



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

RAVI CAJÚ DURÉ

**A FORMAÇÃO INICIAL NA CONCEPÇÃO DOCENTE:
necessidades formativas de professores egressos do curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas**

João Pessoa, PB
2018

RAVI CAJÚ DURÉ

A FORMAÇÃO INICIAL NA CONCEPÇÃO DOCENTE:
necessidades formativas de professores egressos do curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas

Dissertação orientada pelo professor Dr. Francisco José Pegado Abílio, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação.

João Pessoa, PB
2018

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

D955f Duré, Ravi Cajú.

A formação inicial na concepção docente: necessidades formativas de professores egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas / Ravi Cajú Duré. - João Pessoa, 2018.

178 f. : il.

Orientação: Francisco José Pegado Abílio.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE.

1. Concepções docentes - Licenciatura em Biologia. 2. Necessidades formativas - Professores de biologia. 3. Formação docente. I. Abílio, Francisco José Pegado. II. Título.

UFPB/BC

A FORMAÇÃO INICIAL NA CONCEPÇÃO DOCENTE:
necessidades formativas de professores egressos do curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas

Dissertação orientada pelo professor Dr. Francisco José Pegado Abílio, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Data: 09 de Março de 2018

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA:

Francisco José Pegado Abílio

Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio
DME / CE / PPGE / UFPB - Presidente - Orientador

Rogéria Gaudencio do Rêgo

Profa. Dra. Rogéria Gaudencio do Rêgo
DM / CCEN / PPGE / UFPB - Examinadora interna

Raphael Alves Feitosa

Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa
DB / CC / UFC - Examinador externo

Aos professores do ensino básico, que em seu silencioso trabalho cotidiano seguem juntos no caminho da transformação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, como sempre, primeiramente a minha mãe, a “dona Náhya”, que através das conversas cotidianas me formou como homem, consciente das desigualdades do mundo, de suas belezas, de sua arte. Através de seu exemplo me transmitiu a importância do trabalho duro, engajado e nunca alienado. Transmitiu-me o prazer pelo debate, pelo pensamento crítico, nunca dissociado do mundo real. Me sensibilizou sobre a importância de entender o outro, os outros, com suas peculiaridades, virtudes e defeitos. A essa mulher eu agradeço por todos os ensinamentos que são fundamentais para que eu supere os obstáculos e consiga ajudar a construir um mundo melhor.

Agradeço à minha companheira Maria (divaaaa do meu coração!). Sempre foi minha parceira de estudos, trabalhos, debates. Me ajuda diariamente a lidar com meu ego, meus dramas, minhas crises existenciais-profissionais. Sério, agradeço muito a essa mulher inteligente, batalhadora, lindaaaa. Agradeço por todo esse amor, combustível essencial para tudo nessa vida.

Agradeço ao professor Chico Pegado, por toda a ajuda que sempre disponibilizou, com dicas, incentivos, a manutenção de um espaço alegre de trabalho. Além, é claro, do acesso a um acervo de livros que é de dar inveja a qualquer biblioteca da área de ensino de Ciências e Biologia... nunca esquecendo que “educação é mais legal”, mas ok, eu admito, a Malacologia tem lá suas belezas.

Agradeço muito às professoras e os professores que fizeram parte da minha pesquisa. Sempre solícitos e disponíveis para a investigação, foram o ponto central do meu trabalho. Agradeço demais por terem compartilhado um pouquinho de suas experiências de vida, confiando em mim e relatando suas concepções, impressões e sentimentos sobre a licenciatura.

Agradeço aos membros do Ambiente 16 por toda a amizade, aprendizado, construindo e mantendo um ambiente de convivência sadia e prazerosa. Sem disputas, competições e batalhas de egos.

Agradeço a paiinho por tudo que me ensinou, por toda essa criatividade, proatividade, loucura, desobediência e autoestima que aprendi a ter com ele. Agradeço por me ensinar ótimas estratégias para sermos felizes nesse mundo louco em que vivemos.

Agradeço à escola onde pude trabalhar, por ter me dado a oportunidade de vivenciar oficialmente o chão da sala de aula. O que abriu minha mente para reflexões que a formação inicial nunca teria como me ensinar (agradeço mesmo com os salários atrasados que estou

lutando na justiça, aliás, esse foi outro grande aprendizado que, ironicamente, também agradeço).

Agradeço aos professores do mestrado, especialmente à professora Elisa, que foi uma fonte maravilhosa de saberes. Sempre equilibrando uma bela pitada de competência e coragem, com toques de humor, sagacidade e astúcia intelectual. Ensinou (entre tantas coisas), a não cair nos modismos da pesquisa científica e respeitar minhas características de pesquisador, sem fugir da minha essência em detrimento do que os outros pensam.

Faço um agradecimento especial também à professora Rogéria, por ter sido uma guia fundamental para que eu encontrasse a pesquisa que poderia existir em meio a tantas teorias e desejos que dançavam na cabeça de um recém mestrando.

Por fim, agradeço novamente aos grandes amigos da universidade (lista que só cresce com os anos): Rachid, Maria, Da Lua, Txuca, Igor, Renato, Beiço, Shaka, Baunilha, Tai, Rudá, Panda, Liginha, Lua, Mingau, Jr., L. Fernando, Jean, Carolzinha, Waaaaalber, Mariôôô, Pedro, Txia Rê, Vânia, Itamar, Dayane, Diogenes, Ian, Myller, Pry, Lázaro, Israel, Mimoso, Mel, Thay, Bell, Renato 2, Andrésa, Delby, Paulinho, Gaby, David... pessoas que foram e serão sempre fonte de carinho e inspiração.

*Mas ele desconhecia
Esse fato extraordinário:
Que o operário faz a coisa
E a coisa faz o operário.
De forma que, certo dia
À mesa, ao cortar o pão
O operário foi tomado
De uma súbita emoção
Ao constatar assombrado
Que tudo naquela mesa
- Garrafa, prato, facão -
Era ele quem os fazia
Ele, um humilde operário,
Um operário em construção...*

*Aaaaah, homens de pensamento
Não sabereis nunca o quanto
Aquele humilde operário
Soube naquele momento!
Naquela casa vazia
Que ele mesmo levantara
Um mundo novo nascia
De que sequer suspeitava...*

*Foi dentro da compreensão
Desse instante solitário
Que, tal sua construção
Cresceu também o operário.
Cresceu em alto e profundo
Em largo e no coração
E como tudo que cresce
Ele não cresceu em vão
Pois além do que sabia
- Exercer a profissão -
O operário adquiriu
Uma nova dimensão:
A dimensão da poesia.*

- Fragmentos do poema - **O operário em Construção** - Vinícius de Moraes (1959)

RESUMO

Fundamentados no paradigma da Racionalidade Técnica, os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas priorizam os saberes disciplinares em detrimento dos saberes profissionais, curriculares e da experiência docente, acarretando, assim, em uma formação enciclopédica, que não prepara para os vários desafios da realidade profissional. Diante disso, investigar as concepções docentes sobre seu itinerário formativo apresenta-se como um caminho para compreender as necessidades formativas dos professores, possibilitando reestruturações curriculares mais próximas das reais demandas da escola básica. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, a partir das concepções docentes e necessidades formativas de professores de Biologia do ensino médio da cidade de João Pessoa-PB. Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi utilizada a abordagem qualitativa, através do método fenomenológico-descritivo. Investigou-se a experiência de dez professores de Biologia sobre o fenômeno da formação inicial, através de entrevistas semi-estruturadas que contemplaram as concepções de identidade profissional, curso, currículo e professores. Como resultado, identificou-se 237 assertivas significativas, referentes à descrição do fenômeno da formação inicial dos professores entrevistados. Em relação à identificação profissional, os relatos indicaram que os professores despertaram para sua identificação profissional a partir da observação e aprendizado com os professores que tiveram no ensino médio. Durante a licenciatura, os momentos de fortalecimento dessa identificação profissional se deram nas experiências em projetos extracurriculares, que levaram os graduandos a refletirem e conviverem com o contexto escolar. No decorrer da licenciatura, assinalaram a existência de êxitos e críticas ao curso. Consideraram importante as aulas práticas e o aprendizado dos conteúdos específicos da Biologia (em especial os da área de Botânica), bem como a experiência nos projetos extracurriculares voltados às habilidade e competências docentes, sobretudo através do PIBID-Biologia da UFPB. Como críticas ao curso, relataram a desarticulação entre as disciplinas da licenciatura e a realidade escolar, com um profundo distanciamento entre o que aprendiam nas aulas, e o que precisariam saber para serem professores, bem como a marcante ausência de conteúdos que, mesmo presentes no currículo escolar, não foram ensinados durante a formação inicial. Outra crítica marcante, no relato das experiências com o fenômeno investigado, foi o incoerente objetivo de ensino que alguns professores universitário apresentaram durante a formação, os quais, muitas vezes, ministravam as aulas como se estivessem formando bacharéis em Biologia, e não licenciados. Tal crítica apresentou relação direta com outras duas observações dos sujeitos investigados; a dificuldade de muitos professores universitários em desenvolver aulas didaticamente eficientes, e a pequena quantidade de professores com formação acadêmica na área de educação, características que impõem obstáculos a uma formação de qualidade, tanto no que se refere à formação docente, quanto na formação de pesquisadores educacionais e dificulta a realização de reestruturações curriculares condizentes com as reais necessidades formativas de um professor em formação.

Palavras-Chave: Concepção Docente. Formação de professores de Biologia. Necessidades Formativas. Reestruturação Curricular.

ABSTRACT

Based on the paradigm of Technical Rationality, the degree courses in natural sciences prioritize the disciplinary knowledge to the detriment of professional knowledge, curricula and teaching experience, thus leading to an encyclopedic formation, that does not prepare the future teacher for the various challenges of the professional reality. Faced with this, investigating teachers' conceptions of their formative itinerary presents itself as a way to understand the formative needs of teachers, enabling curricular restructurings closer to the real demands of the basic school. Thus, the present study aimed to analyze the degree course in Biological Sciences of the UFPB, based on the teacher's conceptions and training needs of high school biology teachers in the city of João Pessoa-PB. For the development of this research, the qualitative approach was used, through the phenomenological-descriptive method. It was investigated the experience of ten Biology teachers on the phenomenon of initial formation, through semi-structured interviews that contemplated the conceptions of professional identity, course, curriculum and teachers. As a result, we identified 237 significant assertions, referring to the description of the phenomenon of the initial formation of the teachers interviewed. Regarding the professional identification, the reports indicated that the teachers presented an awakening for their professional identification from the observation and learning with the teachers that they had in high school. During the university, the moments of strengthening of this professional identification took place in the experiences in projects extracurricular, that took the graduating ones to reflect and to experience the with the school context. During the graduation, they pointed success and problems with the university. They considered important the practical classes and the learning of the specific contents of Biology (especially those in the area of Botany), as well as the experience in the extracurricular projects focused on the knowledge and teaching skills, mainly through the PIBID-Biologia of the UFPB. As the problems of the graduation, they reported the disarticulation between the matters of the graduation and the reality of the school, with a deep separation between what they learned in class, and what they needed to know to be teachers, as well as the absence of content that, even in the curriculum of basic school were not taught during the university. Another important criticism, in the report of the experiences with the investigated phenomenon, was the incoherent instructions objective that some university professors presented during your lessons, which, many times, ministered the classes as if they were graduating bachelor's degrees in Biology, and not future teachers. This criticism was directly related to the other two observations of the investigated subjects; the difficulty of many university professors in developing didactically efficient classes, and the small number of teachers with an academic background in the field of education, characteristics that impose obstacles to quality training, both as regards teacher education and in the training of researchers educational, and curricular restructuring consistent with the actual training needs of a teacher in training.

Keywords: Teacher training in Biology. Teacher's Conception. Formative Needs. Curricular Restructuring.

LISTA DE SIGLAS

CBP - Conteúdos Básicos Profissionais.

CBPL - Conteúdos Básicos Profissionais da Licenciatura.

CCEN – Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal da Paraíba (Campus I).

CCF - Conteúdos Complementares Flexíveis.

CCHLA - Centro de Ciências Humanas, Linguísticas e Artes da Universidade Federal da Paraíba (Campus I).

CCOB - Conteúdos Complementares Obrigatórios.

CCS – Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (Campus I).

CE - Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba (Campus I).

CEP - Comitê de Ética na Pesquisa.

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

CNS - Conselho Nacional de Saúde.

CONSEPE - Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão.

CONSUNI - Conselho Universitário.

DBM – Departamento de Biologia Molecular da Universidade Federal da Paraíba (Campus I).

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais.

DSE – Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba.

FFP - Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

ICCB - Instituto Central de Ciências Biológicas.

IES - Instituição de Ensino Superior.

MEC – Ministério da Educação.

ONG – Organização Não Governamental.

PB – Estado da Paraíba.

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

PRÓ-CIÊNCIAS - Programa de Apoio ao Aperfeiçoamento de Professores do Ensino Médio.

PROLICEN - Programa de Apoio às Licenciaturas.

TACC - Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso.

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

LISTA DE QUADROS, TABELAS E IMAGENS

- Quadro 01** - Categorias de saberes docentes em estudos da área de ensino e formação docente Página 32
- Quadro 02** – Disciplinas específicas obrigatórias para a licenciatura Plena e disciplinas complementares obrigatórias em Ciências Biológicas da UFPB no PPP antigo.....Página 72
- Quadro 03** – Etapas do método fenomenológico-descritivo.....Página 88
- Quadro 04** – Categorias de exposição da análise fenomenológica das entrevistas.....Página 90
- Quadro 05** – Perfil formativo dos docentes participantes da pesquisa.....Página 91
- Quadro 06** – Ementas das disciplinas da área de Botânica, em cada Projeto Político Pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB.....Página 109
- Tabela 01** – Temas emergentes da categoria Identificação Profissional.....Página 94
- Tabela 02** – Categorização fenomenológica das entrevistas em relação aos êxitos da formação inicial dos professores de Biologia.....Página 103
- Tabela 03** – Componentes curriculares citados como exitosos durante o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, de acordo com professores de Biologia de Ensino Médio.....Página 107
- Tabela 04** – Categorização fenomenológica das entrevistas em relação às críticas à Formação Inicial dos professores de Biologia.....Página 116
- Tabela 05** - Lista com as disciplinas pedagógicas do PPP antigo, suas ementas, créditos e carga-horária.....Página 127
- Tabela 06** - Lista com as disciplinas pedagógicas do PPP atual, suas ementas, créditos e carga-horária..... Página 128
- Tabela 07** – Temas e conteúdos que os professores de Biologia gostariam de ter uma formação continuada..... Página 139
- Tabela 08** - Categorização fenomenológica das entrevistas em relação às críticas à licenciatura no turno noturno/sábado.....Página 141

SUMÁRIO

SEÇÃO I - MEMORIAL, PRESSUPOSTOS DA PESQUISA E OBJETO DE ESTUDO

MEMORIAL	16
1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 PRESSUPOSTOS DA PESQUISA E OBJETO DE ESTUDO.....	20
1.2 OBJETIVOS GERAIS.....	22
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22

SEÇÃO II – REFERENCIAL TEÓRICO: ESTRUTURANDO O PERCURSO TEÓRICO DA PESQUISA

1 CONCEPÇÕES, NECESSIDADES E SABERES DOCENTES	23
1.1 CONCEPÇÃO DOCENTE NO CAMPO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	23
1.2 NECESSIDADES FORMATIVAS E OS SABERES DA EXPERIÊNCIA	24
2 FORMAÇÃO DOCENTE	29
2.1 SABERES DOCENTES	31
2.2 FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL: UM BREVE HISTÓRICO	35
2.1.1 A pesquisa em Formação Docente no Brasil: Tendências e modelos de 1970 até os dias atuais	36
2.3 FORMAÇÃO DOCENTE: PARADIGMAS E MODELOS FORMATIVOS	39
2.3.1 O paradigma da Racionalidade Técnica	40
2.3.2 O paradigma da Racionalidade Prática	42
2.3.3 O paradigma da Racionalidade Crítica	44
2.4 PRINCÍPIOS E SABERES DA FORMAÇÃO DOCENTE	40
2.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	47
2.5 CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE FORMAÇÃO INICIAL EM BIOLOGIA: UM LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS DA ÁREA	52
3 CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE	56
3.1 CURRÍCULO: CONCEITOS INTRODUTÓRIOS	56
3.2 O CURRÍCULO DAS LICENCIATURAS BRASILEIRAS: UM BREVE HISTÓRICO	60
3.3 O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFPB	68

3.4	O CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFPB....	69
3.4.1	O PPP “antigo”: Primeiro Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Ciências Biológicas (1987 – 2006)	70
3.4.2	O PPP “atual”: Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Ciências Biológicas (2008)	73

SEÇÃO III - PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PESQUISA

1	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	78
1.1	PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.....	78
1.2	PRESSUPOSTOS DA FENOMENOLOGIA	79
1.2.1	Método fenomenológico-descritivo e análise dos dados	84
1.3	AMOSTRAGEM E OLETA DE DADOS.....	84
1.4	ANÁLISE DOS DADOS.....	87
1.5	PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA	89

SEÇÃO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO – A LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES

1	PERFIL DOS PARTICIPANTES	91
2	IDENTIFICAÇÃO PROFISSIONAL	93
2.1	A IDENTIFICAÇÃO DOCENTE SE CONSTRÓI NA ESCOLA.....	95
2.2	IDENTIFICAÇÃO DOCENTE E O CURSO DE LICENCIATURA: A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS EXTRACURRICULARES	98
3	FORMAÇÃO INICIAL.....	103
3.1	ÊXITOS DA FORMAÇÃO.....	103
3.1.1	As aulas práticas são as que mais contribuem com a prática atual dos professores de Biologia	104
3.1.2	O curso forma bem nos conteúdo específicos, sobretudo da área de Botânica	106
3.1.3	Diferenças entre o currículo antigo e o atual: a mudança nas disciplinas de Botânica	109
3.1.4	Os Projetos Extracurriculares são fundamentais na formação de professores de Biologia, sobretudo o PIBID.....	111
3.2	CRÍTICAS AO CURSO.....	115
3.2.1	Distanciamento entre o curso e a realidade da escolar.....	116

3.2.2	Desarticulação entre a licenciatura e o currículo escolar.....	120
3.2.3	As aulas da licenciatura eram voltadas para a formação de um bacharel.....	123
3.2.4	Nos componentes pedagógicos aprendia-se educação geral e pouco Ensino de Biologia.....	126
3.3	CRÍTICAS AOS PROFESSORES.....	132
3.3.1	Professores que sabiam o conteúdo, mas não ensinavam bem.....	132
3.3.2	Professores sem formação na área pedagógica.....	135
4	DEMANDAS FORMATIVAS.....	138
5	A LICENCIATURA NOTURNA	141

SEÇÃO V - ESTRUTURA ESSENCIAL DO FENÔMENO, CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

1	ESTRUTURA ESSENCIAL DO FENÔMENO.....	146
2	CONCLUSÕES.....	147
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	151
	REFERÊNCIAS.....	154
	APÊNDICES	162
	APÊNDICE A – TCLE	162
	APÊNDICE B - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS.....	164
	ANEXOS	165
	ANEXO A – PARECER ÉTICO.....	165
	ANEXO B - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO PPP ANTIGO	168
	ANEXO C - FLUXOGRAMA DA LICENCIATURA (PPP ANTIGO)	171
	ANEXO D - FLUXOGRAMA DA LICENCIATURA (PPP ATUAL)	172
	ANEXO E – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO PPP ATUAL	174
	ANEXO F – AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	178

SEÇÃO I – MEMORIAL, PRESSUPOSTOS DA PESQUISA E OBJETO DE ESTUDO

MEMORIAL

Pensar os caminhos e descaminhos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas é um exercício que venho realizando desde o início de minhas graduações. Minha história de formação no ensino superior começou no curso de bacharelado em Ciências Biológicas da UFPB, onde pude viver experiências significativas durante o curso. Destaco as experiências nos estágios voluntários, onde passei semanas acampando e estudando a estrutura das florestas paraibanas, aprendendo a identificar as espécies de árvores, sua morfologia, suas relações ecológicas, trabalhando em herbários e laboratórios de taxonomia vegetal. Atividades que até hoje fazem parte do profissional professor/pesquisador/biólogo que sou.

