: o Social e o Político na Pós-modernidade**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SANTOS, Clara. A construção social do conceito de identidade profissional. **Interacções**, Lisboa, n. 8, p. 123-144, p. 123-144, 2005.

SANTOS, Nadja Paraense dos; FILGUEIRAS, Carlos Alberto Lombardi. O primeiro curso regular de Química no Brasil. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 361-366, 2011.

SANTOS, Rosemar Ayres; AULER, Décio. Práticas educativas CTS: busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da Ciência-Tecnologia na Sociedade. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 485-503, 2019.

SANTOS, Sônia Maria dos; ARAÚJO, Osmar Ribeiro de. História oral: vozes, narrativas e textos. **Cadernos de História da Educação**, Uberlândia, n. 6, p. 191-201, jan./dez. 2007.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. A Química e a formação para a cidadania. **Educ. Quím.**, Cidade do México, v. 33, n. 4, p. 300-305, 2011.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Letramento em Química, educação planetária e inclusão social. **Química Nova**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 611-620, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. Campinas: Autores Associados, 2008.

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

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Póiesis Pedagógica**, Catalão, v. 9, n. 1, p. 07-19, jan./jun., 2011.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013a.

SAVIANI, Dermeval. Vicissitudes e perspectivas do direito à educação no Brasil: abordagem histórica e situação atual. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 34, n. 124, p. 743-760, jul./set., 2013b.

SCHEIBE, Leda; BAZZO, Vera Lúcia. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de licenciatura no Brasil: da regulamentação aos projetos institucionais. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 15-36, jan./jun., 2013.

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

SCHEIBE, Leda; BAZZO, Vera Lúcia. Formação de professores da educação básica no ensino superior: diretrizes curriculares pós 1996. **Rev. Inter. Educ. Sup.**, Campinas, v. 2, n. 2, p. 241-256, maio/ago. 2016.

SCHEIBE, Leda. Formação dos profissionais da educação pós-LDB: vicissitudes e perspectivas. *In*: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; AMARAL, Ana Lúcia (org.). **Formação de professores: políticas e debates**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 44-60.

SCHÖN, Donald Alan. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHOPENHAUER, Arthur. **Sobre a filosofia e seu método**. São Paulo: Hedra, 2010.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, São Paulo, b. 25, supl. 1, p. 14-24, 2002.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação Química no Brasil: 25 anos de ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química. *In*: ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino (org.). **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. 2. ed. Campinas: Editora Átomo, 2012. p. 17-38.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Ministério da Educação. **Relatório de Recomendações – curso de bacharelado em Química/UFC**. Brasília: MEC, 2000a.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Ministério da Educação. **Relatório de Recomendações – curso de licenciatura em Química/UFC**. Brasília: MEC, 2000b.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete Shizue Bomura. As políticas neoliberais e a formação de professores: propostas de formações simplistas e aligeiradas em épocas de transformações. *In*: SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete Shizue Bomura (org.). **Formação de professores: passado, presente e futuro**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 35-76.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete Shizue Bomura. O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 169-189, 2008.

SHIROMA, Eneida Oto. O eufemismo da profissionalização. *In*: MORAES, Maria Celia Marcondes de (org.). **Illuminismo às avessas: produção do conhecimento e políticas de formação docente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 61-79.

SHIROMA, Eneida Oto; EVANGELISTA, Olinda. A colonização da utopia nos discursos sobre profissionalização docente. **Perspectivas**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 525-545, jul./dez. 2004.

SHIROMA, Eneida Oto; EVANGELISTA, Olinda. Profissionalização docente. *In*: OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Adriana Maria Cancelli; VIEIRA, Lívia Maria Fraga (org.). **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

SHULMAN, Lee. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. **Revista de currículum y formación del profesorado**, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-20, 2005.

SILVA, Arlene Santos; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Químixs negros e negras do século XX e o racismo institucional nas ciências. **Revista Exitus**, Santarém, v. 9, n. 4, p. 121 - 146, 2019.

SILVA, Ary Marques da *et al* (org.). **Trajatória da Química no Ceará: resgate da memória**. Fortaleza: Gráfica LCR, 2011.

SILVA, Glaucia Maria da; RETONDO, Carolina Godinho. Implementação do novo curso de licenciatura no Departamento de Química da FFCLRP/USP. *In: ECHEVERRIA, Agustina Rosa; ZANON, Lenir Basso (org.). Formação superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares.* Ijuí: Ed, Unijuí, 2010. p. 145-160.