Concomitante ao curso de bacharelado me envolvi com o Movimento Estudantil, através da participação no Centro Acadêmico de Biologia (CABio). Durante três anos aprendi a desenvolver (e ser desenvolvido), em espaços de gestão coletiva, organização de eventos e reuniões, participação e representação política e diálogos democráticos. Foi no CABio que me encontrei com o social, com o humano, foi o lugar que me mostrou que a transformação do mundo está na transformação das pessoas. Foram experiências de encontro com o Brasil real, com os movimentos sociais, com as lutas do MST, do Terra Livre, dos bons partidários, da cultura popular, das ONG ambientais, da Permacultura e da ENEBio. Mesmo que, por vezes, não me jogasse nessas organizações, observá-las de perto, conhecer suas lideranças, e sentir toda essa energia humana que alimenta os sonhos de um mundo melhor foram e são inspirações que me deram conhecimento e forças para continuar minha caminhada.

Ainda na época do bacharelado, experimentei um pouco da docência na monitoria de Plantas Vasculares, onde senti no “arrupio da espinha”, um pouco do prazer que é ensinar algo a alguém, ajudar esse alguém a chegar um pouquinho mais perto de seus sonhos. Foi então, após o CABio e a Monitoria, que passei a sentir que além de Biólogo... eu queria ser educador.

Ao entrar no universo da licenciatura não pude não observar as diferenças enormes em comparação ao bacharelado. Observava a estrutura curricular, as aulas dos professores e a própria relação dos alunos com a licenciatura. À época, já me inquietavam essas diferenças, a forma como os alunos enxergavam seu curso, a relação diferenciada dos professores com cada uma das duas modalidades, e a diferente infra-estrutura destinada a cada modalidade.

Quando iniciei minha experiência como professor do ensino básico, percebi necessidades formativas que não havia me atentado quando estava na graduação, e identifiquei

dificuldades que sequer havia imaginado enquanto licenciando. Percebi, também, que meus companheiros de docência desenvolviam saberes em sua experiência, saberes riquíssimos e que deveriam ajudar a construir a formação de novos educadores. Atualmente, como aluno de pós-graduação em educação, venho tentando compreender de forma sistematizada como se constituiu essa perspectiva de formação vigente, quais paradigmas influenciam a construção dessa realidade, e como professores e licenciandos podem contribuir com a transformação desse paradigma formativo vigente.

Toda essa estrada de formação profissional e pessoal me trouxe uma enorme gama de questionamentos. Como será que os professores, que estão enfrentando o desafio diário da educação básica, analisam essa formação? De acordo com esses professores, o que vem “dando certo” e o que precisaria ser revisto? Quais as necessidades desses profissionais em relação à estrutura curricular de sua formação inicial... Enfim, nesse tempo longo de formação (que passa rápido), muitas questões emergiram, outras foram respondidas e sumiram, e muitas inquietações incomodaram e continuam a incomodar. Nesse trabalho tentarei responder uma delas: como o professor de Biologia pensa sua formação?

1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira é assunto central no debate social contemporâneo, figurando quase sempre como solução para os problemas sociais, tecnológicos e éticos da nação. Está presente nos discursos de políticos, empresários, movimentos sociais, pesquisadores, organizações não governamentais, e na sociedade como um todo, apresentando uma variedade de objetivos e intenções que, por mais antagônicos que possam ser, figuram sempre entre as prioridades de todos (ao menos no campo dos discursos).

Em meio a tantas intenções difusas, uma coisa parece ser consenso: a qualidade do ensino brasileiro precisa melhorar, sobretudo no ensino médio. Os resultados apresentados pelo Brasil, nas últimas edições do Programa Internacional de Avaliação de Alunos - PISA - (diagnóstico do patamar de conhecimento sobre Leitura, Matemática e Ciências de alunos de 15 anos), mostram que nossos estudantes não estão aprendendo tanto quanto os alunos de outros países. Na última edição do PISA (2015), a nota média dos estudantes brasileiros na área de Ciências foi 401, enquanto a média dos demais países, participantes da avaliação, foi 493 (BRASIL, 2016). Ao analisar as últimas quatro edições do PISA, podemos perceber que a nota média dos estudantes brasileiros na área de Ciências aumentou pouco nos últimos anos, saltando de 390 para 401 durante as quatro edições da avaliação. Ao focar a análise nos resultados dos estudantes do estado da Paraíba, foi possível observar a vigésima primeira pior média do país, com 380 pontos na área de Ciências, na edição de 2015 do PISA.

Quando analisamos as avaliações internas, o panorama não muda muito. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em sua edição de 2015, apontou que no ensino médio as metas estipuladas pelo MEC não foram alcançadas, tanto para escola pública quanto privada, atingindo uma média geral de 3,7 quando a meta seria de 4,3. No ensino médio do estado da Paraíba, apesar de notarmos um sutil crescimento na nota do estado, o panorama não parece tão diferente; de acordo com o IDEB de 2015, o ensino médio do estado atingiu 3,4 de nota, enquanto que a meta era 3,9.

Para além das avaliações governamentais e internacionais, que analisam questões mais relacionadas aos conteúdos específicos de cada área, a literatura especializada também se fundamenta na crítica à incapacidade da escola em cumprir sua função social. De acordo com Krawczyk (2011), o papel social do ensino médio é fundamental para um projeto real de desenvolvimento nacional, todavia, o ensino médio ainda enfrenta grandes desafios. Há problemas relacionados à inclusão de populações socialmente vulneráveis, ao analfabetismo funcional, à incapacidade da escola em atender as expectativas dos jovens, à desvinculação

entre escola e comunidade, e às precárias condições de formação e trabalho dos profissionais da educação.

Diante desse quadro preocupante, é necessário reforçar que os fatores estruturais, profissionais, institucionais e políticos são determinantes para que reais mudanças sejam implementadas. Afinal de contas, sem estrutura adequada, bons salário e planos de carreira, nenhuma classe de profissionais pode avançar em qualidade. Todavia, também é notório que os avanços estruturais e profissionais precisam estar atrelados a avanços nas escolhas curriculares e teóricas que orientam a forma como essas formações são concebidas, melhorias na formação docente (RAMALHO; NÚÑEZ, 2011; FEITOSA, 2015).

Tardif (2014), ressalta que os professores desempenham um papel estratégico no que se refere ao desenvolvimento das sociedades. Grande parte do extraordinário avanço quantitativo e qualitativo dos saberes, da tecnologia, dos níveis de bem-estar que presenciamos no período da modernidade, seria inconcebível sem um desenvolvimento correspondente dos sistemas de ensino, dos processos educativos e do corpo docente, nas mais variadas áreas do saber-fazer humano.

Para além desses avanços tecnológicos e científicos, Pimenta (2012) atribui ao trabalho docente um papel central na mediação dos processos constitutivos da cidadania dos sujeitos, e para a superação do fracasso e das desigualdades no âmbito escolar e social.

Apesar dessa centralidade do professor para uma perspectiva de avanços na sociedade, Leite (2004, p.12) chama a atenção para a enorme contradição que o docente vive, já que:

(...) desmotivado, alienado, mal preparado, direcionado para uma carreira de baixo status social, pois sobrevivente de exclusões de toda ordem, o educador que aí está não dá conta de uma tarefa cuja importância, complexidade e responsabilidade pressupõe um profissional altamente capacitado para empreende-la.

E grande parte dessa contradição nasce na formação inicial, nas dificuldades enfrentadas por todo o sistema de formação de professores. Na pouca importância destinada às licenciaturas dentro do contexto do ensino superior brasileiro.

As licenciaturas ocupam a posição de quase décima categoria. O curso de licenciatura é barato. O curso de licenciatura pode ser dado de qualquer forma. O curso de licenciatura não gasta muito. *O curso de licenciatura é quase a ralé da ralé.* (FERES, 1997, p. 221)

Para Diniz-Pereira (2000), Pimenta (2008), Carvalho e Gil-Pérez (2011) e Tardif (2014), um dos problemas centrais das licenciaturas reside no distanciamento entre o que se discute nas Universidades e o real contexto da Educação Básica, entre os cursos de formação de professores e a realidade escolar. Esse distanciamento leva as instituições de educação superior a assumirem um modelo de formação que não desenvolve a reflexão crítica sobre a realidade da escola, da profissão, do ensino e dos estudantes. Esses autores lembram que a inclusão das demandas oriundas da realidade escolar, na elaboração dos modelos de formação e currículo docente, é um passo fundamental para melhorar a formação de professores e, conseqüentemente, o ensino brasileiro no contexto da educação básica.

Quando nos referimos, especificamente, à formação de professores de Ciências Biológicas, Krasilchik (2004) e Carvalho e Gil-Pérez (2011) indicam o mesmo problema central: a pouca articulação entre universidade e escola, entre o que se ensina para formar o professor de Ciências Biológicas e o que os profissionais da educação apontam como demandas do cotidiano escolar.

Diante desses desafios, a pesquisa sobre as concepções de professores a respeito do próprio itinerário formativo, isto é, quais aspectos de sua formação contemplam suas necessidades profissionais, e quais não condizem com as necessidades que seu trabalho cotidiano impõem, se apresenta como muito importante. Seus resultados podem apontar quais aspectos da formação precisam melhorar, e quais contemplam as exigências do cotidiano de uma escola.

Diante desse quadro geral, entendemos que investigar a formação inicial do professorado de Biologia de ensino médio, a partir de suas concepções elaboradas no decorrer de sua experiência formativa e docente, irá proporcionar uma compreensão mais aprofundada acerca das necessidades formativas desses profissionais, constituindo elementos teóricos que poderão dar suporte a futuros avanços na direção de uma formação inicial de licenciatura em Ciências Biológicas mais próxima da realidade escolar.

1.1 PRESSUPOSTOS DA PESQUISA E OBJETO DE ESTUDO

Partindo do princípio que a compreensão dos docentes de ensino médio sobre a formação inicial corresponde a uma rica fonte de conhecimento, que deve ser levada em consideração na reformulação dos currículos das licenciaturas, pretende-se, com esta pesquisa, analisar as seguintes questões: 1) Quais as concepções dos professores de Biologia do ensino médio sobre sua formação inicial? 2) Quais as necessidades formativas do professorado de

Biologia, de acordo com egressos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB? 3) Quais componentes curriculares, temas ou projetos da formação inicial mais contribuem com sua prática pedagógica atual? 4) Licenciados em Ciências Biológicas, formados em currículos diferentes, apresentam concepções diferenciadas sobre o curso?

Nessa direção, a pesquisa visou investigar a experiência da formação inicial na licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), a partir das concepções e necessidades formativas de docentes que atuam no ensino médio. Estes docentes, ao se depararem com os desafios e aprendizagens oriundos do cotidiano escolar, desenvolvem o que Pimenta (2012) e Tardif (2014) compreendem como os *Saberes da Experiência*, passando a refletir sobre sua experiência formativa sob uma perspectiva baseada no cotidiano escolar.

Ao compreendermos que o professor reflete constantemente sobre o cotidiano escolar, produzindo saberes a partir dessas reflexões, nos deparamos com o que Klein (1971) compreende como *Necessidades Formativas*, conceito que lança atenção às demandas dos professores a respeito de suas formações. Assim, o estudo com as necessidades formativas se coloca com a intenção de subsidiar cursos de formação mais próximos da realidade da escola, a partir da fala dos profissionais que convivem e constroem essa realidade. Ainda de acordo com Klein (1971), a compreensão das necessidades formativas pode fornecer informações que permitam às comissões estruturadoras dos cursos de formação entenderem os problemas mais urgentes da profissão, construindo um currículo mais adaptado aos desafios do ensino de Biologia, e/ou realizando cursos de formação continuada que passem a suprir essas demandas.

Apesar de entendermos que a formação de professores é um processo formativo permanente, que não se esgota na formação inicial, esse é (na maioria dos casos) o curso mais longo que a maioria dos docentes irá participar em toda sua carreira profissional, estabelecendo princípios técnicos, éticos e pedagógicos que serão levados por toda a sua vida docente. Entendemos, assim, que a formação inicial é a etapa mais importante no processo de formação docente.

Mais do que obter uma certificação legal para o exercício da atividade docente espera-se que a formação inicial desenvolva nos futuros professores habilidades, atitudes, valores e conhecimentos que lhes possibilitem construir permanentemente seus saberes, sua docência e sua identidade (LIMA, 2007, p.86),

Entretanto, mesmo sendo a etapa mais importante da formação, as licenciaturas brasileiras enfrentam uma enorme quantidade de desafios, das mais variadas abrangências e gravidades. Realidade que compromete uma formação de qualidade para professores que

atuarão em todas as etapas da educação, desde a educação básica até o ensino superior.

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB a partir das concepções docentes e necessidades formativas de professores de Biologia do ensino médio de João Pessoa.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Analisar os currículos formais do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB;
- II. Investigar quais os motivos que levaram os professores a escolherem e se identificarem com a docência em Ciências Biológicas;
- III. Identificar as concepções docentes sobre sua formação inicial, o currículo e os professores do curso;
- IV. Caracterizar as demandas formativas de professores de Biologia de ensino médio, a partir de suas concepções;
- V. Destacar os componentes curriculares, temas e projetos da formação inicial que mais contribuem para a prática pedagógica dos professores de Biologia;
- VI. Comparar as concepções docentes de professores egressos de dois projetos curriculares distintos, no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB.

Apresentaremos a seguir o referencial teórico que embasa nosso estudo, apontando a relação entre necessidades formativas, saberes docentes e identificação profissional na construção das concepções docentes sobre formação inicial.

Traremos também um panorama da situação da formação docente no Brasil, analisando os paradigmas do campo teórico da formação de professores e o currículo das licenciaturas brasileiras, finalizando com uma análise crítica dos projetos curriculares do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, no que se refere ao currículo atual e antigo, bases curriculares formais da formação dos professores que foram sujeitos desta pesquisa.

SEÇÃO II – REFERENCIAL TEÓRICO: ESTRUTURANDO O PERCURSO TEÓRICO DA PESQUISA

1 CONCEPÇÕES, NECESSIDADES E SABERES DOCENTES

Embasamos a estrutura do percurso teórico de nosso estudo no entendimento de que nem os licenciandos em formação são meros espectadores passivos, frente às suas experiências com a formação inicial, nem os professores da educação básica são profissionais inertes, que não refletem sobre e a partir de sua prática pedagógica cotidiana. São, assim, produtores de saberes a respeito de sua formação e sua identidade profissional.

Na universidade, na sala de aula, em atividades extracurriculares, no campus e na escola, os professores e licenciandos ressignificam constantemente o que aprendem e, conseqüentemente, suas concepções sobre o itinerário formativo e sobre sua prática (quando tornam-se professores). Através de pensamentos, observações, diálogos e sentimentos, percebem o curso, a profissão, os colegas de trabalho e se percebem. Constroem, assim, sua identidade profissional, em um processo de influenciar e ser influenciado pelo outro, pelas instituições formativas, pelas culturas e pela sociedade.

Com isso, compreender a influência dos saberes da experiência profissional nas concepções de professores sobre suas necessidades formativas e o processo de identificação profissional, configura o eixo teórico central de nosso estudo.

1.1 AS CONCEPÇÕES DOCENTES NO CAMPO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Dentro desse entendimento amplo de como o professor significa sua experiência vivida durante sua prática e formação, podemos destacar a presença de sentidos, compreensões e conceitos sobre ensino, aprendizagem, currículo e formação. Desta forma, adotamos como categoria teórica a compreensão ampla que Guimarães (2010) e Matos e Jardimino (2016) apresentam sobre o as *concepções docentes*.

De acordo com Matos e Jardimino (2016) podem ser atribuídos dois entendimentos para a definição de concepção, um primeiro através do entendimento de um sistema complexo de explicações sobre um fenômeno, com conceitos, representações e preconceitos. E um segundo entendimento mais específico, tratando das operações mentais para a construção de conceitos. No presente estudo nos basearemos no primeiro entendimento dos autores, onde a concepção

pode ser entendida como um sistema mental de explicação sobre um fenômeno, no nosso caso, sobre a formação inicial em Ciências Biológicas.

Guimarães (2010) segue uma perspectiva próxima, apontando a amplitude do conceito de concepções:

(...) em linguagem corrente, quando perguntamos a alguém qual é a sua concepção disto ou daquilo, o que, de um modo geral, queremos saber é o que a pessoa pensa sobre determinada coisa, que entendimento tem dessa coisa, qual é a forma como ela a vê ou encara. No fundo, o que pretendemos com aquela pergunta, é saber o que essa coisa é para a pessoa em causa, como aparece — no sentido de como se mostra — a coisa na pessoa; ou seja, de que modo ela a concebeu, qual a elaboração mental que realizou. (GUIMARÃES, 2010, p. 83)

Assim, entendemos as *concepções docentes* como um amplo conceito de investigação, que inclui opiniões e conceitos que levam o professor a construir sua significação dos vários aspectos de sua experiência vivida com determinado fenômeno. Como investigamos a formação inicial em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), procuramos investigar as concepções docentes que emergiram desse período de experiência dos professores investigados na pesquisa.

Dentro dessa perspectiva o estudo das *concepções docentes* insere-se no amplo campo da investigação sobre o *pensamento do professor*, que, segundo Borg (2003, p. 81), remete ao estudo do que “(...) os professores conhecem, acreditam e pensam”. Connelly e Clandinin (1988, p. 25) ressaltam o caráter dinâmico desse pensamento, sendo “(...) a maneira particular de reconstruir o passado e as intenções do futuro para lidar com as exigências de uma situação presente”. Dessa forma, o *pensamento do professor* se apresenta em constante modificação, influenciado por vários aspectos do seu itinerário formativo; como a formação inicial, cursos de formação continuada, os saberes da experiência profissional e pré-profissional, o conhecimento científico, os saberes curriculares e sua história de vida.

Dessa forma, compreendemos que o estudo das *concepções docentes*, sobre seu processo formativo, constitui um vínculo teórico entre o campo da formação de professores e os estudos sobre o *pensamento do professor*, possibilitando avanços teóricos e práticos para o desenvolvimento de ambas as áreas do conhecimento científico.

1.2 NECESSIDADES FORMATIVAS E OS SABERES DOCENTES

Ainda dentro do campo teórico do *pensamento do professor* e das *concepções docentes* sobre formação, o estudo das *necessidades formativas* surge com a intenção de subsidiar cursos

de formação mais próximos da realidade escolar, a partir da fala dos profissionais que convivem e constroem essa realidade. Núñez e Ramalho (2002) ressaltam que o planejamento e desenvolvimento de um curso de formação que não entende as necessidades reais dos profissionais que atuam na área não forma para a realidade profissional que os licenciandos irão se deparar ao término da graduação.

Mas, então, o que vem a ser uma necessidade formativa? O que se quer dizer quando se almeja analisar as necessidades formativas no contexto de formação inicial de professores de Biologia?

Existem várias definições para a palavra “necessidade”, algumas mais objetivas e diretas nos remetem à ideia de exigência, de algo imprescindível; e outras, mais subjetivas, vinculam as necessidades aos valores (que variam de acordo com as concepções pessoais e experiências de vida). Portanto, é importante frisar que a investigação sobre as necessidades visa sempre a construção de um olhar adiante, isto é, tem sempre como objetivo compreender melhor os avanços desejados, em quais aspectos é possível melhorar aquilo que se faz, o que não implica a desconsideração de possíveis avanços, mas aponta o foco da investigação para o que cada sujeito “gostaria que fosse”¹.

Nessa direção, Núñez e Ramalho (2002), conceituam as necessidades formativas como a diferença entre o estado atual de desenvolvimento da formação e o estado desejado, o que torna impossível falar em necessidades absolutas, pois as necessidades são sempre relativas aos indivíduos e aos contextos. Apresentam relação não apenas com a sua formação universitária, ou com o que o estudante aprendeu durante as aulas na licenciatura, mas também com sua história de vida, seu contexto social, suas concepções de educação e de sociedade. O que torna fundamental que, em um estudo sobre necessidades formativas, além das concepções individuais, sejam investigadas as necessidades mais consensuais de um grupo de indivíduos, para compreender de maneira representativa as concepções e necessidades desse grupo (ESTEVEZ; RODRIGUES, 1993).

É preciso destacar, também, que as necessidades nem sempre são conscientes, isto é, nem sempre o professor consegue entender e significar o que necessita em seu trabalho. Por esse motivo é fundamental a utilização de metodologias que permitam investigar com profundidade essas concepções, suas origens e reais significados.

¹ Destacamos que no atual estudo, ao utilizarmos, além da categoria das necessidades formativas, as concepções docentes no contexto de um estudo fenomenológico, temos como intenção investigar não apenas críticas (demandas, necessidades), mas também os êxitos, desde que ambos surjam de forma espontânea nos discursos dos sujeitos investigados.

(...) o que muitas vezes é relevante na formação profissional é aquilo de que o formando não tem consciência (e que pode até corresponder a saberes e valores que já detém) ou de que nem conhece a existência e que se manifesta em situações problemáticas do dia-a-dia. (RODRIGUES, 2006, p. 60)

Garcia (1992), estabelece uma classificação quanto aos tipos de necessidades formativas, podendo elas serem: 1) Relativas aos alunos, quando envolvem aprendizagem, diversidade, disciplina, rendimento, motivação; 2) Relativas ao currículo, quando trata aperfeiçoamento profissional, estilos de ensino, de comunicação, de avaliação, de definição de objetivos; 3) Referente à escola/instituto enquanto organização, envolvendo alunos, organização, professores, clima escolar, relações com o ambiente exterior à ela; 4) Relativas ao próprio professor, quando estão ligadas à abordagem dos professores como profissionais e como pessoas, desenvolvimento da carreira docente, satisfação no trabalho.

Assim, a pesquisa com as necessidades formativas visa empreender um maior protagonismo ao professor nas teorias sobre formação, incorporando a esses estudos a perspectiva docente, favorecendo a aproximação entre Ensino Superior e Escola na construção dos itinerários formativos.

(...) o ponto de partida e o ponto de chegada dos processos de formação docente devem ser o professor, contextualizado na sua situação singular, isto é, o profissional como sujeito autor de sua formação e atuação; formação essa concebida de forma intrinsecamente articulada às condições do exercício profissional da docência, no bojo das quais emergem as necessidades formativas. (DI GIORGI, 2011, p. 41)

De acordo com Klein (1971), o estudo e caracterização das necessidades formativas permite ao responsáveis pelo desenvolvimento dos cursos de licenciatura entenderem e resolverem os problemas mais urgentes, avaliando se os projetos pedagógicos estão atingindo seus objetivos formativos.

As necessidades profissionais se expressam no desejo de saber, de melhorar sua atividade profissional. As necessidades de formação não são invariáveis ou constantes. Elas se modificam sob a influência de diferentes fatores sociológicos, psicológicos, pedagógicos, em contextos sócio-históricos específicos (RAMALHO; NÚÑEZ, 2011, p. 76).

Assim, é possível compreender que o estudo das necessidades formativas se edifica com base nas reflexões que os professores desenvolvem a respeito de sua prática e de seu percurso formativo, suas experiências na formação inicial e continuada, e todas as novas descobertas

desenvolvidas durante seu trabalho pedagógico. Tais conhecimentos constituem o que uma série de autores conceituam como os *Saberes Docentes*², sobretudo o que a literatura científica entende como saberes da experiência.

Segundo Tardif (2014), a formação de um professor é construída através de quatro saberes diferentes: os saberes profissionais; os saberes disciplinares; os saberes curriculares; e os saberes da experiência. Os conhecimentos, atitudes, valores e habilidades que dizem respeito ao trabalho do professor, são nutridos pelas teorias da educação, pelos postulados curriculares, pelos conhecimentos adquiridos durante a experiência enquanto aluno e professor e pelas habilidades e conhecimentos do campo da Didática.

Dessa forma, as concepções docentes e necessidades formativas se nutrem constantemente dos *saberes da experiência*. Quando se visa investigar as concepções de estudantes universitários, os saberes captados dizem respeito aos saberes da experiência como observador, o que Feitosa e Leite (2011), compreende como Saberes da Experiência pré-profissional, como o aluno que, enquanto aprendia nas aulas do curso superior ou da escola básica, ia analisando as habilidades do professor e desenvolvendo seus parâmetros sobre uma “prática docente exitosa”. Quando essas necessidades são investigadas em professores atuantes, incorporam as percepções ressignificadas pela prática, não deixando de levar em consideração o que aprendeu enquanto aluno mas, também, incorporando suas percepções a partir da prática pedagógica, configurando um tipo de saber da experiência prática (ou Saber da Experiência profissional) (FEITOSA; LEITE, 2011; TARDIF, 2014).

De um modo geral, também é notório que além das concepções acumuladas dentro do espaço escolar, uma série de concepções docentes são diariamente construídas. A ideia de que professor ganha mal, que é uma profissão sem status social e tem o desafio diário de lidar com crianças e adolescentes bagunceiros e desinteressados, inseridos em um contexto de violência urbana, em escolas com estrutura precária, são algumas dessas representações populares sobre a Educação. Representações que também são incorporadas nos Saberes Docentes, configurando o que Feitosa e Leite (2011), conceituam como Saberes experienciais da vivência social.

Os Saberes da Experiência profissional, se constituem como o eixo central do saber docente, pois relacionam os demais saberes (profissionais, disciplinares e curriculares), com os próprios saberes do professor, e acabam influenciando diretamente a condução de sua prática profissional. É nessa reflexão profissional (ação, reflexão e ação), que o próprio saber escolar

² Apresentaremos uma definição mas ampla sobre os Saberes Docentes no item 2.1

é produzido, na relação dialética entre teorias e práticas (FEITOSA; LEITE, 2011; TARDIF, 2014).

Dessa forma, o que se deseja é que os pressupostos das ações formativas considerem a prática pedagógica e os saberes docentes como pontos importantes da organização de espaços formativos para os professores.

A valorização da experiência docente é um ponto de grande importância para uma nova visão na formação de professores de ciências, pois na formação docente para o ensino de ciências, não se encontra espaço para uma troca de experiências didáticas entre a universidade e a escola. A universidade forma para o exercício docente sem saber ao certo o que a escola precisa, quais seus anseios, que dúvidas têm os professores de ciências. (SOUSA, MOURA, SÁ-CARNEIRO, 2013, p. 56)

Os saberes da experiência docente são trabalhados como um componente importante na construção de um profissional crítico e reflexivo, que toma a sua prática, os conhecimentos teóricos da formação e a relação coletiva que estabelece com outros colegas, como elementos para sua atuação profissional. Segundo Pimenta (2012), os saberes da experiência são produzidos num processo permanente de reflexão sobre a prática, reflexão essa que também é mediada pelos outros (demais professores, diretores, alunos e o contexto social). É nesse sentido que os saberes da experiência ganham centralidade na formação de professores e na compreensão das necessidades docentes, das suas concepções sobre as deficiências e êxitos da formação.

2 FORMAÇÃO DOCENTE

Etimologicamente, a palavra “formação” vem do latim *formare*, que significa “dar forma” e/ou “colocar-se em formação”. Implica, assim, em duas condições aparentemente antagônicas: uma condição coletiva, onde uma pessoa orienta a atividade profissional de outra; e uma condição individual, onde a pessoa constrói seu saber-fazer a partir de suas percepções, colocando-se em formação.

Na condição coletiva da formação, os profissionais são formados com base nos saberes elaborados por vários outros atores sociais e instituições; como os técnicos, os pesquisadores, e os legisladores, bem como pelas concepções hegemônicas, históricas, sociais e culturais. Na condição individual, essa formação é constantemente influenciada e ressignificada a partir das reflexões do indivíduo no desenvolvimento do seu trabalho, ou na observação de outros trabalhadores. A formação apresenta, portanto, um caráter coletivo, isto é, social, cultural e histórico, e um caráter individual, introspectivo, reflexivo e autônomo.

Todavia, é importante ressaltar que mesmo esse caráter individual de auto-formação está também condicionado pelo social, pois as bases teóricas da reflexão individual se estruturam a partir do que foi aprendido, quer este aprendizado tenha se dado a partir de leituras, de aulas, da observação de outros profissionais ou pelo contexto coletivo e social de sua atividade.

Esses saberes aprendidos coletivamente (socialmente), estão também condicionados pelo tempo, pelo contexto histórico e cultural. Se compreendemos que as sociedades mudam com o passar dos anos, isto é, tem suas concepções e saberes transformados no decorrer da história, entenderemos também que a formação possui uma marcante temporalidade.

Para Tardif (2014), é importante que se compreenda a formação profissional na articulação dialética dos aspectos coletivos (sociais) e individuais que compõem os saberes docentes, fugindo do que o autor designa como “mentalismos” ou “sociologismos”.

Tardif (2014, p. 11) aponta esse *mentalismo* como a redução do saber profissional “[...] exclusiva ou principalmente, a processos mentais, cujo suporte é a atividade cognitiva dos indivíduos”, dos profissionais. O *sociologismo*, por sua vez, seria a total negligência das elaborações individuais dos profissionais a partir de suas reflexões sobre a sua prática. Segundo Tardif (2014, p. 15), no *sociologismo*

(...) o saber real dos atores concretos é sempre associado a outra coisa que não a si mesmo, e isso determina a sua inteligibilidade para o pesquisador (que invoca então realidades sociais como explicação), ao mesmo tempo em que

priva os atores de toda e qualquer capacidade de conhecimento e de transformação de sua própria situação e ação. Levado ao extremo, o sociologismo transforma os atores sociais em bonecos de ventríloquo. Pouco importa o que eles saibam dizer a respeito daquilo que fazem e dizem, seu saber declarado não passa de uma prova suplementar da opacidade ideológica na qual a sua consciência está mergulhada

Assim, defendemos como o autor, que a formação profissional é uma construção social e temporal, mas que se manifesta e desenvolve de forma coletiva e individual.

No que se refere à formação de professores, o caráter social é ainda mais forte. Ao contrário do operário de uma fábrica, o professor não trabalha com um “objeto”, ele trabalha diretamente com pessoas, a partir de um projeto (com ideais, objetivos e valores), também elaborado por pessoas. Daí que os conhecimentos a serem ensinados, bem como os métodos de ensinar e os objetivos, são construções relativas a um povo, em determinado contexto social, histórico e cultural.

(...) a Pedagogia, a Didática, a Aprendizagem e o Ensino são construções sociais cujos conteúdos, formas e modalidades dependem intimamente da história de uma sociedade, de sua cultura legítima e de suas culturas (técnicas, humanistas, científicas, populares e etc), de seus poderes e contrapoderes, das hierarquias que predominam na educação formal e informal, etc. (TARDIF, 2014, p. 14)

Além desse pressuposto social da formação docente, destacamos também seu caráter contínuo e permanente. O professor está sempre em formação, quer seja através das instruções, dos currículos, de outras pessoas, de instituições, quer seja através de suas próprias percepções da realidade escolar, produzidas a partir de seu trabalho.

Esse processo formativo, elaborado em um contexto social, temporal, coletivo, individual e permanente, desenvolve e é desenvolvido pelo que entendemos como saberes docentes, os quais Tardif (2014, p.36), entende como “(...) um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”.

Esses saberes docentes não são apenas meio para a prática do professor, mas também são produzidos a partir de sua prática, isto é, dos aprendizados e reflexões elaborados durante sua prática pedagógica na escola. Incorpora elementos de sua identidade pessoal e profissional ao trabalho diário na escola e na sala de aula.

2.1 OS SABERES DOCENTES

A profissionalização da formação docente vem se constituindo como um movimento internacional de reforma educacional que defende a introdução de um novo modelo formativo nas instituições de formação superior, incorporando os avanços teóricos das pesquisas pedagógicas e superando o modelo da racionalidade técnica na formação docente e estruturação curricular, levando os cursos superiores a desenvolverem uma formação voltada à realidade escolar, aos saberes essenciais à prática pedagógica (TARDIF, 2014).

Nessa direção, Tardif propõe basear as reflexões teóricas sobre formação no que denomina de *Epistemologia da Prática Profissional*, isto é, o estudo sistemático dos saberes utilizados e desenvolvidos pelos professores no cotidiano escolar, no seu trabalho, em suas aulas e na sua atuação como educador.

Essa reflexão teórica sobre as bases epistemológicas do trabalho docente é um assunto debatido em vários estudos, os quais apresentam concepções de ensino, aprendizagem, formação e educação por vezes diferenciados. Nessa temática podemos identificar categorias como *conhecimentos docentes* (SHULMAN, 1987; ALARCÃO, 1998), *competências e habilidade docentes* (PERRENOUD et al., 2002; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011), *saberes docentes para o século 21* (MORIN, 2001), e os *saberes docentes* (ALTET, 2001; GAUNTHIER et al., 1998; FEITOSA; LEITE, 2011; PIMENTA, 2012; TARDIF, 2014) (**Quadro 01**).

Quadro 01 – Categorias de saberes docentes em estudos da área de ensino e formação docente.

Saberes Docentes para o século XXI (MORIN, 2001)	1) Cegueiras do conhecimento
	2) Princípios do conhecimento pertinente
	3) Ensinar a condição humana
	4) Ensinar a identidade terrena
	5) Enfrentar as incertezas
	6) Ensinar a compreensão
	7) Ética do gênero humano
Saberes Docentes (GAUNTHIER ET AL., 1998)	1) Saber disciplinar
	2) Saber curricular
	3) Saber das ciências da educação
	4) Saber da tradição pedagógica
	5) Saber experiencial
	6) Saber da ação pedagógica
Saberes Docentes (ALTET, 2001)	1) Saberes teóricos (das disciplinas específicas e pedagógicas)
	2) Saberes práticos (experiência práticas)
Saberes Docentes (PIMENTA, 2012)	1) Conhecimentos
	2) Pedagógicos
	3) Da experiência
Saberes Docentes (TARDIF, 2014)	1) Profissionais
	2) Disciplinares
	3) Curriculares
	4) Da experiência
Saberes Docentes (FEITOSA; LEITE, 2011)	1) Saberes teóricos da formação profissional
	1.1 Disciplinares
	1.2 Pedagógicos
	2) Saberes curriculares
	3) Saberes experienciais
	3.1 Vivência social (Culturais, Éticos)
	3.2 Pré-profissionais
3.3 Vivência profissional (Escola, Alunos, Docente, Profissão)	

Fonte – Retirado e adaptado de Gaunthier et al. (1998), Morin (2001), Altet (2001), Feitosa e Leite (2011), Pimenta (2012) e Tardif (2014).

Essas categorias apresentam intenções teóricas variadas, algumas agrupam as temáticas essenciais para o trabalho docente de forma mais ampla, outros apontam aspectos éticos, outros se focam em necessidades objetivas de cada área da docência, implicando em complementos, sobreposições e, inclusive, conflitos teóricos. Ressaltamos que durante o desenvolvimento desse estudo optamos por nos basear nas categorias de *saberes docentes* apresentadas por Tardif (2014) e Feitosa e Leite (2011).

De acordo com Tardif (2014), o ofício docente tem como base quatro saberes centrais: os saberes profissionais; os saberes disciplinares; os saberes curriculares; e os saberes da experiência. Os conhecimentos, o saber-fazer, as competências e habilidades relativas ao trabalho docente são construídos pelas teorias da educação, pelas ideologias pedagógicas, pelo currículo, pela disciplina e pelos conhecimentos adquiridos durante a experiência enquanto aluno e professor.

Os *saberes profissionais* dizem respeito ao conjunto de saberes pedagógicos, das ciências da educação, produzidos e transmitidos pelas instituições de formação de professores (tanto nas formações iniciais como continuadas). Esses saberes pedagógicos se apresentam como teorias sobre a prática docente, escola, educação e aprendizagem, baseados em um amplo espectro de áreas das ciências humanas; como a Didática, a Psicologia, a Sociologia, a História e a Filosofia.

O autor também ressalta que no escopo dos *saberes profissionais* a concepção de educação hegemônica dentro da instituição formadora também é transmitido como um tipo de saber docente. “Os saberes pedagógicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo” (TARDIF, 2014, p. 37), transmitindo reflexões normativas que conduzem a orientação da atividade educativa. Implica, assim, na formação de professores dentro de determinada ideologia educativa, sociológica.

Os *saberes disciplinares* são os conhecimentos da área específica do docente (Biologia, Matemática, Geografia, Química, Física e etc). Esses saberes são, em geral, trabalhados nos departamentos das áreas específicas, e de forma independente em relação aos departamentos de educação.

Os *saberes curriculares* dizem respeito ao que entendemos como currículo formal, isto é; as diretrizes, os objetivos e os métodos a partir dos quais a instituição escolar é regida e rege os processos educativos. Nele estão as diretrizes nacionais para a educação brasileira, legislações específicas, o projeto político pedagógico de cada instituição de ensino e os conteúdos curriculares.

Os *saberes da experiência* seriam aqueles resultantes do trabalho docente cotidiano, no conhecimento do seu meio, que surgem e são validados pela experiência. Consolidam-se a partir das experiências particulares e coletivas de cada professor em sala de aula.

Segundo Pimenta (2012), esses saberes se estendem desde o ambiente profissional do sujeito professor até suas experiências de vida, incorporando aos saberes da experiência os conhecimentos obtidos através da observação dos seus professores (ainda enquanto aluno da educação básica ou superior), das representações que a sociedade elabora a respeito da profissão docente e das reflexões elaboradas no decorrer de suas aulas.

Qualquer pessoa que tenha passado parte de sua vida em uma Escola ou instituição educacional, quer seja como funcionário, professor ou aluno, elaborou e desenvolveu percepções sobre o que é ser professor a partir de suas observações cotidianas. Essas observações constroem o que a literatura científica classifica como saberes da experiência. Esses saberes possibilitam indicar qual professor ensina bem, qual parece saber muito da área do

conhecimento mas não tem uma boa didática. Também é possível identificar quais técnicas de ensino parecem ser melhores do que outras (PIMENTA, 2012, p. 21).

Além desses saberes produzidos no espaço escolar, uma série de representações sobre a profissão docente são formadas pela sociedade. O pensamento de que professor ganha mal, possui baixo status social e tem o desafio diário de lidar com crianças e adolescentes, em escolas com estrutura precária, são algumas dessas visões sobre o trabalho do professor. Tais representações são incorporadas no que Feitosa e Leite (2011) compreendem como saberes experienciais da vivência social.

No campo dos *saberes da experiência*, uma parte considerável desses saberes dizem respeito ao saber-fazer do professor, aos conhecimentos da prática. Estes são desenvolvidos e ressignificados no decorrer da prática profissional em sala de aula, e na prática pedagógica como um todo. São os conhecimentos originados das reflexões que o professor desenvolve antes, durante e depois de suas aulas, guiando essa reflexão a partir da prática e das teorias que fundamentaram suas concepções docentes, ampliando o conceito de *conhecimento-na-ação* apresentado por Schön (2000).

Em outro nível, os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem – seus colegas de trabalho, os textos produzidos por outros educadores. É aí que ganham importância na formação de professores os processos de reflexão sobre a própria prática (PIMENTA, 2012, p. 22).

Segundo Ghedin (2008), os saberes da experiência são o eixo central do saber docente, porque é nele onde os outros saberes são relacionados e concretizados. Conecta os conhecimentos adquiridos na formação, em livros, pesquisas e colegas de trabalho com os outros conhecimentos desenvolvidos durante as atividades profissionais, influenciando diretamente na condução da prática. É nessa reflexão coletiva que o *conhecimento-na-ação* é produzido, em uma relação dialética e indissociável entre teoria e prática.

Os saberes docentes dizem respeito aos conhecimentos que dão base ao trabalho do professor frente ao seu desafio cotidiano de ensinar. Esses saberes se relacionam com os saberes sociais e se transformam no saber escolar.

Essa dimensão da profissão docente lhe confere *status* de prática erudita que se articula, simultaneamente, com diferentes saberes: os saberes sociais, transformados em saberes escolares através dos saberes disciplinares e dos

saberes curriculares, os saberes oriundos das ciências da educação, os saberes pedagógicos e os saberes experienciais. (TARDIF, 2014, p. 39)

Em suma, o arcabouço teórico dos saberes docentes apontam para uma formação docente que caminhe em direção ao desenvolvimento de professores que conheçam sua disciplina específica, as teorias pedagógicas, seu programa curricular (formal e real); que dominem conhecimentos relativos às ciências humanas e desenvolva um saber prático baseado em sua experiência escolar, em uma perspectiva coletiva, reflexiva e crítica do trabalho docente.

2.2 FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL: UM BREVE HISTÓRICO

A Formação Docente se estruturou apenas muito recentemente como uma linha de pesquisa específica, dentro da grande área da pesquisa em Educação. De acordo com Diniz-Pereira (2013), um dos primeiros marcos do surgimento da linha, a nível internacional, foi a revisão da literatura especializada que Robert Peck e James Tucker apresentaram no Manual de Pesquisa em Ensino, da Associação Americana de Pesquisa em Educação (*Handbook of Research on Teaching*), em 1973. Apesar do tema já vir sendo debatido pelos pesquisadores há bastante tempo, foi apenas após o trabalho de Peck e Tucker que a comunidade internacional de pesquisadores em educação e ensino passaram a compreender e estudar a formação docente como uma linha de pesquisa independente (DINIZ-PEREIRA, 2013).