SILVA, Lidiane Rodrigues Câmpelo da *et al.* Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2009, Curitiba. Anais [...].* Curitiba: PUCPR, 2009. p. 4554-4566.

SILVA, Luiz Henrique da; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Produções científicas do antigo Egito: um diálogo sobre Química, cerveja, negritude e outras coisas mais. **Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, v. 4, n. 1, p. 5-28, 2018.

SILVA, Maria Madalena; SILVA, Wanderson Diogo Andrade da. Acesso e permanência como dimensões de análise da política de expansão do ensino superior no Brasil: um olhar sob a licenciatura em Química do IFCE - *campus* Iguatu. *In: JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO, 2., 2017, Natal. Anais [...].* Natal: IFRN, 2017. p. 170-180.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular.** Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, Wanderson Diogo Andrade da; CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e Sá. Quando o social indaga sobre a ciência: o ensino de Química e o direito de o aluno saber-se socialmente desigual. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019, Natal. Anais [...].* Natal: ABRAPEC, 2019. p. 1-7.

SILVEIRA, Maria Leda Costa. **Perspectivas de formação no curso de licenciatura em Química do IFSC: da tradição técnica ao discurso emancipatório.** 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

SOUZA NETO, Samuel; SILVA, Vandeí Pinto da. Prática como Componente Curricular: questões e reflexões. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 43, p. 889-909, 2014.

SZYMANSKI, Heloisa; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; PRADINI, Regina Célia Almeida Rego. Perspectivas para a análise de entrevistas. *In: SZYMANSKI, Heloisa (org.). A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva.* 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2011. p. 65-88.

SZYMANSKI, Heloisa. Entrevista reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. *In: SZYMANSKI, Heloisa (org.). A entrevista na educação: a prática reflexiva.* 4. ed. Brasília: Liber Livros, 2011. p. 9-64.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 73, p. 209-244, 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. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan./abr. 2000.

THERRIEN, Jacques; NÓBREGA-THERRIEN, Silvia Maria. Prefácio. *In*: CARNEIRO, Cleide; FERREIRA, Heraldo Simões (org.). **Ensino na saúde e o estado da questão: perspectivas teóricas e práticas em análise**. 2. ed. Fortaleza: EdUECE, 2015. p. 10-13.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2019**. São Paulo: Moderna, 2019.

TORRES, Cícero Magérbio Gomes. **O curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri – URCA: constituição, desenvolvimento curricular e formação docente (1987-2017)**. 2017. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

TRES, Lairton. **A reforma curricular do ensino superior no processo de formação de professores de licenciatura em Química e as consequências para o ensino e a aprendizagem**. 2018. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Centro de Ciências. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química**. Fortaleza: UFC, 2005b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Centro de Ciências. **Programa Especial de Apoio a Graduação**. Edital de Convocação 01/2007. Fortaleza: UFC, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Ofício nº 48, de 01 de março de 1991**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Pró-Reitoria de Graduação. **Formulário para criação de disciplinas – Prática de Ensino em Química**. Fortaleza: UFC, 2000b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 03/CEPE, de 04 de março de 2005a**. Dispõe sobre os Princípios Orientadores dos Projetos pedagógicos dos Cursos de Licenciatura da UFC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 15/CEPE, de 07 de maio de 1992**. Aprova a criação da disciplina Introdução aos Cursos de Química.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 28/CEPE, de 1º de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a curricularização da extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 39/CEPE, de 22 de setembro de 1994**. Aprova o projeto do Curso Noturno de Licenciatura em Química.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 116/CEPE, de 20 de dezembro de 2000a**. Aprova a criação de disciplina para o Curso de Licenciatura em Química.

UNIVERSIDADE DO CEARÁ. **Resolução nº 137, de 13 de abril de 1963**. Dispõe sobre ensino de graduação nos institutos básicos da Universidade e dá outras providências.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Projeto de Graduação do Curso de Química: plano quadrienal março 1993 – dezembro 1996**. Fortaleza: UFC, 1993.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Pró-Reitoria de Planejamento e Administração. **Anuário Estatístico 2019 – Base 2018**. Fortaleza: UFC, 2019. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/anuario_estatistico/anuario_estatistico_ufc_2019_base_2018.pdf. Acesso em: 02 mar. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 400, de 22 de fevereiro de 1978.** Converte em Curso de Ciências os Cursos de Licenciatura em Matemática, Física, Química e Ciências Biológica e mantém os atuais Cursos de Bacharelado em Matemática, Física, Química e Ciências Biológicas.