Tendo como recorte inicial esse marco da pesquisa com formação de professores, apresentaremos no tópico a seguir um breve histórico dos modelos teóricos que influenciaram a Formação Docente no Brasil, da década de 1970 (pós período da Ditadura Militar e início das pesquisas mais direcionadas à formação docente), até os dias atuais. Para tanto, realizamos um apanhado dos trabalhos de Candau (1982 e 1987), Feldens (1984) e Diniz-Pereira (2000, 2013 e 2014).

Ressaltamos que apesar de ser possível visualizar e delimitar as várias tendências da área da formação docente, é fundamental entender que a realidade é feita por uma complexa e gigantesca “teia de conhecimentos e acontecimentos”, onde passado, presente e futuro estão em constante relação, levando-nos a observar teorias e práticas do passado ressurgindo no presente, ressignificadas ou não.

2.2.1 A pesquisa em Formação Docente no Brasil: Tendências e modelos de 1970 até os dias atuais.

No Brasil, a década de 1970 apresentou as bases iniciais dos estudos na área de Formação de Professores. De acordo com Candau (1982), nessa década as pesquisas sobre formação de professores foram fortemente influenciadas pelos postulados sobre ensino e aprendizagem que a Psicologia Comportamental³ apresentou ao mundo. Além disso, vários estudos relacionados às, até então emergentes, Tecnologias da Educação⁴, foram desenvolvidos, trazendo o ideal de que os novos recursos tecnológicos trariam as mudanças desejadas para a superação dos problemas educacionais, fundando também um novo perfil docente.

O perfil docente emergente colocava o professor no centro do processo de ensino, com a função de organizar, implementar e guiar com precisão seus objetivos, conteúdos, estratégias de ensino e avaliação. Isso tudo através de um enorme rigor técnico e científico que iria garantir a instrução eficaz dos alunos. A grande preocupação era então com a instrumentalização técnica para o ensino, isto é, com os saberes disciplinares de cada área do conhecimento (DINIZ-PEREIRA, 2013). Esse paradigma de ensino e formação ficou conhecido como o paradigma da racionalidade técnica⁵.

Segundo Feldens (1984), predominava uma visão funcionalista do ensino, em que a reprodução de experimentos científicos com exatidão e o planejamento rigoroso das atividades docentes, tornaram-se os objetivos principais para a formação de professores da época. Ainda segundo Feldens (1984), a maioria dos estudos sobre formação profissional, publicados até a o início da década de 1980, reforçavam essa perspectiva de pesquisa a respeito do que era chamado como “métodos de treinamento”. A formação de professores era então compreendida como um “treinamento para ensinar”.

Nesse contexto, as licenciaturas brasileiras eram desenvolvidas, quase que exclusivamente, sob esses aspectos funcionais e técnicos que o paradigma da racionalidade

³ A Psicologia Comportamental é um ramo da Psicologia que se baseia no pressuposto da interação entre as emoções, os pensamentos, os comportamentos e os estados fisiológicos. Os teóricos desse ramo afirmam que o comportamento tende a se repetir se o indivíduo for recompensado. Por outro lado, o comportamento tenderá a não acontecer, se o organismo for castigado após sua ocorrência. Assim, o processo de ensino-aprendizagem deve trabalhar com recompensas e punições associadas ao comportamento que o professor tem como objetivo.

⁴ Adventos como o microprocessador e a popularização dos aparelhos televisores impulsionaram o desenvolvimento de cursos de formação profissional à distância a partir da década de 70, aumentando consideravelmente as publicações sobre o tema na área de Formação de professores.

⁵ O paradigma da Racionalidade Técnica foi o termo empregado pelos intelectuais da escola de Frankfurt, que, através da teoria crítica, evidenciavam o estabelecimento de uma cultura profissional instrumental, onde a estética, a ética, e o saber só fariam sentido se servissem como meios de produção.

técnica impunha. Apenas no início da década de 1980 que começaram a surgir questionamentos em relação à pouca análise dos condicionantes históricos, econômicos e sociais na construção da educação e dos cursos de formação de professores, marcando o início de uma nova perspectiva de educação, de pesquisa e conseqüentemente de Formação (FELDENS, 1984).

No início da década de 1980, as pesquisas iniciaram uma forte crítica ao paradigma da racionalidade técnica, à tendência comportamental e à emergência das tecnologias para a educação. Influenciados pelos movimentos sociais de quebra do autoritarismo pós-ditadura, bem como pelos avanços nas áreas de Filosofia e Sociologia da Educação, com estudos dentro do Materialismo Histórico-Dialético, a área de Formação de Professores no Brasil passou a ser guiada por um maior enfoque social e político, tecendo duras críticas às repercussões sociais que as tendências tecnicistas implementavam sobre a sociedade.

A partir de então, as ideias de neutralidade do professor passaram a ser revistas, com um enfoque sobre as influências sociais, políticas e econômicas que a educação reproduz em cada situação, espaço e tempo (DINIZ-PEREIRA, 2000). O foco das teorias sobre formação saiu do universo restrito dos saberes disciplinares, incorporando os saberes profissionais com toda a abrangência social da educação, passando a pautar discussões sobre a necessidade de formar educadores sociais, e não mais apenas professores transmissores de conteúdos.

A tecnologia educacional, dominante nos anos 1960-1970, passou a ser fortemente questionada pela crítica de cunho marxista. Essa tendência reagiu violentamente à forma neutra, isolada e desvinculada de aspectos político-sociais, pela qual as licenciaturas foram fundamentalmente tratadas até a década anterior. (DINIZ-PEREIRA, 2013, p. 147)

A perspectiva de formação embasada na psicologia comportamental também passou a ser criticada por levar a uma formação não crítica e, conseqüentemente, não transformadora, fazendo com que a formação de profissionais não se propusesse a estimular uma transformação social através da educação. Dentro desse mesmo contexto, as tecnologias para a educação tiveram seus objetivos questionados, com críticas que pautavam desde sua perspectiva memorística e conteudista do processo de ensino e aprendizagem, até os interesses econômicos e políticos por trás das grandes empresas multinacionais, que difundiam e estimulavam a adoção de novos recursos pedagógicos na educação nacional (DINIZ-PEREIRA, 2013).

A inclusão do contexto político-social nos estudos sobre formação, passou a vincular as dificuldades da escola, da aprendizagem, do ensino e do professor à realidade social de cada instituição. Essa nova perspectiva passou a defender com mais força a importância da melhoria

das condições de trabalho e salário dos professores e dos profissionais da educação como um todo.

Outra temática emergente na década de 1980, no campo da Formação Docente, foram os estudos relacionados com a função social da educação escolar. De acordo com Candau (1987), a literatura educacional passou a assumir uma perspectiva crítico-social, trazendo reflexões sobre o modelo sócio-educativo desejado. O processo de transmissão e assimilação dos saberes disciplinares e profissionais passou a ser entendido, também, como um processo de instrumentalização para a prática social (DINIZ-PEREIRA, 2000). Assim, o professor deveria empreender a função social da escola em direção à transformação da realidade dos alunos, demonstrando a centralidade de associar prática pedagógica com prática social (DINIZ-PEREIRA, 2000).

Nos anos 1990, os estudos se voltaram ao entendimento do universo particular do docente como sujeito social. Aspectos microsociais e o entendimento da relação entre o pessoal e o profissional, coletivo e individual, passaram a protagonizar os debates e preocupações principais da linha.

Dentro dessas temáticas de pesquisa que explodiram nos anos 1990, merece destaque os estudos sobre o *professor-pesquisador*, e depois com o que convencionou-se chamar de paradigma do *professor-reflexivo*, os quais repercutiram e ainda repercutem fortemente na literatura acadêmica brasileira. Tais perspectivas tiveram como intenção fundamental aproximar o trabalho docente dos saberes científicos e os saberes científicos da realidade do trabalho docente (DINIZ-PEREIRA, 2000). Essa perspectiva de vincular os saberes da prática à formação de professores foi o fundamento do que seria entendido como paradigma da racionalidade prática.

Ainda em direção a uma maior aproximação entre a realidade da sala de aula e os saberes científicos na formação de professores, merece destaque os estudos sobre *cotidiano escolar*, sobretudo no que se refere ao surgimento das teorias sobre os “saberes escolares”, e como a formação profissional continua a se desenvolver no espaço da prática, espaço onde a formação se ressignifica e constrói novos sabres (DINIZ-PEREIRA, 2000; TARDIF, 2014).

Ainda nos anos 1990 eram fortalecidas as críticas à perspectiva de formação continuada como espaço de treinamento e “reciclagem de profissionais”. Essas críticas se dirigiam ao distanciamento entre esses cursos e as reais necessidades dos professores, bem como à sua esporadicidade, características que não formavam um profissional autônomo e crítico em direção à formulação de soluções para suas dificuldades profissionais. Nessa mesma época, Nóvoa (1997) apontava que a formação continuada devia mudar e se preocupar mais com três

eixos formativos: o professor como sujeito e sua experiência profissional; a profissão e seus saberes; e a escola.

De mero transmissor de conhecimentos, neutro, preocupado com seu aprimoramento técnico, o professor passa a ser visto como agente político, comprometido com a transformação social das camadas populares. Sem perder de vista a dimensão anterior, porém de uma forma, talvez, menos ingênua e ideológica, privilegia-se, na década atual, a visão do professor como profissional reflexivo, que pensa-na-ação e cuja atividade se alia à pesquisa. (DINIZ-PEREIRA, 200, p. 52)

A partir dos anos 2000, as pesquisas continuaram a criticar os ideais de formulação de teorias prescritivas e generalistas para a formação docente, que muitas vezes se apresentavam com um excessivo enfoque sobre a prática. Mudou-se então o desafio da formação, de uma perspectiva instrumentalista a um enfoque identitário, passando a guiar uma maior reflexão sobre a construção de uma identidade de educador. Tais fundamentos foram o início do que se conhece como paradigma formativo da racionalidade crítica.

Assim, dos anos 2000 em diante os estudos passaram a investigar os aspectos microsociais da escola e dos sujeitos que fazem a escola, com enfoque sobre: o “ser professor e professora”; a construção das identidades profissionais; profissionalização docente; as perspectivas autobiográficas para reconstruir a história de vida e memória dos professores; questões de gênero, relações de poder; etnia e raça.

Ao longo dessas últimas quatro décadas, foi possível perceber que o debate sobre a formação de professores na pesquisa nacional avançou de uma perspectiva de treinamento técnico na década de 1970 (racionalidade técnica); passando pela formação de um educador na década de 1980; à formação do professor-pesquisador, nos anos 1990 (racionalidade prática), e o aprofundamento da compreensão da construção da identidade profissional dos anos 2000 em diante (racionalidade crítica). Essas modificações sobre concepções de formação docente, refletem os avanços na pesquisa educacional ao longo dos anos e servem para compreender a construção do conhecimento da área, apontando também para os novos caminhos da pesquisa sobre formação de professores.

2.3 FORMAÇÃO DOCENTE: PARADIGMAS E MODELOS FORMATIVOS

A produção acadêmica que a área de Formação Docente apresentou nas últimas décadas avançou sob várias tendências que expressaram diferentes concepções de educação, de ensino,

de aprendizagem e formação. Todavia, apesar da literatura científica ter apresentado vários avanços, ainda é predominante nas universidades brasileiras um modelo antigo de formação, distante do que as pesquisas mais atuais vem indicando para o campo da formação de professores no Brasil (DINIZ-PEREIRA, 2000; BORGES, 2000; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; NUÑEZ; RAMALHO, 2011; DINIZ-PEREIRA, 2014; BRASIL, 2015; FEITOSA, 2015).

A seguir, apresentaremos com mais detalhes, os três paradigmas básicos que guiaram e guiam as pesquisas na área de Formação Docente e o desenvolvimento curricular das licenciaturas: *A Racionalidade Técnica*; *a Racionalidade Prática*; e *a Racionalidade Crítica*.

2.3.1 O paradigma da *Racionalidade Técnica*

Considerado o modelo formativo mais antigo e difundido entre os cursos de licenciatura, o paradigma da *Racionalidade Técnica* se baseia na concepção de que “(...) a atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema, feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (SCHÖN 2000, p. 21).

Assim, a prática pedagógica deveria se basear na reprodução dos conteúdos, através de técnicas desenvolvidas por pesquisadores que, não necessariamente, tiveram qualquer experiência no ambiente da educação básica, pois “(...) a teoria educacional pode usar leis causais para prever, e portanto controlar os resultados de diferentes cursos da ação prática” (CARR; KEMMIS, 1986, p. 66 apud DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 35). Nesse contexto, os pesquisadores produziram o conhecimento que deveria ser igualmente reproduzido pelos professores.

Schön (2000) lança atenção para um aspecto crucial dentro desse paradigma: a hierarquia na construção do conhecimento (e nos modelos de formação docente). Em primeiro lugar, os conteúdos específicos deveriam ser dominados antes dos conteúdos pedagógicos. Essa premissa se baseia em uma compreensão hierárquica na produção do conhecimento e, por consequência, no *status* social de cada profissional da educação.

Assim, em patamar superior se encontrariam os pesquisadores das ciências específicas, isto é, aqueles que pesquisam e produzem os conhecimentos das áreas específicas da ciência; em patamar médio os formadores de professores (professores de Didática, Prática de Ensino e algumas outras áreas das ciências humanas); e no patamar inferior os professores da educação básica, encarregados de, exclusivamente, reproduzir os conhecimentos e objetivos estabelecidos pelos educadores dos patamares superiores.

(...) professores não são vistos como profissionalmente responsáveis por fazer decisões e julgamentos em educação, mas somente pela eficiência com a qual eles implementam as decisões feitas por teóricos educacionais; somente com base em seu conhecimento científico sobre a prática educacional, esta poderia ser melhorada. (CARR; KEMMIS. 1986, p. 70)

Esse padrão hierárquico não só divide os profissionais da educação em relação à sua importância, mas, também, separa-os no movimento de construção do conhecimento. Aprofunda, assim, o distanciamento entre o conhecimento científico e a escola, separando saberes disciplinares dos saberes profissionais, curriculares e da experiência (TARDIF, 2014).

Essa separação entre pesquisa e prática profissional está também refletida nas concepções sobre o currículo das licenciaturas, onde em primeiro lugar se deveria aprender a ciência específica básica e, apenas depois, as habilidades para ensinar.

A partir do ponto de vista do modelo da racionalidade técnica institucionalizado no currículo profissional, o conhecimento real baseia-se em teorias e técnicas da ciência básica e aplicada. Portanto, essas disciplinas devem vir primeiro. “Habilidades” no uso da teoria e da técnica para resolver problemas concretos devem vir mais tarde, quando os estudantes já tiverem aprendido a ciência relevante – primeiro, porque ele não pode aprender habilidades de aplicação sem antes aprender conhecimento aplicável e segundo porque habilidades são um tipo ambíguo e secundário de conhecimento (SCHÖN: 2000, p. 28).

Ayres (2005a), traçando um breve resgate histórico do início das licenciaturas no Brasil, aponta que o modelo da *Racionalidade Técnica* domina o currículo das universidades desde 1939, quando a Faculdade Nacional de Educação foi criada através do decreto-lei 1.190/39, e passou a instaurar o modelo formativo que ficou conhecido como "3+1", o qual determinava que o currículo de todas as Licenciaturas deveria desenvolver três anos de formação nos componentes de sua ciência específica e um ano nos componentes curriculares da didática.

Ainda sobre o paradigma da *Racionalidade Técnica*, Diniz-Pereira (2014) classifica três tipos de modelos formativos diferentes: o Modelo de *Treinamento de Habilidades Comportamentais*, onde a formação teria como foco treinar professores para desenvolverem habilidades relacionadas à prática de ensino, como técnicas e metodologias, habilidade de oratória e expressão corporal; o Modelo de *Transmissão*, no qual conteúdo científico e/ou pedagógico é transmitido aos professores, desconsiderando as habilidades da prática de ensino e didática; e o Modelo *Acadêmico Tradicional*, que assume uma formação pautada, exclusivamente, no conteúdo disciplinar e/ou científico, entendendo que as habilidades e

competências vinculadas à prática de ensino serão aprendidas depois que o licenciando se tornar professor, de maneira autodidata e improvisada.

Apesar de não haver dúvidas de que é fundamental que a Formação Docente leve o graduando a se apropriar dos saberes disciplinares (conhecimentos específicos da área que pretende lecionar), a atividade docente e a realidade da escola exigem outros saberes, que vão além da compreensão dos conteúdos específicos e conhecimentos pedagógicos aprioristicamente determinados.

Como crítica ao paradigma técnico, o paradigma da *Racionalidade Prática* foi sendo constituído no campo das pesquisas sobre Formação Docente.

2.3.2 O paradigma da *Racionalidade Prática*

Apontado inicialmente nos trabalhos de John Dewey, Alfred Schultz, Lawrence Stenhouse e Jean Piaget, o paradigma da *Racionalidade Prática* entende o ensino e a aprendizagem como um processo psicopedagógico complexo, modelado diante das circunstâncias singulares da realidade escolar. De acordo com essa perspectiva, a realidade escolar seria flúida, singular e imprevisível, o que reduz o poder de saberes produzidos fora do contexto da sala de aula, ou sem levar esse contexto em consideração. Assim, o paradigma da prática é caracterizado por destacar as propostas formativas que valorizam os saberes provenientes da experiência do professor durante seu trabalho, rejeitando o entendimento do professor da escola como um agente participante passivo na construção do conhecimento escolar (como estabelece o paradigma da *Racionalidade Técnica*).

Segundo Schön (2000), o trabalho profissional se situa na Zona Indeterminada da Prática (ZIP), pois o momento das atividades de trabalho é incerto, singular e com vários conflitos, sendo impossível elaborar um método ou técnica única que contemple todos esses desafios em todas as múltiplas realidades e objetivos de contexto profissional. Assim, Schön (2000) defende a tese de que é mais eficiente desenvolver as capacidades de autocrítica, autoregulação e autogestão dos profissionais para que eles mesmos conduzam sua prática ao melhor caminho. Em contrapartida ao modelo tecnicista que apresenta técnicas e métodos previamente construídos, e ensina aos professores que essas são as técnicas que os farão atingir os objetivos da prática pedagógica.

Nas palavras de Carr e Kemmis (1986, p. 36 apud DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 37), o modelo da *Racionalidade Prática* defende que

profissionais sábios e experientes desenvolverão julgamentos altamente complexos e agirão com base nesses julgamentos para intervir na vida da sala de aula ou da escola e influenciar os eventos de uma ou outra maneira. Mas os eventos da escola e da sala de aula terão sempre um carácter indeterminado e aberto. A ação dos profissionais em questão nunca controlará ou determinará completamente a manifestação da vida da sala de aula ou da escola.

Assim, a visão do professor deve ser guiada por critérios advindos do processo pedagógico por si mesmo, ou seja, critérios baseados na experiência prática do profissional. Com isso, Schön (2000) aponta que o paradigma de *Racionalidade Técnica* não ajuda o profissional do mundo real a fazer escolhas sobre como deve desenvolver seu trabalho, nem a construir um itinerário curricular condizente com as necessidades dos alunos e suas visões sobre educação.

Dentro desse paradigma, Schön lançou em 1983 o seu livro intitulado *The reflective practitioner* (o profissional reflexivo), o qual apresentava a teoria de formação de um profissional reflexivo, em direção a uma perspectiva de ensino e formação que entendesse os trabalhadores como produtores de um conhecimento tácito, “o conhecimento na ação”. Schön defendeu que o aperfeiçoamento profissional se dá na reflexão constantemente sobre o fazer, apontando que “(...) quando alguém reflete na ação, ele torna-se um pesquisador no contexto prático. Ele não é dependente de categorias teóricas e técnicas pré-estabelecidas, mas constrói uma nova teoria de um caso único” (SCHÖN, 2000, p. 68). Nessa perspectiva teórica a reflexão é colocada como uma das categorias centrais da formação de um profissional, fundamentando assim o modelo formativo do *professor-reflexivo*.

O conceito do *professor-reflexivo* entende que o processo de reflexão sobre a prática profissional se dá em quatro momentos diferentes: *Reflexão na ação*; *Reflexão sobre a ação*; *Reflexão sobre as reflexões-na-ação*; *Conhecimento-na-ação*. Assim, a formação profissional visaria o desenvolvimento teórico e prático de cada um desses momentos, estimulando o profissional em formação a desenvolver sua criatividade, habilidade e raciocínio, em função do aperfeiçoamento constante de suas atividades.