VARJÃO, Tatiana do Amaral. **A licenciatura em Química da UNEB:** aspectos do currículo que facilitam ou dificultam o percurso discente. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A prática pedagógica do professor de Didática.** 2. ed. Campinas: Papirus, 1992.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção coletiva. *In:* VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Projeto Político-Pedagógico da Escola:** uma construção possível. 27. ed. Campinas: Papirus, 2010. p. 11-35.

VIANNA, José Francisco; AYDOS, Maria Celina Recena; SIQUEIRA, Onofre Salgado. Curso noturno de licenciatura em Química – uma década de experiência na UFMS. **Química Nova**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 213-218, 1997.

XIMENES, Salomão; CÁSSIO, Fernando (org.). **Future-se?** Impasses e perigos à educação superior pública brasileira. Santo André: Fórum Permanente de Políticas Educacionais da UFABC: Universidade Federal do ABC, 2019.

ZANETTE, Marcos Suel. Pesquisa qualitativa no contexto da educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 65, p. 149-166, jul./set, 2017.

ZANON, Lenir Basso. Tendências curriculares no ensino de Ciências/Química: um olhar para a contextualização e a interdisciplinaridade como princípios da formação escolar. *In:* ROSA, Maria Inês Petrucci; ROSSI, Adriana Vitorino (org.). **Educação Química no Brasil:** memórias, políticas e tendências. 2. ed. Campinas: Editora Átomo, 2012. p. 235-262.

APÊNDICE A – CARTA DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Faculdade de Educação

AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL À REALIZAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

Declaro, para fins de comprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará-CEP/UFC/PROPESQ. que o curso de licenciatura em Química vinculado ao Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará. dispõe de toda infraestrutura necessária para realização da pesquisa intitulada "O ITINERÁRIO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA NO CONTEXTO DA (DES)PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: CONCEPÇÕES E IDENTIDADES CURRICULARES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019)" a ser realizada pelo pesquisador Wanderson Diogo Andrade da Silva.

Fortaleza, 10 de outubro de 2019.

Assinatura manuscrita em azul sobre uma linha horizontal.



APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Faculdade de Educação

DECLARAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Eu, DANIEL ESDRAS DE ANDRADE UCHOA,
VICE-COORDENADOR DO CURSO DE LICENCIATURA EM
QUÍMICA - UFC, fiel depositário dos documentos inerentes ao curso de licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará, autorizo o pesquisador Wanderson Diogo Andrade da Silva a colher dados destes para fins de seu estudo "O ITINERÁRIO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA NO CONTEXTO DA (DES)PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: CONCEPÇÕES E IDENTIDADES CURRICULARES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019).

Fortaleza, 10 de outubro de 2019.

Daniél Esdras de Andrade Uchoa



APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ FACULDADE DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) por Wanderson Diogo Andrade da Silva como participante da pesquisa intitulada “O ITINERÁRIO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES/AS DE QUÍMICA NO CONTEXTO DA (DES)PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: CONCEPÇÕES E IDENTIDADES CURRICULARES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019)”. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

A pesquisa em questão busca compreender como se deu o processo de constituição do curso de licenciatura em Química da UFC no contexto da (des)profissionalização docente a partir da seguinte questão central: o curso de licenciatura em Química da UFC, em sua constituição, apresenta aspectos que levem à construção de uma identidade profissional docente? Assim, tem-se como **objetivo geral** compreender o processo constitutivo do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019) no contexto da (des)profissionalização docente. Como **objetivos específicos**, busca-se: (i) analisar os documentos oficiais identitários que resultaram na (re)organização curricular deste curso; (ii) identificar a influência dos professores formadores da licenciatura em Química durante o processo de (re)criação e (re)organização curricular do curso; e (iii) caracterizar os processos de (re)construção identitária do ser professor de Química a partir das transformações curriculares e das percepções manifestadas nos discursos dos sujeitos envolvidos no itinerário da licenciatura em Química da UFC.

Para tal, solicitamos sua participação nesta pesquisa, que se dará através da concessão de entrevistas a serem gravadas em formato de áudio, com sua autorização, na qual sua participação não lhes trará nenhum risco à sua integridade física, podendo gerar, em alguns momentos, possíveis desconfortos ao relembrar determinados acontecimentos inerentes à constituição do curso de licenciatura em Química da UFC que lhes seja desagradável. Dessa forma, ressaltamos o seu direito de se negar a responder qualquer pergunta feita pelo pesquisador/entrevistador que julgue inoportuna.

Sua identificação será anônima, sendo sua verdadeira identidade preservada e sua participação será totalmente voluntária, não recebendo nenhum pagamento por participar da pesquisa. Ainda, ressaltamos que o material aqui coletado será utilizado exclusivamente para esta

pesquisa. Após a entrevista, sua fala será transcrita em formato de texto e lhes devolvida para que possa autorizar, modificar, retirar ou acrescentar informações que julgue necessárias.

Assim, destacamos, neste convite, que a qualquer momento você poderá recusar a continuar participando da pesquisa e que também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. É garantido que as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto aos responsáveis pela pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. A qualquer momento, você poderá ter acesso às informações referentes à pesquisa pelos telefones/endereço do pesquisador.

Endereço do responsável pela pesquisa:

Nome: Wanderson Diogo Andrade da Silva

Instituição: Faculdade de Educação – Universidade Federal do Ceará

Endereço: Rua Álvaro Martins, XX, casa XX – Damas – Fortaleza/CE

Telefone para contato: (88) 98868-XXXX

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8346/44. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira).

O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado _____, _____ anos,
 RG: _____, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante da pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____

Nome do(a) participante da pesquisa

Data

Assinatura

Nome do pesquisador principal	Data	Assinatura
-------------------------------	------	------------

Nome do profissional que aplicou o TCLE	Data	Assinatura
--	------	------------

**ANEXO A – CURSOS DE GRADUAÇÃO DAS UNIDADES ACADÊMICAS DA UFC
NA CAPITAL**

Centro de Ciências			
Curso	Grau	Campus	Turno
Biotecnologia	Bacharelado	Pici	Integral
Ciências Biológicas	Bacharelado	Pici	Integral
Ciências Biológicas	Licenciatura	Pici	Integral
Computação	Bacharelado	Pici	Integral
Estatística	Bacharelado	Pici	Integral
Física	Bacharelado	Pici	Integral
Física	Licenciatura	Pici	Integral
Geografia	Licenciatura	Pici	Integral
Geografia	Bacharelado	Pici	Integral
Geologia	Bacharelado	Pici	Integral
Matemática	Bacharelado	Pici	Integral
Matemática	Licenciatura	Pici	Noturno
Matemática Industrial	Bacharelado	Pici	Integral
Química	Bacharelado	Pici	Integral
Química	Licenciatura	Pici	Noturno
Centro de Ciências Agrárias			
Agronomia	Bacharelado	Pici	Integral
Economia Doméstica	Bacharelado	Pici	Integral
Economia Ecológica	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Alimentos	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Pesca	Bacharelado	Pici	Integral
Gestão de Políticas Públicas	Bacharelado	Pici	Integral
Zootecnia	Bacharelado	Pici	Integral
Centro de Humanidades			
Biblioteconomia	Bacharelado	Benfica	Integral
Ciências Sociais	Bacharelado	Benfica	Integral
Ciências Sociais	Licenciatura	Benfica	Integral
Ciências Sociais	Bacharelado	Benfica	Noturno
Ciências Sociais	Licenciatura	Benfica	Noturno
História	Licenciatura	Benfica	Integral
História	Bacharelado	Benfica	Integral
Letras – Libras	Licenciatura	Benfica	Noturno
Letras (Português)	Licenciatura	Benfica	Integral
Letras (Português - Alemão)	Licenciatura	Benfica	Integral
Letras (Português - Espanhol)	Licenciatura	Benfica	Integral
Letras (Português - Francês)	Licenciatura	Benfica	Integral
Letras (Português - Inglês)	Licenciatura	Benfica	Integral
Letras (Português - Italiano)	Licenciatura	Benfica	Integral
Letras - Espanhol	Licenciatura	Benfica	Noturno
Letras - Inglês	Licenciatura	Benfica	Noturno
Psicologia	Bacharelado	Benfica	Integral
Faculdade de Educação			
Pedagogia	Licenciatura	Benfica	Integral