Existe, primeiramente, um momento de surpresa: um professor reflexivo permite-se ser surpreendido pelo que o aluno faz. Num segundo momento, reflecte sobre esse facto, ou seja, pensa sobre aquilo que o aluno disse ou fez e, simultaneamente, procura compreender a razão por que foi surpreendido. Depois, num terceiro momento, reformula o problema suscitado pela situação: talvez o aluno não seja de aprendizagem lenta, mas, pelo contrário, seja exímio no cumprimento das instruções. Num quarto momento efectua uma experiência para testar a sua nova hipótese: por exemplo, coloca uma nova questão ou estabelece um nova tarefa para testar a hipótese que

formulou sobre o modo de pensar do aluno. Estes processo de reflexão-na-ação não exige palavras. (SCHÖN, 1992, p. 83)

Em suma, o paradigma da *Racionalidade Prática* enfatiza a complexidade do trabalho docente, colocando a prática pedagógica como um espaço onde novos conhecimentos sobre ensino são produzidos, e que a formação deve formar os profissionais para elaborar esses saberes provenientes da experiência prática. Assim, os professores são compreendidos como profissionais que refletem e questionam sua prática pedagógica cotidiana, modificando-a e aperfeiçoando-a a partir de uma constante autocrítica.

De acordo com Diniz-Pereira (2014), podem ser identificados três modelos de formação dentro do paradigma da *Racionalidade Prática*: o Modelo *Humanístico*, no qual professores são vistos como os principais definidores do ensino e do currículo que a formação deve se guiar; o Modelo de *Ensino como Ofício*, no qual os conhecimentos sobre ensino devem ser desenvolvidos pelos próprios graduandos através da reflexão sobre seus experimentos de prática nos estágios, através de uma análise minuciosa das situações de aprendizagem; o Modelo *Orientado pela Pesquisa*, onde a pesquisa empírica na área de ensino é entendida como orientadora da formação de professores, sem retirar a centralidade do aprendizado prático, da reflexão sobre a prática que deve ser orientada pelas pesquisas em educação.

Apesar dos avanços que a *Racionalidade Prática* trouxe para os estudos sobre Formação Docente (apresentando questionamentos e avanços em relação à *racionalidade técnica*), novas críticas mostram que esses modelos de formação vem sendo aplicados de uma forma semelhante ao paradigma tecnicista (ZEICHNER, 1992).

2.3.3 O paradigma da *Racionalidade Crítica*

Apesar dos avanços que o paradigma da *Racionalidade Prática* implementou no campo teórico da Formação Docente, sobretudo com a teoria de Donald Schön, muitas críticas vem sendo feitas ao modelo do *professor-reflexivo*. Para Pimenta (2008) colocar o professor, individualmente, como o profissional que pode superar os desafios da educação desencadeia a ideia de individualismo e descontextualização sóciohistórica, um “*praticismo*” individualista, no qual bastaria que o professor refletisse sobre sua prática para solucionar os problemas da educação. Contraria, assim, o propósito inicial de oferecer um avanço à racionalidade técnica.

A autora aponta que é preciso que a Formação Docente situe os limites políticos, institucionais e teórico-metodológicos que são impostos à escola e à prática docente e que, por isso, não podem ser solucionados através dela.

(...) a apropriação generalizada da perspectiva da reflexão, nas reformas educacionais dos governos neoliberais, transforma o conceito de professor reflexivo em um mero termo, expressão de uma moda, à medida em que o despe de sua potencial dimensão político-epistemológica, que se traduziria em medidas para a efetiva elevação do estatuto da profissionalidade docente e para a melhoria das condições escolares, à semelhança do que ocorreu em outros países. (PIMENTA, 2008, p. 45)

Ghedin (2008) reforça a crítica ao modelo reflexivo proposto por Schön, sobretudo à base teórica por trás dele.

A grande crítica que se coloca contra Schön não é tanto a realização prática de sua proposta, mas seus fundamentos pragmáticos. A questão que me parece central é que o conhecimento pode e vem da prática, mas não há como situá-lo exclusivamente nisto. É decorrente desta redução que se faz a reflexão situada nos espaços estreitos da sala de aula que se situa sua crítica. (GHEDIN, 2008, p. 131)

Ghedin (2008) lembra que o programa reflexivo impõe um modelo epistemológico de conhecimento prático que negligencia a importância das teorias pedagógicas e sociais para a compreensão da realidade escolar, durante o itinerário da formação docente e construção dos currículos das licenciaturas. Assim, o movimento intelectual do professor não irá conduzi-lo a uma autonomia crítica, que também o leve a ultrapassar o individualismo do profissional isolado em sala de aula, para uma compreensão fundamentada do contexto social e político na qual a escola se situa.

Nesse entendimento, não é possível pensar a prática em dissociação da teoria pois a atividade sempre será guiada por uma ou várias ideias, objetivos e intenções (de forma consciente ou não). Assim, não se realiza uma ação sem alguma ideia por trás, sem alguma teoria que guie essa prática e as reflexões sobre essas práticas. Tal fato parece extremamente preciso e importante quando pensamos na reflexão que o profissional realiza antes, durante e depois da ação. A reflexão sobre a prática é mediada pelas teorias que o professor teve acesso, se essa reflexão sobre a ação pode ser entendida como “o julgamento da ação realizada”, baseado em quais teorias esse julgamento sobre a prática irá se constituir?

A negação da indissociabilidade entre teoria e prática é uma negação da ontologia do ser humano. O ser humano reflete para praticar e reflete a partir da prática, negar isso é negar uma característica da identidade do ser. (GHEDIN, 2008, p. 134)

Feitosa (2015) foca sua crítica ao paradigma da *Racionalidade Prática* e, mais especificamente, ao modelo do professor-reflexivo, no individualismo descontextualizado que o professor é situado, na dissociação entre teoria e prática docente na reflexão sobre os caminhos para a formação de professores. Defende que a base teórica é fundamental, não descartando a importância de situar essa teoria nas demandas reais do cotidiano escolar, em uma perspectiva humanista de formação profissional.

Nesse ponto de vista ressaltamos dois aspectos importantes: o primeiro refere-se às dificuldades de efetivação de práticas reflexivas quando o trabalho docente emerge marcado pelo individualismo, e o segundo vincula-se ao fato de que ainda que reconheçamos que conhecimento vem da prática, não há como situá-lo exclusivamente nela. É preciso ter uma sólida base teórica, a qual poderá subsidiar a solução dos obstáculos que ocorrem no cotidiano escolar e essas elaborações precisam ser efetivadas coletivamente, o mais próximo possível – geográfica e temporalmente – do dia a dia das escolas. É da visão reduzida, segundo a qual basta refletir na prática, que se faz a crítica ao conceito de “professor reflexivo”. (FEITOSA, 2015, p. 193)

No entendimento de Zeichner (1992), o *professor-reflexivo* proposto por Schön acabou sendo aplicado como uma espécie de módulo técnico, “pacotes” que poderiam ser aplicados e replicados, em um tipo de treinamento para que o professor aprenda a refletir sobre sua prática. Para superar essa problemática, o autor aponta três etapas fundamentais para o avanço a um novo paradigma de formação docente: em primeiro lugar, aponta que o estudo da prática reflexiva deve centrar-se nos professores por eles mesmos, e nas condições sociais em que esta ocorre, em cada realidade escolar (sem generalizações ou manuais de “como fazer”); em segundo lugar, é importante reconhecer que a prática docente é essencialmente política, e que deve se direcionar a objetivos democráticos emancipatórios; e como terceira premissa, ressalta que a prática reflexiva, enquanto prática social, só pode ser realizada em coletivos, o que leva à necessidade de transformar as escolas em comunidades de aprendizagem, nas quais professores se apoiam e se estimulam mutuamente.

Diante disso, Pimenta (2000) aponta que a transformação da prática docente deve se dar numa perspectiva crítica, evitando que a prática reflexiva se enfatize no professor isolado do contexto coletivo, político e social. Baseando-se nas críticas de Carr e Kemmis (1986), Giroux

(1990), Zeichner (1992) e Contreras (1997), aponta para a estruturação de um novo paradigma, a *Racionalidade Crítica*, através do modelo do *Professor crítico-reflexivo*.

O modelo de formação baseado no conceito do professor como profissional crítico-reflexivo, defende o envolvimento de aspectos pessoais, profissionais e organizacionais no contexto das formações de professores, contemplando as necessidades profissionais dos graduandos e professores, através da constituição de uma compreensão de “cultura escolar”, pensando as práticas docentes de forma ampla.

(...) a escola é lugar da formação da razão crítica através de uma cultura crítica, para além da cultura reflexiva, que propicia a autonomia, autodeterminação, condição de luta pela emancipação intelectual e social. A reflexão sobre a prática não resolve tudo, a experiência refletida não resolve tudo. São necessárias estratégias, procedimentos, modos de fazer, além de uma sólida cultura geral, que ajudam a melhor realizar o trabalho e melhorar a capacidade reflexiva sobre o que e como mudar. (LIBÂNEO, 2008, p.76)

Diante dessa análise dos paradigmas de Formação Docente, fica claro que desenvolver um programa de formação que leve o licenciando a pensar com a escola e sobre a escola, compreendendo a importância social da instituição educacional e os processos reflexivos num contexto de trabalho coletivo, são os atributos centrais para formar um profissional capaz de dar novas respostas aos desafios educacionais contemporâneos, em uma perspectiva de formação e prática crítico-reflexiva (NÓVOA, 1997; ZEICHNER, 1997; PIMENTA, 2008; FEITOSA, 2015).

2.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Antes de qualquer discussão sobre quais os melhores caminhos para uma formação docente de qualidade, é fundamental identificar o que a literatura vem produzindo no sentido do entendimento dos desafios impostos a esse processo. Para isso, podemos citar o que os trabalhos de Leite (2004), Krasilchik (2004), Ayres (2005b) e Carvalho e Gil-Pérez (2011) apresentam a respeito dos principais problemas da formação docente em Ciências Biológicas.

O primeiro aspecto que as autoras destacam diz respeito à desarticulação entre teoria e prática na estrutura curricular das licenciaturas. Apontam que as disciplinas ditas “teóricas” são apresentadas aos graduandos em completa desconexão com alguma atividade prática, enquanto que as disciplinas ditas “práticas” não apresentam uma estruturada e sistematizada base teórica. Tal aspecto dificulta a concretização de um curso de formação coeso, que apresenta aos

estudantes uma relação fluida e complementar entre os componentes curriculares, dificultando a compreensão das relações entre os saberes docentes durante as formações iniciais de professores de Ciências Biológicas.

Um segundo aspecto constantemente citado, que nos ajuda a compreender a desarticulação entre as disciplinas desses cursos, é a ausência de uma construção coletiva e interdisciplinar na estrutura curricular das licenciaturas em Ciências Biológicas, dificultando a articulação entre as várias temáticas tratadas na formação. Tal condição fragmentada da formação repercute em uma aprendizagem igualmente fragmentada, aumentando a dificuldade em formar um professor consciente dos vários saberes docentes e desconstruindo o conceito de currículo como percurso formativo coeso de um profissional.

O terceiro ponto levantado se refere a problemas na construção pedagógica de uma identidade docente por parte dos graduandos. O *status* social da profissão docente não é elevado e os alunos, antes mesmo de entrarem no ensino superior, já tem incorporado os saberes experienciais da vivência social através da reprodução do imaginário popular de pouco prestígio da profissão, condições de trabalho precárias e a ideia de que ensinar é uma tarefa simples e inata. O problema da identidade se amplifica nos cursos de Ciências Biológicas pautados no paradigma da racionalidade técnica, aonde muitas das disciplinas que o licenciado cursa são compartilhadas com os alunos da modalidade bacharel⁶, e ministradas por professores sem formação pedagógica. Essa condição influencia o curso de licenciatura a uma formação menos voltada aos saberes profissionais e curriculares, e mais inclinada a uma formação centrada nos saberes disciplinares, reproduzindo o paradigma da *racionalidade técnica*.

O quarto aspecto trata da ausência de articulação entre Instituições de Ensino Superior e Escola Básica, duas instâncias educativas fundamentais que não se unem para produzir os saberes docentes da formação. Inviabiliza, assim, uma formação mais próxima da realidade social e profissional do futuro professor, formando licenciados que não compreendem o contexto da realidade escolar, suas demandas e dificuldades.

O quinto aspecto diz respeito à ausência de articulação entre profissionalização, sindicalização e Ensino Superior. De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2011), a formação de professores em Ciências e Biologia sempre negligenciou a vertente política e profissional do

⁶ Bacharel: Nome da modalidade de formação superior do bacharelado. No contexto atual da organização curricular dos cursos superiores do Brasil, o bacharelado é o grau acadêmico conferido aos graduandos formados em um curso superior que não está voltado ao trabalho como professor da Educação Básica. Dessa forma, em seu currículo, estão contempladas apenas as disciplina técnicas básicas, voltadas aos saberes disciplinares do seu campo de pesquisa. Não se faz presente no bacharelado qualquer disciplina pedagógica, didática, ou que tenha relação com o universo escolar.

trabalho docente, bem como das causas ambientais. Não é raro que em alguns cursos (como Arquitetura, Engenharias, Medicina) existam disciplinas voltadas a uma preparação mais específica à dinâmica profissional, que se foquem sobre a deontologia⁷ da profissão, bem como o desenvolvimento da compreensão da dimensão política e coletiva do trabalho docente, com a importância dos sindicatos na mediação das relações de trabalho. A ausência dessas dimensões na formação dos professores repercute na desarticulação de uma classe de trabalhadores que, apesar de fundamental para o desenvolvimento social da nação, não consegue se unir em coletivos para pressionar a aprovação de decisões políticas em direção a uma melhor gestão da educação nacional.

O sexto aspecto se refere ao despreparo dos professores do ensino superior para formar professores críticos, que compreendam a prática docente como uma atividade que não se restringe a uma simples transmissão de conteúdos. Carvalho e Gil-Pérez (2011) indicam que tal característica é reforçada pelos professores das licenciaturas que, em sua maioria, desenvolvem aulas como palestras de técnico-especialistas, que não incorporam a compreensão da complexidade do processo de ensino-aprendizagem, e sua função social. Além de não ensinar de maneira adequada, esses professores ainda acabam influenciando o aluno a compreender o trabalho docente como uma simples transmissão de conteúdos técnicos, absorvendo esse modelo de aula através dos saberes da experiência pré-profissional, através da incorporação de um modelo de professor técnico-especialista.

Por fim, Leite (2004) e Krasilchik (2004), complementam todas essas críticas ao fato de que as licenciaturas são relegadas a um plano secundário de importância no contexto das instituições de ensino superior, se valendo de uma pequena quantidade de professores especialistas na área de ensino de Biologia, com poucos laboratórios didáticos e projetos que financiem as atividades das licenciaturas. No caso da licenciatura em Ciências Biológicas a diferença estrutural em comparação ao bacharelado é evidente, o que também contribui com a desqualificação do curso perante o próprio licenciado, reduzindo a identificação do graduando com o curso que escolheu vivenciar.

Como proposta de superação dessas dificuldades, Borges (2000) aponta cinco princípios norteadores para uma formação de professores de Ciências Biológicas, são eles: 1) Entender o ensino como mediação da prática social e a aprendizagem como uma ação do aluno, a qual o professor media; 2) Capacidade de contextualizar conteúdos científicos e contexto sócio-

⁷ Deontologia: Conjunto de saberes, normas, códigos, legislações, orientações e ética para o desenvolvimento de determinado trabalho no contexto coletivo de uma sociedade contemporânea.

histórico (abordagem CTSA⁸); 3) Planejar atividades e avaliações que levem o aluno a refletir criticamente a respeito da realidade; 4) Assumir a docência como um trabalho intelectual, onde o professor constantemente reflete sobre sua prática de forma crítica; 5) Assumir criticamente o significado político e social da profissão.

A ruptura com uma visão mais “tradicional” sobre o trabalho docente é pressuposto fundamental para os avanços sugeridos à formação, empreendimento que requer uma mudança de paradigma educacional. De forma geral, o ensino ainda é visto como uma atividade centrada na explicação do professor sobre determinados conhecimentos, onde a aprendizagem se confunde com a memorização e a replicação de conteúdos e técnicas. Assim, os graduandos se apropriam de um conhecimento que apresenta pouca relação com a realidade do ensino básico.

Nessa perspectiva, as licenciaturas precisam superar esses desafios formativos através de um curso que rompa com visões reducionistas sobre o ensino de Ciências Biológicas, levando o licenciando a: conhecer os conteúdos das disciplinas de Ciências e Biologia; questionar as ideias docentes de “senso - comum” sobre o ensino e a aprendizagem (os saberes da experiência pré-profissional e os preconceitos sobre a profissão); saber analisar criticamente o ensino tradicional, aprofundando o entendimento sobre suas limitações; saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; saber dirigir o trabalho dos alunos; saber avaliar; adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

No que se refere, especificamente, à formação de professores de Biologia, é possível perceber a ocorrência de alguns desafios peculiares. Para Krasilchik (1987), é comum a relação entre má qualidade do ensino de Biologia e a precária formação dos educadores:

Os cursos de licenciatura têm sido objeto de críticas em relação a sua possibilidade de preparar docentes, tornando-os capazes de ministrar bons cursos, de acordo com as concepções do que aspiram por uma formação para o ensino de Biologia; possuem deficiências nas áreas metodológicas que se ampliaram para o conhecimento das próprias disciplinas, levando à insegurança em relação à classe, à baixa qualidade das aulas e a dependência estreita dos livros didáticos (KRASILCHIK, 1987, p. 47).

Krasilchik (2004) e Carvalho e Gil-Pérez(2011), defendem que a formação e a prática pedagógica em Biologia devem se pautar, também, no que a experiência de professores da educação básica vem indicando, como: a necessidade do professor conhecer os conteúdos a

⁸ CTSA: Sigla utilizada para representar um campo da pesquisa educacional que trabalha com a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

serem ensinados; identificar, questionar e ressignificar os pensamentos espontâneos dos discentes; aprofundar-se no estudo de pesquisas sobre ensino; e questionar o ensino tradicional.

Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 31) também colocam que:

(...) não consideramos necessária, nem conveniente, a transmissão de propostas didáticas, apresentadas como produtos acabados, mas sim favorecer um trabalho de *mudança didática* que conduza os professores (em formação ou em atividade), a partir de suas próprias concepções, a ampliarem seus recursos e modificarem suas perspectivas. (CARVALHO; GIL-PÉREZ, p. 31, 2011)

Evidenciam, assim, que o foco da formação docente em Biologia deve ser o professor, como levá-lo a compreender, ressignificar e transformar sua prática. Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 62) indicam a necessidade de aproximação entre professor e pesquisa como forma de propiciar uma formação permanente com mais qualidade

Parece lógico que os professores deverão ser os primeiros beneficiários das descobertas da pesquisa educativa. Porém, existe uma autêntica barreira entre “pensadores” (pesquisadores) e “realizadores” (professores). Surge assim a ideia de que para que os professores considerem as implicações da pesquisa e examinem criticamente sua atividade docente à luz de tais implicações, deverão inserir-se de alguma forma no processo de pesquisa.

O papel da pesquisa na formação docente se mostra através do desenvolvimento de um educador que vivencia a escola como um espaço de investigação permanente, aonde a aprendizagem, a comunidade local, e os desafios do trabalho pedagógico são alvos constantes de uma reflexão crítica, elaborada, um movimento de pesquisa constante. Ressaltamos que, sobretudo a pesquisa educacional, é uma instância fundamental para a formação de professores, que através da leitura de estudos sobre o processo de ensino-aprendizagem, e a capacitação para a investigação de seu espaço de trabalho, poderão ressignificar suas práticas como professores de Ciências Biológicas.

Além dessas contribuições mencionadas, a aproximação entre professores e pesquisadores educacionais pode exercer múltiplas funções no que se refere à formação. Em primeiro lugar, confere ao professor acesso a mais informação para o aprimoramento de seu trabalho, incentivando a inovação em sala de aula. Também exerce efeito na estruturação da identidade docente, eixo central para a melhoria do ensino e para o engajamento político do professor, aproximando-o, também, do seu contexto social.

Diante dessa enorme quantidade de problemas e desafios, consideramos que a formação

de professores de Ciências e Biologia possui um longo caminho até o alcance de uma estrutura ideal de curso para a formação de um professor crítico-reflexivo (tanto a nível de currículo formal, quanto real). Todavia, para avançar nesse sentido, é crucial que a pesquisa se aprofunde na compreensão das especificidades de cada curso, bem como nas demandas particulares dos profissionais de cada área, para que seja possível apontar estratégias que consigam empreender uma melhor formação de professores para atuar na Educação Básica e Superior.

2.5 CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE FORMAÇÃO INICIAL EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UM LEVANTAMENTO DOS ESTUDOS DA ÁREA.

Para identificar os trabalhos científicos sobre o tema dessa pesquisa, realizamos um levantamento em bancos de Dissertações e Teses, e em artigos publicados em periódicos científicos da área de Formação Docente e Ensino de Ciências e Biologia. Para as Dissertações e Teses realizamos o levantamento na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), através dos buscadores: “Concepção Docente”; “Licenciatura em Ciências Biológicas”; “Necessidades Formativas”; Curso de Ciências Biológicas”. No que se refere aos artigos científicos realizamos o levantamento bibliográfico em revistas especializadas da área de Formação Docente (com os buscadores: “Biologia” e “Ciências”), nos seguintes periódicos: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores (RBPFP); Revista Internacional de Formação de Professores (RIPF). Nas revistas especializadas na área de Ensino de Ciências e Biologia (com o buscador: “Formação”) realizamos o levantamento nos seguintes periódicos: Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (RBCET); Revista de Ensino de Biologia (REnBio); Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC); Revista de Investigações em Ensino de Ciências (IENCI); e Enseñanza de las Ciencias.

No levantamento sobre as Dissertações e Teses, na base de dados da BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações) encontramos 219 trabalhos (sendo 152 dissertações e 67 teses). Após ler os títulos para filtrar quais trabalhos realmente estariam próximos do nosso estudo, identificamos que apenas 92 dos trabalhos apresentavam pesquisas relacionadas com os cursos de Ciências Biológicas, sendo apenas 41 deles voltados à Formação Inicial. Aprofundando o levantamento através da leitura dos resumos, identificamos que apenas duas dissertações investigaram concepções sobre o curso de Formação Inicial em Ciências Biológicas apresentadas por professores da Educação Básica, foram eles: *Construindo a trajetória docente: os percursos formativos de professores de Ciências* (OLIVEIRA, 2004) e *O Ensino*

de Biologia Em Questão: Os Vazios e As Referências da Graduação na Prática Docente Sob O Olhar de Egressos (PANDOLPHO, 2006).

Utilizando entrevistas semiestruturadas, Oliveira (2004) investigou as concepções de 4 professores de Ciências sobre momentos diferentes de sua formação profissional (aqui entendida como formação permanente). A dissertação investigou a história formativa dos professores desde sua educação básica, passando pela licenciatura e até sua formação continuada enquanto professor.

Em relação às concepções docentes sobre a formação inicial, no estudo de Oliveira (2004) ficou evidenciado que nos componentes curriculares específicos os professores universitários não apresentavam boa didática, nem um planejamento pedagógico que facilitasse o aprendizado dos alunos de graduação. Os sujeitos da pesquisa também ressaltaram que os professores universitários dos componentes curriculares específicos formavam para a pesquisa nas áreas específicas da Biologia, e não para a docência ou para pesquisas em educação. Também foi falado pelos sujeitos que alguns conteúdos do currículo escolar não eram contemplados na graduação, ausência que acabou sendo sentida quando precisaram ensinar esses conteúdos negligenciados.

Ainda na dissertação de Oliveira (2004), os professores apontaram como aspectos positivos, das disciplinas específicas de sua formação inicial, o fato de que muitas das aulas práticas que tiveram enquanto alunos de graduação baseiam as aulas práticas que realizam atualmente como professores de Biologia da educação básica.

Em relação às concepções dos professores da educação básica sobre os componentes curriculares pedagógicos, nas entrevistas do estudo de Oliveira (2004) ficou demonstrada uma crítica contundente ao distanciamento entre as teorias aprendidas na graduação e a realidade da escola. Todavia, enxergaram aspectos positivos em relação ao que aprenderam sobre o planejamento pedagógico cotidiano, e sobre os conhecimentos aprendidos nas discussões mediadas durante as disciplinas.

Na dissertação de Pandolpho (2006), a autora investigou a concepção de 33 professores de Biologia da rede pública de São Paulo, sobre a eficácia de seus cursos de formação. Para tanto, utilizou questionários fechados e semi-estruturados, que tiveram como eixo de análise a inserção profissional e os desafios da docência.

Como resultados, Pandolpho (2006), identificou que a maioria dos participantes escolheu a docência em Biologia por motivos pessoais (66%). Além desse aspecto, os professores apontaram os seguintes problemas de sua formação inicial: grade curricular ampla

e superficial; poucas aulas práticas voltadas para o ensino; formação precária para pesquisa em educação; pouca relação entre a realidade escolar e as teorias e práticas apresentadas no curso.

No que se refere às disciplinas pedagógicas, Pandolpho (2006), identificou que não existe uma concepção hegemônica por parte dos professores. Para cerca de metade dos professores, as disciplinas pedagógicas foram fundamentais em suas licenciaturas, para a outra metade, a metodologia e didática adotada pelos professores não condizia com a realidade da escola, e por vezes eram excessivamente teóricas.

Nos periódicos científicos da área de Formação Docente não encontramos nenhum estudo voltado às concepções de professores de Biologia sobre sua formação inicial (utilizando como buscadores os termos “Biologia” e “Ciências”). Nos periódicos da área de Ensino de Ciências e Biologia encontramos dois artigos referentes à concepção docente sobre a formação inicial, foram eles: *licenciatura em Ciências Biológicas: memórias de uma formação inicial*, de Souza e Fonseca (2014) e *Demandas de Professores de Física em Exercício no Ensino Médio: Subsídios para um Processo de Reestruturação de um Curso de licenciatura*, de Camargo, Nardi e Rubo (2014).

No artigo de Camargo, Nardi e Rubo (2014), foi realizada uma investigação sobre as demandas de professores de Física da rede pública de São Paulo a respeito de seu curso de formação inicial. Os pesquisadores realizaram um grande grupo focal com 46 professores, com os quais fizeram perguntas a respeito da licenciatura em Física. De forma resumida, os pesquisadores descobriram que para os atuais docentes de Física a formação não preparou para: 1) Ensinar a alunos com necessidades especiais; 2) Ensinar a adaptar a linguagem científica à linguagem dos alunos; 3) Desenvolver pesquisas educacionais, já que o curso só formava para pesquisas relativas aos conhecimentos específicos básicos (pesquisas quantitativas).

Camargo, Nardi e Rubo (2014) também observaram que as falas dos professores apontavam para uma crítica ao predomínio da *racionalidade técnica* no curso, com o desenvolvimento de aulas para licenciatura como se fosse para bacharel, aulas dos conteúdos específicos que não eram voltadas a como ensiná-los, e a desarticulação entre professores dos componentes específicos e professores dos componentes pedagógicos no desenvolvimento do currículo e do curso.

No estudo desenvolvido por Souza e Fonseca (2014), as pesquisadoras buscaram compreender as narrativas autobiográficas de sete docentes de Biologia a respeito de seu curso de licenciatura em Ciências Biológicas, utilizando a técnica de coleta de dados a partir de cartas. Durante as respostas ficou evidenciado que os professores criticam sua formação no que se refere ao distanciamento entre as teorias que aprendeu no curso e a realidade da escola, a

ausência de preparação para lidar com as obrigações profissionais de um professor universitário, bem como a ausência de práticas que os levassem (enquanto licenciandos) a testarem os conceitos didático-pedagógicos que aprendiam durante o curso.

Em relação às suas necessidades formativas, os docentes de Biologia afirmaram que gostariam de ter tido acesso a componentes curriculares que trabalhassem as competências necessárias para ensinar alunos com necessidades especiais, visto que em suas licenciaturas não tiveram nenhum componente direcionado para essa questão. Também apresentaram demandas relativas às diversidades em sala de aula, defendendo que deveriam ter cursado componentes que os levassem a aprender a lidar com *bullying*, com questões relativas a gênero e sexualidade, problemas familiares dos alunos, violência e abuso moral.

Os sujeitos da pesquisa de Souza e Fonseca (2014), também apontaram aspectos positivos da formação, indicando que os conhecimentos específicos foram bem ministrados durante sua formação, com exceção de alguns temas que estão presentes no currículo da educação básica mas não foram ensinados durante a licenciatura em Ciências Biológicas.

3 CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE

3.1 CURRÍCULO: CONCEITOS INTRODUTÓRIOS

A palavra “currículo” deriva do latim através do termo *currere*, que significa: caminho, jornada, percurso; indica uma relação direta entre o conceito de Currículo e uma proposta planejada de desenvolvimento de aprendizagens em determinado contexto de formação. Todavia, existem várias concepções teóricas a respeito do conceito de Currículo, sendo impossível apresentar uma definição única para o termo. Com isso a etimologia apresenta apenas uma introdução à compreensão dos variados entendimentos sobre o Currículo educacional.

Sacristán (2013) aponta que o conceito de Currículo esteve, desde seu surgimento, relacionado a uma ideia de seleção e organização gradativa de conteúdos a serem ensinados. Tal estatuto visava evitar a arbitrariedade na escolha do que deveria ser ensinado nas escolas e universidades, com o objetivo de conferir equidade à educação como direito público de uma nova sociedade.

Podemos destacar que, de maneira geral, o Currículo determina uma variada quantidade de aspectos nos processos de formação: conteúdos, sequências de conteúdos e disciplinas (os componentes curriculares ou matérias); as divisões de tempos de aprendizagem (semestre letivo, carga horária de cada componente); as concepções de educação que abarcarão o processo educativo (princípios pedagógicos e éticos da instituição); os saberes valorizados na escola; comportamentos tolerados e estimulados; experiências de aprendizagem escolar a serem vividas pelos alunos; planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus de escolarização e, por consequência, o perfil ideal dos profissionais da educação que trabalharão com esse currículo (MOREIRA; CANDAU, 2008; SACRISTÁN, 2013).

Pacheco (2001, p.20) expande essa compreensão, colocando o Currículo como um plano educativo, “(...) cujo processo de construção e desenvolvimento é interativo, que implica unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide ao nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do processo de ensino e aprendizagem”. Aponta, assim, para o entendimento de Currículo como um projeto formativo de construção constante, onde as diretrizes oficiais se misturam aos conhecimentos e contextos reais dos sujeitos que colocam em prática esse projeto.

Por outro lado, é importante que tenhamos uma percepção mais atenta a respeito dessa condição orientadora, pois se por um lado ela orienta e guia o trabalho docente, por outro ela também pode limitá-lo.

O conceito de currículo, desde seu uso inicial, representa a expressão e a proposta da organização dos segmentos e fragmentos dos conteúdos que o compõem; é uma espécie de ordenação ou partitura que articula os episódios isolados das ações, sem a qual eles ficariam desordenados, isolados entre si ou simplesmente justapostos, provocando uma aprendizagem fragmentada. O currículo desempenha uma função dupla – organizadora e ao mesmo tempo unificadora – do ensinar e do aprender, por um lado, e, por outro, cria um paradoxo, devido ao fato de que nele se reforçam as fronteiras que delimitam seus componentes. (SCRISTÁN, 2013, p. 17)

Assim, fica evidenciado o caráter antagônico do Currículo que, ao mesmo tempo em que organiza e unifica um projeto de educação, também limita e dita o que deve ou não ser aprendido e ensinado. De acordo com Pereira (2010, p 10) "(...) o currículo, enquanto campo vivo de saberes, constrói-se e [re]constrói-se a partir de inúmeros antagonismos, entre eles, a regulação e a autonomia". A autora destaca a latente relação dialética que o Currículo empreende nesse processo de regular as instituições de educação e conferir autonomia aos profissionais da área.

Tardif (2014) aponta para os perigos que essa divisão do trabalho educativo representa, visto que os profissionais que criam os currículos não são os mesmos que o aplicam. Essa separação entre quem cria e estabelece os objetivos e conteúdos de ensino, e quem os aplica, gera uma alienação que resulta em profissionais que não tem acesso a uma avaliação completa de seu trabalho. Tanto os tecnólogos que criam os currículos precisariam compreender suas repercussões práticas no cotidiano escolar, para aperfeiçoar esse currículo, quanto os professores precisariam compreender com mais profundidade as teorias que fundamentam o currículo formal, para melhorar sua prática.

Tal condição reflete a grande influência que os pressupostos do paradigma da *racionalidade técnica* vêm impondo sobre a educação, separando produtor e aplicador, e relegando o professor do ensino básico a um papel de mero reproduzidor de diretrizes estabelecidas por outros profissionais da educação (SCHÖN, 2000). Nesse entendimento, Tardif (2014) ressalta a importância de que os professores se organizem e se imponham como profissionais que refletem de forma crítica sobre sua atividade e que, por isso, deveriam possuir uma maior participação na construção dos vários saberes docentes (entre eles os saberes curriculares).

Aprofundando-se a compreensão sobre as características do Currículo, a literatura especializada aponta para a existência de três tipos curriculares distintos; o currículo formal, o currículo real, e o currículo oculto. Essas três instâncias se materializam nos saberes docentes através do que compreendemos como saberes curriculares, componente fundamental na construção dos saberes escolares (SACRISTÁN, 2013; TARDIF, 2014).

O currículo formal, chamado também por alguns autores de oficial, refere-se ao que é estabelecido pelos sistemas de ensino (em âmbito nacional, estadual e municipal), e pela própria instituição educacional (escola, faculdade, universidade). Com isso, compreende-se o currículo formal como a estrutura oficial de planejamento do saber escolar. Como já explicitado por Sacristán (2013), o currículo formal surgiu para implementar uma organização transparente e estável do conhecimento a ser repassado aos educandos, no contexto do surgimento e expansão dos sistemas educativos de massa.

Nesse contexto, o currículo formal se materializa nas orientações, parâmetros, diretrizes e planos educacionais, nos Projetos Políticos Pedagógicos⁹ (PPP) de cada instituição de ensino (também chamados de Projeto Pedagógicos Curriculares, PPC, em algumas instituições), e nos planos de ensino que os professores constroem. Esses documentos curriculares adotam determinadas concepções de educação, apresentam sua concepção sobre o papel social da escola ou instituição formadora, e conferem à instituição seu caráter democrático e público.

Todavia, apesar de ser notória a influência que o currículo formal incide sobre a realidade escolar, ele não determina toda e qualquer atividade desenvolvida na escola. As aulas, os projetos extracurriculares, o cotidiano escolar, por vezes fogem ao que pode ser previsto e controlado nesses documentos formais. A essas experiências que ocorrem no cotidiano escolar, e que não foram previstas e planejadas pelos documentos curriculares, a literatura educacional chama de currículo real (SACRISTÁN, 2013).

O currículo não é um constructo estático, onipresente e onisciente de tudo que ocorre nas instituições de formação humana, o currículo é um constructo contínuo de autoprodução de saberes. Assim, o currículo real pode ser compreendido pelo que passa a ser realidade no espaço escolar, com professores e alunos, a cada momento, em consequência de um projeto político pedagógico e dos propósitos de ensino. Neste contexto, o currículo real se refere ao o que é produzido a partir do que professores, diretores e técnicos propõem para o desenvolvimento das

⁹ Atualmente o termo utilizado pela literatura e pelos documentos curriculares oficiais é o Projeto Pedagógico Curricular (PPC), todavia, como os documentos curriculares que baseiam nosso estudo adotavam o termo Projeto Político Pedagógico (PPP), escolhemos adotá-lo no decorrer de todo esse estudo.

atividades escolares, da percepção e do uso que esses profissionais fazem do currículo formal, e do que os alunos percebem e aprendem (MOREIRA, CANDAU, 2008).

Por fim, o terceiro tipo de currículo que adotaremos, na compreensão teórica desse estudo, diz respeito ao que a literatura educacional conhece como currículo oculto. O currículo oculto trabalha no campo das subjetividades dos sujeitos que fazem o cotidiano educativo, são as ideologias, as visões de mundo e os valores que professores, diretores e técnicos desenvolveram ao longo de sua vida e que influenciam sua prática profissional, mesmo que implicitamente. O currículo oculto é assim chamado por não se mostrar de forma evidente, não é prescrito, não foi planejado, não foi publicizado, mas está presente no fazer e nos saberes que colocam em prática o currículo formal e o real.

A acepção do currículo como conjunto de experiências planejadas é insuficiente, pois os efeitos produzidos nos alunos por um tratamento pedagógico ou currículo planejado e suas consequências são tão reais e efetivos quando podem ser os efeitos provenientes das experiências vividas na realidade da escola sem tê-las planejado, às vezes nem sequer ser conscientes de sua existência. É o que se conhece como currículo oculto. (SACRISTÁN 2013, p.43).

De acordo com Costa (2009), o currículo oculto indica as práticas que resultam nas aprendizagens não explícitas, ou propostas pelos projetos educacionais. São os valores, as concepções e as ideologias transmitidas de modo oculto e não evidenciado no contexto escolar. Imaginemos, como exemplo, um professor de Sociologia, que acredita que o capitalismo, socialismo ou comunismo é um sistema extremamente eficaz e importante, ele tende a apresentar os conteúdos curriculares referentes a esses temas com muito mais afinco, com mais detalhes que levem os alunos a compreenderem essas temáticas a partir de suas perspectivas, concordando e reproduzindo essa visão. Seguindo a mesma lógica, se determinado professor de Biologia passou sua vida inteira trabalhando com plantas, ele tende a apresentar muito mais paixão e conhecimento técnico sobre Botânica, ultrapassando, muitas das vezes, o que foi planejado a nível de currículo formal e real, e transmitindo toda essa relação pessoal com o tema aos alunos.

Seguindo essa perspectiva, o currículo oculto desempenha um papel essencial no processo de transmissão de valores morais, crenças e ética aos educandos, característica que confere uma relação imediata entre essas mensagens transmitidas ocultamente e os alunos em formação (COSTA, 2009).

A partir de toda essa reflexão a respeito dos saberes curriculares, manifestados no currículo formal, real e oculto. Defendemos, assim como Pimenta (2012), Sacristán (2013) e Tardif (2014), a necessidade de aproximar o professor da construção do currículo formal, trazendo os saberes da experiência docente desses profissionais para subsidiar futuras reestruturações curriculares.

3.2 O CURRÍCULO DAS LICENCIATURAS BRASILEIRAS: UM BREVE HISTÓRICO

Nesse tópico apresentaremos um breve histórico das licenciaturas brasileiras, no que se refere ao seu desenvolvimento a nível de currículo formal.

Os primeiros cursos superiores, destinados à formação de professores, surgiram na década de 30 (século XX), atrelados às Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. Essas faculdades tinham como objetivo suprir uma crescente demanda profissional, face à intensa urbanização que o Brasil vinha apresentando. Nesse contexto era necessário que se implementasse um aumento da escolarização e profissionalização da população, tanto em relação ao acesso, quanto ao tempo de permanência na escola (AYRES, 2005b). Somada a essa demanda, há que se registrar que, até então, os cargos de professor do ensino secundário eram ocupados através de provas, aplicadas a pessoas sem, necessariamente, qualquer formação técnica ou acadêmica na área (DINIZ-PEREIRA, 2000; AYRES, 2005b).

O primeiro marco legal para as licenciaturas foi a criação do Estatuto das Universidades Brasileiras, através do decreto lei nº 19.851/1931 (decreto que ficou conhecido como reforma Francisco Campos¹⁰). Este estatuto conferia um caráter universitário às instituições de ensino superior (já existentes no Brasil). A partir da criação do estatuto, houve um estímulo federal para o desenvolvimento e expansão das universidades brasileiras, criadas a partir de uma série de cursos e faculdades, destinadas, entre outros temas, à formação de professores (AYRES, 2005b).

No período compreendido entre 1931 a 1939 foram criadas várias unidades de ensino pelo Brasil¹¹, com diferentes projetos de Universidade. No que se refere aos cursos de

¹⁰ Reforma Francisco Campos - Nome da primeira reforma educacional de caráter nacional, realizada no início da Era Vargas (1930), sob o comando do ministro da educação e saúde Francisco Campos. A reforma marcou a criação do CNE (Conselho Nacional de Educação), a organização do ensino secundário em fundamental e complementar, a criação do primeiro sistema nacional de avaliação do ensino secundário, e a reorientação da universidade.

¹¹ Destacamos que a expansão das universidades pelo Brasil foi dada de forma bastante precária. De acordo com Ayres (2005), até 1950 existiam apenas 22 universidades em todo Brasil, número que cresceu para 70, na década seguinte.

licenciatura, a primeira faculdade para a formação de professores, foi a Faculdade de Educação, Ciências e Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro, criada através do decreto 19.852 de 11/04/1931. A faculdade seria então responsável pela qualificação de profissionais para exercer o magistério, apontando um currículo seriado que atendesse as exigências do momento de expansão urbana da nação.