Pedagogia	Licenciatura	Benfica	Noturno
Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade			
Administração	Bacharelado	Benfica	Integral
Administração	Bacharelado	Benfica	Noturno
Ciências Atuárias	Bacharelado	Benfica	Noturno
Ciências Contábeis	Bacharelado	Benfica	Integral
Ciências Contábeis	Bacharelado	Benfica	Noturno
Ciências Econômicas	Bacharelado	Benfica	Integral
Ciências Econômicas	Bacharelado	Benfica	Noturno
Finanças	Bacharelado	Benfica	Vespertino
Secretariado Executivo	Bacharelado	Benfica	Noturno
Faculdade de Direito			
Direito	Bacharelado	Benfica	Noturno
Direito	Bacharelado	Benfica	Integral
Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem			
Enfermagem	Bacharelado	Porangabussu	Integral
Farmácia	Bacharelado	Porangabussu	Integral
Odontologia	Bacharelado	Porangabussu	Integral
Faculdade de Medicina			
Fisioterapia	Bacharelado	Porangabussu	Integral
Medicina	Bacharelado	Porangabussu	Integral
Instituto de Arte e Cultura			
Cinema e Audiovisual	Bacharelado	Pici	Integral
Dança	Bacharelado	Pici	Integral
Dança	Licenciatura	Pici	Integral
Design de Moda	Bacharelado	Pici	Integral
Filosofia	Licenciatura	Pici	Noturno
Filosofia	Bacharelado	Pici	Noturno
Gastronomia	Bacharelado	Pici	Noturno
Jornalismo	Bacharelado	Pici	Integral
Música	Licenciatura	Pici	Integral
Publicidade e Propaganda	Bacharelado	Pici	Integral
Teatro	Licenciatura	Pici	Integral
Instituto de Ciências do Mar			
Ciências Ambientais	Bacharelado	Pici	Integral
Oceanografia	Bacharelado	Pici	Integral
Instituto de Educação Física e Esportes			
Educação Física	Bacharelado	Pici	Integral
Educação Física	Licenciatura	Pici	Integral
Educação Física	Bacharelado	Pici	Noturno
Educação Física	Licenciatura	Pici	Noturno
Instituto UFC Virtual			
Sistemas e Mídias Digitais	Bacharelado	Pici	Integral
Sistemas e Mídias Digitais	Bacharelado	Pici	Integral
Pró-Reitoria de Graduação			
Tecnologia e Gestão de Qualidade	Tecnólogo	Pici	Noturno
Licenciatura Intercultural Indígena	Licenciatura	Pici	Integral
Licenciatura Intercultural Indígena	Licenciatura	Pici	Integral

Centro de Tecnologia			
Arquitetura e Urbanismo	Bacharelado	Pici	Integral
Design	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia Ambiental	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia Civil	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Computação	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Energia e Meio Ambiente (ABI)	-	Pici	Integral
Engenharia de Energias Renováveis	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Produção Mecânica	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Teleinformática	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Teleinformática	Bacharelado	Pici	Noturno
Engenharia Elétrica	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia Mecânica	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia Metalúrgica	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia de Petróleo	Bacharelado	Pici	Integral
Engenharia Química	Bacharelado	Pici	Integral

Fonte: Elaboração própria a partir de dados extraídos do Anuário Estatístico 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2019).

ANEXO B – CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFC NO INTERIOR DO ESTADO

<i>Campus de Crateús</i>			
Curso	Grau	<i>Campus</i>	Turno
Ciências da Computação	Bacharelado	Crateús	Vespertino/Noturno
Engenharia Ambiental e Sanitária	Bacharelado	Crateús	Integral
Engenharia Civil	Bacharelado	Crateús	Integral
Engenharia de Minas	Bacharelado	Crateús	Integral
Sistemas de informação	Bacharelado	Crateús	Integral
<i>Campus de Quixadá</i>			
Ciências da Computação	Bacharelado	Quixadá	Integral
Design Digital	Bacharelado	Quixadá	Integral
Engenharia de Computação	Bacharelado	Quixadá	Integral
Engenharia de Software	Bacharelado	Quixadá	Integral
Redes de Computadores	Tecnólogo	Quixadá	Noturno
Sistemas de Informação	Bacharelado	Quixadá	Integral
<i>Campus de Russas</i>			
Ciências da Computação	Bacharelado	Russas	Integral
Engenharia Civil	Bacharelado	Russas	Integral
Engenharia de Produção	Bacharelado	Russas	Integral
Engenharia de Software	Bacharelado	Russas	Integral
Engenharia Mecânica	Bacharelado	Russas	Integral
<i>Campus de Sobral</i>			
Ciências Econômicas	Bacharelado	Sobral	Noturno
Engenharia da Computação	Bacharelado	Sobral	Integral
Engenharia Elétrica	Bacharelado	Sobral	Integral
Finanças	Bacharelado	Sobral	Noturno
Medicina	Bacharelado	Sobral	Integral
Música	Bacharelado	Sobral	Noturno
Odontologia	Bacharelado	Sobral	Integral
Psicologia	Bacharelado	Sobral	Integral