A Faculdade de Educação, Ciências e Letras ministrará o ensino superior de diversas disciplinas com os objetivos de ampliar a cultura no domínio das ciências puras; de promover e facilitar a prática de investigações originais; de desenvolver e especializar conhecimentos necessários ao exercício do magistério; de sistematizar e aperfeiçoar, enfim, a educação técnica e científica para o desempenho profícuo de diversas atividades nacionais. (BRASIL, 1931, Art. 196.)

Todavia, Ayres (2005b) ressalta que apesar de ter sido oficialmente a primeira Faculdade destinada à formação de professores, a Faculdade de Educação, Ciências e Letras da UFRJ só foi realmente implantada em 1939. Antes disso, foram criadas Faculdades de Educação na Universidade de São Paulo (1934) e na Universidade do Distrito Federal (1935).

[...] apesar da enfática defesa de sua necessidade e da missão transcendente que caberia a ela, somente após oito anos uma faculdade com essa natureza foi implantada na Universidade do Rio de Janeiro. Antes disso, iniciaram-se outras duas experiências: a Universidade de São Paulo (USP), criada por Fernando de Azevedo, em 1934, e a Universidade do Distrito Federal (UDF), criada por Anísio Teixeira, em 1935. Apesar de ambas terem sido criadas por integrantes do grupo conhecido como Pioneiros da Escola Nova, se constituíram em modelos diferentes de universidade. Cabe acrescentar que Francisco Campos também fazia parte deste grupo e que o documento assinado por eles – o Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, 1932 - já apontava a necessidade de formação em nível superior dos professores para todos os níveis. (AYRES, 2005b, p. 191)

Ainda durante o governo de Vargas, estruturou-se a Faculdade Nacional de Filosofia, que ao ser regulamentada pelo decreto c, apresentava-se como a instituição nacional de formação docente, com a finalidade de “preparar candidatos ao magistério do ensino secundário e normal” (BRASIL, 1939, art. 1).

Destacamos ainda, que o decreto-lei 1.190/39, estabelecia um prazo de quatro anos para que o preenchimento de qualquer cargo ou função no magistério secundário ou normal, fosse realizado apenas por portadores de diploma de licenciatura do curso correspondente à disciplina

que iria lecionar¹². Porém, Ayres (2005b) destaca que muitos professores continuavam sendo aprovados através de acordos e indicações pessoais e políticas, e que, em razão do pequeno número de professores formados até o momento, seria impossível suprir as demandas profissionais da escola. A indicação de professores sem diploma de licenciatura continuou sendo bastante recorrente.

O decreto 1.190/39 também apresentava um capítulo destinado à regulamentação da estrutura curricular de todas as licenciaturas, indicando as disciplinas que cada curso deveria ministrar, bem como o tempo desse curso (quatro anos para todas as licenciaturas). No decreto, o curso de História Natural (semelhante ao que atualmente chamamos de Ciências Biológicas), apresentava como estrutura curricular um curso com 03 (três) anos de conhecimentos específicos, com as disciplinas de Biologia geral, Zoologia, Botânica, Mineralogia, Petrografia e Paleontologia, e o complemento com mais 01 (um) ano do curso de Didática, com as disciplinas de Didática geral, Didática especial, Psicologia educacional, Administração escolar, Fundamentos biológicos da educação e Fundamentos sociológicos da educação (BRASIL, 1939).

Com isso o decreto 1.190/39 fundou, a nível de currículo formal, o modelo formativo que ficou conhecido como “3+1”, o qual determina que o currículo das licenciaturas deveria desenvolver, em primeiro lugar, três anos de formação nos componentes de sua ciência específica básica e, depois das disciplinas específicas, um ano nos componentes didáticos. Tal formação se enquadrava no que Carr e Kemmis (1986), Schön (2000) e Contreras (1997) conceituam como paradigma da *racionalidade técnica*.

Nesse modelo formativo, o saber docente mais importante é o saber disciplinar, com os conhecimentos relacionados às bases técnicas e científicas do saber docente, e apenas em caráter secundário a formação deveria se voltar aos saberes didático-pedagógicos. Constitui, também, uma sequência de saberes, colocando os saberes disciplinares para serem aprendidos antes dos saberes didático-pedagógicos. Tal ordenamento influencia diretamente na construção da identidade profissional do graduando que, ao percorrer três anos de curso com disciplinas exclusivamente específicas, consolida uma forte identificação com essa perspectiva, indo cursar as disciplinas didáticas já com uma “concepção não-educacional” solidificada.

O paradigma da *racionalidade técnica*, estabelece também uma hierarquia na construção do conhecimento: estando em patamar superior os pesquisadores da ciência básica;

¹² Meta que até os dias de hoje não conseguimos alcançar, representando a meta 15 do Plano Nacional de Educação (lei 13.005/2014).

em patamar médio os formadores de professores (professores de didática e prática de ensino); e no patamar inferior os professores do ensino básico, encarregados de, exclusivamente, reproduzir os conhecimentos dos educadores dos patamares superiores (SCHÖN, 2000).

Após a estruturação das faculdades de educação e com o fim do Estado Novo¹³ (em 1945), a democracia nacional é retomada e com ela é iniciada uma longa revisão do modelo educacional vigente, o que culminou dezesseis anos depois, na aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 4.024/1961, que criou o Conselho Federal de Educação (CFE) e passou a não mais exigir a presença obrigatória de uma faculdade de filosofia para a constituição de licenciaturas. Essa decisão foi tomada pelas críticas que as faculdades de filosofia vinham sofrendo, sobretudo com respeito à deficiência em integrar as várias áreas do saber, bem como a inadequação do professor formado às demandas da profissão e a elevada desistência dos graduandos à carreira docente (CACETE, 2014).

Cabe ressaltar que durante todo o período entre a criação do estatuto das universidades e a criação da LDB de 1961, houve uma expressiva queda na qualidade do ensino secundário nacional. A demanda por educação cresceu enormemente e a formação de professores não acompanhou essa realidade, além disso, poucas escolas foram criadas, aumentando as demandas das instituições já existentes. Em decorrência dessa acentuada queda de qualidade, e insuficiência estrutural do sistema educativo, Nunes (2000), aponta que os índices de retenção e evasão no ensino secundário chegaram a incríveis taxas de 80%, ocasionados, pelas dificuldades financeiras que as famílias encontravam para manter seus filhos na escola. Tais dados indicam que apesar da tentativa de expandir as matrículas no ensino superior e secundário, os níveis de escolarização da população não avançaram de forma significativa.

Em relação à formação de professores, a mesma realidade se sobrepôs aos objetivos oficiais do estatuto das universidades. O recrutamento de professores foi sendo realizado de forma emergencial, visto que não havia professores formados em número suficiente para atender a demanda do ensino secundário, fato que, unido às precárias condições de uma escola superlotada, não proporcionaram a profissionalização e escolarização de qualidade que os documentos oficiais pretendiam (AYRES, 2005b).

No contexto desse fracasso, a LDB de 1961 determinou que as Faculdades de Filosofia foram progressivamente sendo substituídas por outras organizações universitárias, como as faculdades de educação, que passaram a assumir a formação pedagógica dos professores. O que

¹³ “Estado Novo” foi o nome dado ao regime político brasileiro, fundado por Getúlio Vargas em 1937, que foi caracterizado pela centralização do poder, nacionalismo e anticomunismo.

se buscava com a mudança era a adoção de um modelo formativo com caráter científico e acadêmico, além da preparação de bons quadros especializados em administração e planejamento escolar e a formação de professores para a demanda crescente da escola secundária (CACETE, 2014). Todavia, esse novo modelo também não trouxe soluções concretas aos problemas constatados nas Faculdades de Filosofia, mantendo a mesma precariedade e desprestígio da formação de professores (CACETE, 2014).

Como a demanda do ensino secundário por professores continuava a crescer e os cursos de formação não estavam conseguindo acompanhar essa demanda, em 1962 o CFE publicou o parecer 292/62, que instituiu uma redução de tempo nas licenciaturas, de quatro anos para três anos, formulando as licenciaturas de curta duração. As licenciaturas de curta duração foram então homologadas na LDB de 1971, que instituiu e implementou a nível nacional.

A LDB de 1971, criada a partir dos novos interesses do governo que promoveu o golpe militar de 1964, também modificou a estrutura das escolas, com a transformação do ensino primário e o 1º ciclo do ensino médio em um único ciclo de 1º grau, com oito séries (semelhante ao atual ensino fundamental). O 2º ciclo foi transformado em 2º grau (com três ou quatro anos, semelhante ao atual ensino médio). Com essa nova estrutura, a formação de professores passou a ser feita da seguinte forma: para o ensino nas quatro primeiras séries do 1º grau, o professor deveria ter ao menos cursado a escola de 2º grau; para o ensino nas quatro últimas séries do 1º grau, o professor deveria possuir ao menos a licenciatura de curta duração; e para o ensino no 2º grau, a licenciatura plena.

Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério:

- a) no ensino de 1º grau, da 1ª à 4ª séries, habilitação específica de 2º grau;
- b) no ensino de 1º grau, da 1ª à 8ª séries, habilitação específica de grau superior, ao nível de graduação, representada por licenciatura de 1º grau obtida em curso de curta duração; c) em todo o ensino de 1º e 2º graus, habilitação específica obtida em curso superior de graduação correspondente a licenciatura plena. (BRASIL, 1971, Art. 30)

Ayres (2005b) destaca que o projeto dos militares para a educação brasileira fracassou e as mudanças implementadas pela LDB de 1971 não conduziram à expansão do acesso à escola; não resultou na melhoria da qualidade da educação oferecida às parcelas mais desfavorecidas da população e os índices de evasão e repetência permaneceram altos. A autora critica também as licenciaturas de curta duração que, segundo ela, não formavam bem nos saberes disciplinares, nem nos saberes didático-pedagógicos.

[...] a ampliação da incorporação da juventude trabalhadora ao ensino de 2º grau não se deu nem com base no modelo propedêutico que corresponderia ao ensino secundário anterior, clássico ou científico, nem com base em uma profissionalização consistente. Ao contrário, foi-lhes oferecido um arremedo de profissionalização, que não atendia aos anseios de ascensão social e mesmo às necessidades da indústria, que sempre preferiu formar os seus próprios trabalhadores. (AYRES, 2005b, p. 203)

De acordo com Diniz-Pereira (2000) foi a partir das mudanças impostas pela LDB de 1971, sobretudo contra a precarização da formação através das licenciaturas de curta duração, que os professores universitários e intelectuais nacionais começaram a se organizar para lutar por uma nova reformulação das licenciaturas. Como oposição à proposta, foi criado o Comitê Nacional Pró-Formação do Educador¹⁴, composto por intelectuais universitários. O Comitê organizou a I Conferência Brasileira de Educação e, a partir de então, passou a exigir a participação nos seminários promovidos pela secretaria de Ensino Superior do MEC, com a finalidade de debater o tema da formação de professores no Brasil (CANDAU, 1987).

Como repercussão dos movimentos da década de 1980, algumas instituições de ensino superior se uniram e criaram fóruns permanentes de discussão e deliberação a respeito dos problemas das licenciaturas (no início da década de 1990). Esses fóruns eram realizados em cada universidade e se encarregavam de discutir os problemas das licenciaturas brasileiras, propondo soluções possíveis para contornar essas dificuldades (DINIZ-PEREIRA, 2000).

No contexto desses fóruns, ficou evidenciado que o problema em comum que as licenciaturas brasileiras enfrentavam se referia à forte presença do paradigma da *racionalidade técnica* e a manutenção do modelo “3+1”. Também faziam menção ao problema da separação entre “teoria e prática”; a dificuldade de relação entre os cursos de bacharelado e licenciatura; a desvinculação entre as disciplinas pedagógicas e as disciplinas científicas, e a pouca articulação entre Universidade e Escola (DINIZ-PEREIRA, 2000), problemas estes que parecem se manter até os dias atuais (como explicitado no tópico 3 dessa seção, sobre formação de professores de ciências biológicas).

Um outro marco legal fundamental na Formação Docente brasileira foi a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, lei nº 9.394/96, que estabeleceu a

¹⁴ Importante ressaltar que foi a partir do Comitê Nacional Pró-Formação do Educador, que em 1983 transformou-se em “Comissão Nacional pela Formação dos Educadores” (CONARCFE), que posteriormente, em 1990, deu origem à “Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação” (ANFOPE), associação de educadores mais respeitada do país, no que se refere à defesa dos cursos de formação de professores na educação brasileira (DINIZ-ÉREIRA, 2000). Desde sua criação, a ANFOPE vem trabalhando em direção à melhoria das licenciaturas, propondo novas diretrizes que levem os cursos a desenvolverem uma formação que contextualize saberes disciplinares, profissionais e curriculares.

obrigatoriedade de que a formação de professores fosse desenvolvida em nível superior, em curso de licenciatura plena, e em Universidades e Institutos Superiores de Educação. Essas modificações representaram a vitória dos movimentos, derrubando a legislação que estabelecia as licenciaturas de curta duração.

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996, Art. 62)

A LDB de 1996 também implementou uma política de incentivo à formação continuada dos professores, instituindo que os institutos superiores de educação deveriam manter programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica, e programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (BRASIL, 1996, Art. 63), atitude que visava melhorar a qualidade do ensino através da formação contínua dos professores que já atuam na rede pública de ensino.

A LDB de 1996 também trouxe a exigência de que docentes atuantes no ensino superior devem ter mestrado, ou doutorado, e que o estabelecimento da disciplina de prática de ensino deve compor no mínimo trezentas horas na formação inicial. Tais modificações tiveram como objetivo suprir a necessidade de gerar uma maior relação entre teoria e prática e aumentar a qualidade dos cursos superiores.

Por fim, a LDB de 1996 implementa, em seu artigo 39, que o CNE irá se responsabilizar por produzir diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores, no que concerne a objetivos, características e duração. A partir disso, várias diretrizes para a formação docente foram produzidas a nível nacional, entre eles citamos as Diretrizes para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BRASIL, 2001a), que teve como objetivo relacionar a formação inicial de professores aos princípios prescritos pela LDB de 1996, bem como realizar um amplo diagnóstico da situação em que se encontram as licenciaturas brasileiras, apontando diretrizes para a avaliação e organização institucional das escolas de formação.

As DCN de 2001, incorporaram algumas das críticas construídas nos fóruns das licenciaturas (na década de 1990), e passaram a implementar uma nova diretriz para as licenciaturas: formar um professor que tenha uma identidade profissional própria, que não se

confunda com o bacharel, ou mesmo com o pesquisador, que seja capacitado a desenvolver soluções aos problemas impostos no cotidiano escolar (AYRES, 2005b).

Nesse contexto, foi implementado que a prática passa a ser encarada como a nova diretriz de formação docente. Do currículo mínimo de 2.800 horas, as diretrizes apontam para que 800 horas sejam de práticas; “[...] o tempo destinado pela legislação à parte prática (800 horas) deve permear todo o curso de formação, de modo a promover o conhecimento experiencial do professor” (BRASIL, 2001a, p. 63). As Diretrizes de 2001 também ressaltam a necessidade de articulação entre os conteúdos a serem trabalhados na licenciatura e os conteúdos da escola básica.

Na resolução CNE/CP 2/2002 foi instaurada a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, estabelecendo: 400 horas de prática como componente curricular; 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; 1.800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; 200 horas para outras formas de atividades acadêmica-científico-culturais. Dessa forma, a resolução CNE/CP 2/2002, fecha algumas lacunas deixadas nas diretrizes para a formação de 2001 (BRASIL, 2001a).

Por fim, o documento formal lançado mais recentemente foram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (Resolução CNE/CP n. 2/2015) (BRASIL, 2015).

As diretrizes de 2015 trazem algumas novidades para os cursos de formação de professores, uma delas é o estabelecimento da articulação entre a formação inicial e continuada nos Institutos de Ensino Superior (IES).

1º Nos termos do § 1º do artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as instituições formadoras em articulação com os sistemas de ensino, em regime de colaboração, deverão promover, de maneira articulada, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para viabilizar o atendimento às suas especificidades nas diferentes etapas e modalidades de educação básica, observando as normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). (BRASIL, 2015, Art. 1 § 1)

Uma outra mudança que merece destaque, é a orientação sobre o que compreendem os cursos de formação pedagógica (sob uma base legal), estabelecendo que eles trabalham com as licenciaturas; com os cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados; e com os cursos de segunda licenciatura. Até então não havia legislações específicas para estes, conferindo maior organização à legislação norteadora das formações de professores.

Modificando a DCN de 2002, a DCN de 2015 amplia a carga-horária das licenciaturas de 2800 horas, para 3200 horas. De acordo com Gonçalves e Carvalho (2017), esse ponto sofreu muita oposição por parte das faculdades privadas, as quais podiam oferecer licenciaturas de dois ou três anos (mais rápidas e mais baratas). Na DCN de 2015, também foi incluída às licenciaturas a necessidade de ensinar Gestão Escolar nos cursos de formação de professores.

Atualmente, com a aprovação da

Por fim, ressaltamos que compreender um pouco do percurso histórico das licenciaturas brasileiras nos traz um entendimento mais aprofundado sobre como os currículos atuais se tornaram o que são, quais movimentos implementaram avanços, e como o currículo formal das licenciaturas brasileiras está estruturado.

A seguir, apresentaremos uma análise dos currículos formais da licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), projeto foco desse estudo.

3.3 O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFPB

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB), inicialmente chamada de Universidade da Paraíba, foi criada em 1955 através da lei estadual nº. 1.366, e sua federalização foi dada em 1960, com a lei nº. 3.835, passando então à chamar-se de Universidade Federal da Paraíba.

O primeiro instituto voltado ao que se compreendia como Ciências Biológicas, foi criado, na UFPB, em 1967, e chamava-se Instituto Central de Ciências Biológicas (ICCB). O ICCB tinha como função a formação de profissionais para os cursos de Enfermagem, Farmácia, Medicina e Odontologia. Apenas em 1974, por determinação do decreto lei 73701, o ICCB foi transformado no Departamento de Biologia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza e a partir dessa data, o departamento iniciou o processo de criação do curso de bacharelado em Biologia, o qual teve sua criação finalizada no ano de 1977 (UFPB, 2006).

À época, o bacharelado em Biologia tinha como objetivo formar pesquisadores e técnicos das áreas de Biofísica, Biologia Celular, Bioquímica, Botânica, Ecologia, Fisiologia Animal, Genética e Zoologia, que seriam empregados pelas Universidades, Institutos de Pesquisa e empresas privadas onde pudessem exercer sua profissão. No entanto, essa absorção foi bastante restrita, limitando-se quase que exclusivamente às Universidades, com uma pequena parcela destes profissionais e, majoritariamente, à rede pública e privada de ensino básico (UFPB, 2006).

Mesmo diante dessa necessidade de formar professores de Ciências e Biologia, apenas doze anos após a criação do curso de bacharel foi criada a licenciatura plena em Biologia.

3.4 O CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFPB

A licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi criada no ano de 1986, através da resolução 164/86 do Conselho Universitário da UFPB (CONSUNI-UFPB). A partir da resolução 46/87, teve seu primeiro currículo aprovado pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE-UFPB), tendo como base o currículo mínimo estabelecido pelo Conselho Federal de Educação (CFE).

A primeira reestruturação curricular da licenciatura foi iniciada em 1999, através da portaria CCCB nº. 01/99 de 23/03/99. Tinha como intenção atualizar o currículo face às mudanças curriculares, os avanços científicos, técnicos e profissionais da área. Todavia, de acordo com os elaboradores do projeto de 2006 (UFPB, 2006), o elevado número de membros na comissão de reestruturação curricular dificultou a sua operacionalização, e após várias reuniões a comissão se desfez sem produzir seu projeto curricular. A reestruturação do PPP foi retomada apenas em 2005, através da portaria CCCB nº. 01/05 de 18/08/05, que elaborou o novo PPP em 2006, o qual entrou em vigor apenas no ano de 2008, sendo o projeto pedagógico vigente até os dias atuais.

Com isso, desde a criação da licenciatura em Ciências Biológicas (1986), até o curso atual, apenas dois Projetos Políticos Pedagógicos¹⁵ foram postos em vigência no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB. O PPP antigo¹⁶, que vigorou no período de 1987 à 2008, e o PPP atual¹⁷, que foi criado em 2006 e vigora de 2008 até os dias atuais. É importante frisarmos que no período de tempo de vigência de cada PPP, algumas mudanças curriculares foram implementadas, todavia, a título de organização da pesquisa, adotaremos esses dois marcos curriculares formais como os parâmetros curriculares de investigação. A seguir, apresentaremos uma breve caracterização do que optamos por chamar de PPP “antigo” (o PPP que vigorou entre 1987 e 2008) e o PPP “atual” (que vigora a partir de 2008).