Fonte: Elaboração própria a partir de dados extraídos do Anuário Estatístico 2019 (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2019).

ANEXO C – PARECER DE APROVAÇÃO CONSUBSTANCIADO PELO CEP/UFC

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ITINERÁRIO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA NO CONTEXTO DA (DES)PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: CONCEPÇÕES E IDENTIDADES CURRICULARES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019)

Pesquisador: WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 24730619.9.0000.5054

Instituição Proponente: Faculdade de Educacao

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.710.975

Apresentação do Projeto:

O ITINERÁRIO DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA NO CONTEXTO DA (DES)PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: CONCEPÇÕES E IDENTIDADES CURRICULARES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (1995-2019)

A pesquisa será desenvolvida junto ao curso de licenciatura em Química da UFC, cujos dados serão gerados por intermédio de documentos e interlocutores (professores) que participaram do processo de criação e reformulação curricular do referido curso. Para tal, serão realizadas entrevistas reflexivas com esses interlocutores. Os dados serão analisados com base na análise textual discursiva de modo a possibilitar a compreensão do que está proposto neste projeto.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Compreender o processo constitutivo do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019) no contexto da (des)profissionalização docente

Objetivo Secundário:

(i) analisar os documentos oficiais identitários que resultaram na (re)organização curricular deste

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Município: FORTALEZA

CEP: 60.430-275

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 3.710.975

curso; (ii) Identificar a influência dos professores formadores da licenciatura em Química durante o processo de (re)criação e (re)organização curricular do curso; e (iii) caracterizar os processos de (re)construção identitária do ser professor de Química a partir das transformações curriculares e das percepções manifestadas nos discursos dos sujeitos envolvidos no itinerário da licenciatura em Química da UFC.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo em questão não trará riscos diretos à saúde física dos participantes, mas estes poderão sentir desconforto ao relembrar supostos momentos desagradáveis ao exporem suas narrativas sobre a história da licenciatura em Química da UFC, sendo assegurado seu pleno direito de não responder ao pesquisador/entrevistador.

Benefícios:

Este projeto poderá contribuir para a compreensão do curso de licenciatura em Química da UFC, ao longo de sua história, apontando aspectos que levem a processos de perda ou ganho de identidade profissional docente, possibilitando conduzir este curso para um cenário não menos importante que os cursos de bacharelado, além de possibilitar que direcionamentos sejam dados a este curso para que a licenciatura se construa como um curso que, de fato, forme professores de Química e não químicos com alguns conhecimentos pedagógicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de utilidade e que permite a avaliação da evolução do ensino na UFC, em sua temática específica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos obrigatórios foram apresentados e estão todos adequados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deve enviar o relatório final ao concluir a pesquisa.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Município: FORTALEZA

CEP: 60.430-275

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 3.710.975

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1440682.pdf	29/10/2019 21:07:00		Aceito
Outros	fiel_depositario.pdf	29/10/2019 21:06:04	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Cronograma	cronograma_assinado.pdf	29/10/2019 21:04:07	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_institucional.pdf	29/10/2019 20:57:05	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	01/10/2019 16:12:47	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada_ppge_ufc.pdf	01/10/2019 16:11:51	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Outros	curriculo_lattes_wanderson.pdf	01/10/2019 16:00:03	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_2018_MODELO.pdf	24/09/2019 10:49:55	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Outros	_TERMO_DE_COMPROMISSO_PARA_UTILIZACAO_DE_DADOS_MODELO.pdf	24/09/2019 10:48:48	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Orçamento	_ORCAMENTO_MODELO.pdf	24/09/2019 10:45:29	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Outros	_CARTA_APRECIACAO_CEP_UFC_MODELO.pdf	24/09/2019 10:43:41	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	_DECLARACAO_PESQUISADORES_MODELO.pdf	24/09/2019 10:39:40	WANDERSON DIOGO ANDRADE DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 3.710.975

FORTALEZA, 18 de Novembro de 2019

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

**ANEXO D – DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURRÍCULO DE 1995 DA
LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC**

Optativas				
Código	Disciplinas	Carga horária	Créditos	
AJ0006	Enzimologia e tecnologia das fermentações	64	4	
CB0513	Equações diferenciais e séries	96	6	
CB0536	Cálculo diferencial e integral III	96	6	
CB0537	Álgebra linear I	48	3	
CD0203	Ótica	96	6	
CD0205	Eletricidade e Magnetismo I	64	4	
CD0206	Eletricidade e Magnetismo I	64	4	
CD0208	Física experimental I	48	3	
CE0807	Química Inorgânica III	96	6	
CE0808	Química Inorgânica IV	96	6	
CE0809	Tópicos em Química Inorgânica I	96	6	
CE0810	Tópicos em Química Orgânica I	96	6	
CE0811	Tópicos em Química Inorgânica II	48	3	
CE0812	Tópicos em Química Orgânica II	48	3	
CF0655	Físico-Química III	64	4	
CF0556	Química Analítica III	96	6	
CF0657	Físico-Química IV	96	6	
CF0658	Química Analítica IV	96	6	
CF0661	Tópicos em Química Analítica I	96	6	
CF0662	Tópicos em Físico-Química I	96	6	
CF0664	Tópicos em Físico-Química II	48	3	
CF0671	Tópicos em Química Analítica II	96	6	
CF0677	Química Ambiental	64	4	
CG0411	Mineralogia Geral	96	6	
CH0760	Microbiologia Geral	64	4	
CH0761	Ecologia Geral	64	4	
CH0801	Microbiologia Ambiental	96	6	
CI0901	Biologia Celular e Molecular	48	3	
CI0910	Biologia Molecular	64	4	
CI0912	Bioquímica Geral	96	6	
CK0012	Cálculo Numérico	64	4	
CK0032	Introdução à Ciência da Computação	96	6	
HB0752	Língua Portuguesa	64	4	
HC0604	Língua Inglesa I	64	4	
TF0231	Tecnologia Química da Indústria Inorgânica	80	5	
TF0232	Tecnologia Química da Indústria Orgânica	80	5	
ZZ001	Atividades complementares	16	1	

**ANEXO E – DISCIPLINAS OPTATIVAS DO CURRÍCULO DE 2005 DA
LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFC**

Optativas			
Código	Disciplinas	Carga horária	Créditos
CE864	História da Química	64	4
CE866	Empreendedorismo em Química	64	4
CE865	Introdução à Química Orgânica	32	2
CE884	Introdução à Química Têxtil	48	3
CE810	Tópicos em Química Orgânica I	96	6
CE812	Tópicos em Química Orgânica II	96	6
CE807	Química Inorgânica III	96	6
CE808	Química Inorgânica IV	96	6
CE843	Introdução à Química dos Polímeros	96	6
CE809	Tópicos em Química Inorgânica I	96	6
CE811	Tópicos em Química Inorgânica II	48	3
CE656	Química Analítica III	96	6
CE658	Química Analítica IV	96	6
CF662	Tópicos em Química Analítica I	96	6
CF671	Tópicos em Química Analítica II	96	6
CF677	Química Ambiental	64	4
CF657	Físico-Química IV	64	4
CF662	Tópicos em Físico-Química I	96	6
CF664	Tópicos em Físico-Química II	48	3
CF694	Físico-Química Básica IV	64	4
CH856	Biologia Celular e Geral	64	4
CI912	Bioquímica Geral	96	6
CH760	Microbiologia Geral	96	6
CH761	Ecologia Geral	64	4
CH801	Microbiologia Ambiental	96	6
CI901	Biologia Celular e Molecular	48	3
AJ006	Enzimologia e Tecnologia das Fermentações	64	4
CG441	Mineralogia Geral	96	6
TF231	Tecnologia Química da Indústria Inorgânica	80	5
TF232	Tecnologia Química da Indústria Orgânica	80	5
CB687	Equações Diferenciais I	96	6
CB688	Equações Diferenciais II	96	6
CD340	Eletricidade e Magnetismo	96	6
CD206	Eletricidade e Magnetismo II	96	6
CD241	Princípios de Física Moderna	64	4
HC604	Língua Inglesa	64	4
HC752	Língua Portuguesa	64	4