¹⁵ Atualmente o termo “Projeto Político Pedagógico” não é mais utilizado, sendo substituído por “Projeto Pedagógico Curricular”, ou PPC. Durante esse trabalho utilizaremos a nomenclatura antiga, por ser a que consta nos documentos curriculares que utilizamos.

¹⁶ PPP antigo - Com a intenção de facilitar o entendimento da pesquisa, optamos por utilizar o termo “PPP antigo” para nos referirmos ao Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), adotado entre os anos 1987 e 2008.

¹⁷ PPP atual – Para facilitar a compreensão do estudo, optamos por adotar o termo “PPP atual” para se referir ao Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), que entrou em vigor no ano de 2008 e vigora até o presente momento.

3.4.1 O PPP “antigo”: Primeiro Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Ciências Biológicas (1987 – 2008)

Antes de começar a caracterizar o PPP antigo, é prudente informar que o documento no qual nos baseamos foi disponibilizado pela atual Coordenação do Curso de licenciatura em Ciências Biológicas, e diz respeito ao documento curricular formal mais antigo que a coordenação do curso possuía. A data de impressão do documento consta do ano de 2000, mas, de acordo com o histórico apresentado no Projeto Político Pedagógico atual (UFPB, 2006), trata-se do documento curricular que orientou a licenciatura desde 1987.

Ressaltamos, também, que na época não havia um projeto curricular voltado especificamente à orientação da licenciatura Plena, o PPP antigo era então destinado à formação do licenciando e do bacharel, todavia, focaremos nossa análise nos aspectos referentes à licenciatura.

O documento curricular adotado corresponde ao mesmo padrão das licenciaturas brasileiras desde 1939, quando o decreto de criação da Faculdade Nacional de Educação (1.190/39) passou a instaurar o modelo formativo que ficou conhecido como "3+1". Esse modelo determinava que durante os três primeiros anos da formação inicial as disciplinas seriam centradas nas disciplinas específicas, e no quarto e último ano seriam contempladas as disciplinas didáticas (BRASIL, 1939). Tal estrutura curricular se encaixa no modelo da *racionalidade técnica*, que compreende o saber docente sob uma concepção majoritariamente baseada nos saberes disciplinares, relegando pouco espaço aos saberes profissionais (pedagógicos e educacionais) (DINIZ-PEREIRA, 2000; TARDIF, 2014).

No PPP antigo (1987-2008), tanto o bacharel quanto o licenciado se matriculavam no curso pelo mesmo vestibular e percorriam um currículo comum, até que no 5º período o graduando escolhia se complementaria sua formação com as disciplinas da licenciatura, se complementaria com as do bacharel, ou se faria as duas modalidades (UFPB, 2000).

No texto do PPP antigo, é apresentada as bases formais para a designação do perfil profissional, competências e habilidades e o campo de atuação para o qual o licenciando seria formado, bem como toda a estrutura do curso, apontando desde a organização disciplinar até o perfil docente e a estrutura física disponibiliza ao graduando.

No que se refere ao perfil profissional, a licenciatura foi compreendida como uma formação a mais, em que o profissional teria os mesmos direitos de um bacharel, somado à licença para a atuação em escolas de ensino fundamental e médio.

O licenciado em Ciências Biológicas é considerado, também, um Biólogo, com os mesmos direitos a este assegurados, podendo, ainda, atuar em Escolas de ensino fundamental e médio, através das matérias de Ciências e Biologia, com registro do Ministério da Educação na categoria Licenciatura Plena (L. P.). (UFPB, 2000, p. 3)

Tal perfil influenciava o curso a formar o licenciado para o universo profissional do bacharel e da licenciatura, todavia, como já dito, o modelo “3+1” privilegia a formação nas disciplinas específicas, estrutura curricular que inviabilizava (em grande medida), a formação desse profissional de duplo perfil.

Quando o documento apresentou as competência e habilidades do Biólogo em formação na instituição, dos nove tópicos apontados apenas um se referia a aspectos voltados à docência, todos os outros se referiam às competências para a área do bacharelado. Nos tópicos voltados à licenciatura, o profissional formado poderia: “Ministrar Ciências (ensino fundamental), Biologia (ensino médio), formação universitária, educação ambiental e educação sanitária, assim como a elaboração de material didático” (UFPB, 2000, p. 4).

No tópico sobre os campos de atuação profissional, dentre as dezesseis áreas de atuação citadas, apenas dois pontos se referiam a áreas de atuação docente: instituições de Ensino Médio e Superior, e órgãos governamentais (Secretarias de Educação). Chamou nossa atenção a ausência do campo de atuação nas instituições de ensino fundamental, onde o licenciando podia atuar como professor de Ciências do 6º ao 9º ano. Tal ausência materializa o caráter secundário a que a licenciatura era compreendida pelos coordenadores do curso e comissão de elaboração do PPP antigo, problemática apontada em diversos outros trabalhos (FERES, 1997; DINIZ-PEREIRA, 2000; AYRES, 2005b; TARDIF, 2014; FEITOSA, 2015).

Esses aspectos citados demonstram que se tratava de um documento preponderantemente voltado para a orientação da formação de um biólogo bacharel, com pouquíssimas referências à formação docente.

No que se refere à estrutura curricular das disciplinas, o PPP antigo organizava sete categorias distintas: 1) Disciplinas obrigatórias para o Bacharelado e Licenciatura Plena; 2) Disciplinas complementares Obrigatórias para a Licenciatura Plena; 3) Disciplinas Específicas Obrigatórias para o Bacharelado; 4) Disciplinas Específicas Obrigatórias para a Licenciatura Plena; 5) Disciplinas Optativas para a Licenciatura Plena; 6) Disciplinas Optativas para o Bacharelado; 7) Disciplinas Optativas de Formação Geral (Anexo B).

No fluxograma da licenciatura plena, o currículo estabelecia um total de 2.880 horas/aula (192 créditos), distribuídos ao longo de, no mínimo, oito semestres letivos (Anexo C).

Na estrutura adotada, o aluno da licenciatura plena cursava as mesmas disciplinas obrigatórias que o aluno do bacharel (um total 137 créditos, 2055 horas/aula); somadas às disciplinas específicas obrigatórias para a licenciatura (um total de 22 créditos, 330 horas/aula); às disciplinas optativas para a licenciatura (24 créditos, 360 horas/aula) e às disciplinas complementares obrigatórias (9 créditos).

Dentro dessa organização curricular obrigatória, 70% das disciplinas da licenciatura eram voltadas para a área específica da Biologia (sem qualquer aspecto voltado aos saberes da experiência, curriculares ou profissionais). Essas disciplinas não apresentavam em suas ementas qualquer menção à contextualização de seus conteúdos ao universo pedagógico, educacional ou didático. Tal constatação evidencia, mais uma vez, a precária formação docente dos licenciados que foram formados no contexto do PPP antigo (1987 – 2008).

As disciplinas específicas obrigatórias para a licenciatura não contemplavam qualquer disciplina sobre Sociologia da Educação, História da Educação, Pesquisa qualitativa, Currículo, Gestão Escolar, Educação no Ensino Superior, entre outras. Nas disciplinas complementares obrigatórias para a licenciatura e para o bacharel, apenas uma apresentava alguma relação com o contexto de licenciatura; Língua Portuguesa I. As demais disciplinas não apresentavam qualquer objetivo formativo para o licenciando em suas ementas (**Quadro 02**).

Quadro 02 – Disciplinas específicas obrigatórias para a licenciatura Plena e disciplinas complementares obrigatórias em Ciências Biológicas da UFPB no PPP antigo.

Disciplinas Específicas Obrigatórias para a Licenciatura Plena		
Disciplina	C.H.	Créd.
Introdução à Psicologia	60	04
Psicologia da Educação V	75	05
Didática	60	04
Prática de Ensino em Biologia	60	04
Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus	75	05
Disciplinas Complementares Obrigatórias para o Bacharelado e para a Licenciatura		
Disciplinas	C. H.	Créd.
Histologia I	45	03
Microbiologia Geral	60	04
Biologia Molecular do Desenvolvimento	60	04
Língua Portuguesa I	75	05

Fonte: UFPB (2000).

No que se refere aos mecanismos de ensino, pesquisa e extensão, apresentados no PPP antigo, apenas o PROLICEN (Programa de Licenciatura), o PEC-RP (Programa Estudante-Convênio) e o Programa PRÓ-CIÊNCIAS apresentam como objetivo prestar apoio institucional

ao desenvolvimento acadêmico e profissional dos graduandos da licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Em relação à estrutura física disponibilizada pelo curso, apenas o Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE) e o Departamento de Biologia Molecular (DBM) foram apresentados como estrutura de suporte ao graduando. Esses departamentos apresentavam 17 Laboratórios destinados à pesquisa científica na área ambiental e molecular, e apenas dois Laboratórios didáticos, voltados para o suporte às disciplinas de Bioquímica, Biologia Celular e Genética, ministradas aos cursos de graduação (esses três situados no DBM).

Nenhum departamento do Centro de Educação (CE), ou do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA), foi sequer citado no PPP antigo. Nenhum laboratório voltado à pesquisa com Ciências Humanas, ou mesmo com educação e ensino são apresentados nesse documento curricular, características que mostram como o curso de licenciatura Plena apresentava uma estrutura (física e curricular) extremamente precária, profundamente inferior à disponibilizada ao bacharelado, inviabilizando uma formação de qualidade para os futuros professores de Ciências e Biologia, mesmo esta sendo a grande demanda profissional constatada no que se refere aos profissionais de Biologia.

3.4.2 O PPP “atual”: Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Ciências Biológicas (2008)

O Projeto Político Pedagógico atual foi criado em 2006 e entrou em vigor no ano de 2008, sendo o currículo utilizado até o presente momento (UFPB, 2006). Apresenta as diretrizes curriculares formais para os cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas e licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, Campus I e modifica o currículo anterior em uma série de aspectos. O primeiro deles é a inclusão da licenciatura no turno noturno/sábado e a entrada no curso em vestibulares específicos para cada modalidade, com 40 vagas anuais destinadas à modalidade bacharel diurno, 40 vagas destinadas à licenciatura diurna e 25 vagas destinadas à licenciatura noturna/sábado. Tais dados indicam uma maior destinação do curso para a formação de professores do que Biólogos técnico-especialistas, com uma entrada anual de 65 licenciandos e 40 bacharéis.

A inclusão do curso de licenciatura no turno noturno aumentou o acesso à universidade pública, sobretudo aos estudantes que precisam conciliar trabalho e estudo, representando um significativo avanço no que se refere à democratização do acesso ao ensino superior de caráter público.

Diferente do PPP antigo, o PPP atual apresentou o histórico de criação do curso, as bases legais, uma justificativa com referenciais teóricos do campo de ensino de Biologia e de educação geral, bem como os objetivos de cada curso contemplado pelo documento, perfil dos formandos, competências e habilidades gerais do biólogo, campos de atuação e a estrutura curricular das disciplinas.

No que se refere à regulamentação legal, apresentada pelo PPP atual (2006), fica demonstrado, através da lei 6.684/79, que o licenciado e o Bacharel em Ciências Biológicas continuam sendo Biólogos, portando os mesmos direitos legais, com a única diferença que o ensino para instituições de educação básica é exclusividade do licenciado. Tal legislação mantém a formação de professores de Biologia atrelada à formação do bacharel, visto que esta tem como responsabilidade formar um profissional de perfil duplo (em uma matriz curricular de tempo similar).

Em relação aos conteúdos, o parecer nº. 1301/2001 do Conselho Nacional de Educação, que aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, determina em seu item 4.2, que os conteúdos curriculares específicos para a licenciatura devem passar a contemplar:

(...) além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio. A elaboração de monografia deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso, nas duas modalidades. (BRASIL, 2001b, p. 6)

O projeto curricular também trouxe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior (BRASIL, 2002) que, no artigo 7, determina que a formação de professores deverá ser realizada em processo autônomo e com identidade própria, em um curso de licenciatura com direção e colegiados próprios, que formulem seus próprios projetos pedagógicos.

Apesar de demonstrar essas premissas, o PPP atual apresentou-se através de um único projeto curricular para a licenciatura e a para o bacharelado, e a criação de uma coordenação e um colegiado específicos para o curso de licenciatura só aconteceu 11 anos depois da criação do PPP atual (no ano de 2017), o que nos leva a perceber que alguns aspectos que o próprio documento aborda não estavam sendo contemplados.

Além dessas diretrizes regulamentadoras do curso de licenciatura, o projeto pedagógico também traz os anunciados de várias outras resoluções específicas para a formação docente, são elas: Resolução CNE/CP 2/2002 – Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior; Resolução nº. 04/2004 CONSEPE/UFPB - Estabelece a Base Curricular, para a formação pedagógica dos cursos de licenciatura. Demonstra, assim, uma base legal bem mais estruturada do que o PPP antigo, tanto no currículo do bacharelado quanto da licenciatura.

No campo das competências e habilidades, dos quatorze tópicos apontados, dez se referiam a características de licenciados, apresentando temas como: pautar-se por princípios éticos; reconhecer e combater discriminações; compreender-se como educador consciente de seu papel social na formação de cidadãos; entender o processo histórico de produção do conhecimento; estabelecer relação entre ciência, tecnologia e sociedade, entre outros (UFPB, 2006).

No tópico sobre os campos de atuação, o PPP atual se vale do que o Conselho Federal de Biologia assinalava na época, através da resolução 10/2003, que dispõe sobre atividades, áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo. A resolução apresenta 31 áreas de atuação, sendo apenas três delas voltadas para o trabalho do professor: ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis educação; educação ambiental, educação formal, educação informal, educação não formal; e ética, bioética, deontologia, epistemologia (UFPB, 2006).

O tópico sobre as áreas curriculares que irão compor o Currículo das modalidades licenciatura e bacharelado, no PPP atual, foram definidas por Brasil (2001), onde temos: Biologia celular, molecular e evolução; Diversidade biológica; Ecologia; Fundamentos de ciências exatas e da terra; Fundamentos filosóficos e sociais. Em nenhuma dessas áreas os saberes profissionais (didático-pedagógicos) foram explicitados, demonstrando que a própria legislação reguladora do curso não apresentava diretrizes formais para um melhor desenvolvimento da formação docente a nível de áreas das disciplinas.

Um avanço considerável, apresentado pelo novo PPP, foi a regulamentação dos estágios supervisionados da licenciatura, que passaram a contar com um total de 420 horas para seu desenvolvimento.

Os estágios supervisionados deverão ser desenvolvidos em escolas públicas de Educação Básica da Rede Municipal e Estadual de Ensino do Município de João Pessoa, sob a orientação e acompanhamento de Professores das Práticas de Ensino, segundo as Normas a serem estabelecidas pelo Colegiado da Coordenação do Curso (UFPB, 2006, p. 29).

Organizados em quatro componentes curriculares, os Estágios Supervisionados de Ensino se propuseram a trabalhar quatro dimensões da formação teórico-prática dos licenciados em Ciências Biológicas: o ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino fundamental (estágio de planejamento e observação); a prática de ensino em Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (estágio de regência); o ensino de Biologia na escola de ensino médio (estágio de planejamento e observação); e a prática de ensino de Biologia na escola de ensino médio (estágio de regência). Abarcando assim todas as atividades dos professores de Ciências Biológicas na Educação Básica.

O Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (TACC), foi outro aspecto modificado pelo PPP atual, visto que no PPP antigo (1987-2008) o trabalho final do curso de licenciatura se tratava do relatório das práticas de ensino (sem o caráter acadêmico e investigativo do TACC). A partir do PPP atual passou a ser exigido que, ao final do curso, o licenciado apresente um trabalho acadêmico de conclusão, cuja temática tenha relação direta com o universo da educação, acompanhando as normas estabelecidas pela Coordenação do Curso.

No que se refere à matriz curricular, o PPP atual estabelece um total de 3.300 horas/aula de curso (220 créditos), distribuídos ao longo de oito semestres letivos no turno diurno, e dez semestres letivos no turno noturno (Anexo D). Tal estrutura corresponde a um aumento de 420 horas/aula em comparação à estrutura curricular do PPP antigo (1987-2008), sem acréscimo algum no período máximo para a conclusão do curso diurno (12 semestres em ambos os PPP), e com período máximo de conclusão de quinze semestres para o curso do turno noturno/sábado.

Para a organização da matriz curricular das disciplinas, o PPP atual apresentou cinco tipos de disciplinas: 1) Conteúdos Básicos Profissionais (CBP), que se referem às disciplinas que fazem parte da formação básica do Biólogo (quer seja bacharel ou licenciado); 2) Conteúdos Complementares Obrigatórios (CCOB), que são as disciplinas obrigatórias mas que se referem à licenciatura ou ao bacharelado; 3) Os Conteúdos Complementares Optativos (CCOP), que são as disciplinas que o graduando escolhe; 4) Os Conteúdos Complementares Flexíveis (CCF), que tratam dos componentes extracurriculares, tais como seminários, congressos, pesquisas e etc; 5) Conteúdos Básicos Profissionais da Licenciatura (CBPL), que trata das Práticas Curriculares e do Estágio Supervisionado de Ensino (Anexo E).

Na estrutura adotada pelo PPP atual, o aluno da licenciatura cursa as mesmas disciplinas obrigatórias que o bacharel (1125 créditos, 1875 horas/aula), somadas aos conteúdos complementares obrigatórios e aos Conteúdos Básicos Profissionais da Licenciatura (Anexo E). Dentro dessa organização curricular obrigatória, o licenciando cursa cerca de 57% das mesmas disciplinas que o aluno do bacharelado, disciplinas que não apresentam em suas

ementas qualquer menção à contextualização de seus conteúdos ao universo educacional, com professores que, via de regra, não possuem formação acadêmica na área de educação¹⁸. Todavia, cabe assinalar que nesse quesito tivemos melhorias, visto que no PPP antigo (Anexo B), a quantidade de disciplinas compartilhadas entre bacharéis e licenciados chegava a 70% da carga-horária total do curso, constatação que evidencia um avanço no contexto do novo documento curricular em direção a uma melhor formação docente (que supere o paradigma da *racionalidade técnica*).

Em relação à estrutura física disponibilizada pelo curso, diferentemente do PPP antigo, o atual projeto curricular não menciona nada sobre esse ponto, nem do perfil dos docentes, ausências que nos pareceram estranhas, sobretudo por se tratar de um documento consideravelmente mais completo que o Projeto Político Pedagógico anterior.

Em comparação ao primeiro Projeto Político Pedagógico, o atual documento apresenta avanços consideráveis no que tange a formação docente. A base teórica do documento é bem fundamentada, com autores da área educacional e com uma base legislativa própria para a criação de um projeto curricular. A ampliação do número de disciplinas voltadas à formação docente também foi outro aspecto positivo, com um salto de 12 disciplinas (48 créditos) no PPP antigo, para 20 disciplinas (85 créditos) no PPP atual. Dentre essas disciplinas que foram adicionadas, destacamos a inclusão dos Estágios Supervisionados de Ensino (incluindo 420 horas-aula de estágio de observação e regência, em detrimento das 90 horas-aula do PPP antigo), e a exigência do Trabalho Acadêmico de Conclusão de curso, com temas obrigatoriamente voltados à educação, importantes avanços na construção de um curso de licenciatura mais voltado à formação de professores.

Apesar desses consideráveis avanços em termos de currículo, a ausência de relação entre os componentes curriculares específicos e o universo pedagógico do ensino continua, demonstrando que ainda vigora um nível considerável de descontextualização do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB com a formação de professores.

¹⁸ Apresentaremos uma análise mais minuciosa da formação acadêmica dos professores do curso na seção de resultados e discussões da presente pesquisa.

SEÇÃO III – PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PESQUISA

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi utilizada como modalidade metodológica a abordagem qualitativa, com base no paradigma epistemológico da Fenomenologia segundo Moreira (2004) e Creswell (2014), com o fenômeno situado na Formação Inicial de professores de Biologia. O método de pesquisa foi o Fenomenológico-Descritivo, de acordo com Colaizzi (1978), Moreira (2004) e Creswell (2014).

1.1 PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

A abordagem qualitativa, segundo Denzin e Lincoln (1994) e Creswell (2014), consiste em um conjunto de técnicas interpretativas que visam enxergar o movimento da sociedade em sua complexidade real, orientando a pesquisa científica para a compreensão dos processos humanos como um todo.

Bogdan e Biklen (1994) explicam que a pesquisa qualitativa se volta à compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação, e do ambiente social no qual estão inseridos. Esse ambiente social é o local onde o pesquisador recolhe os dados em função de um contato direto com os indivíduos, com os programas ou qualquer outro objeto de estudo. O pesquisador se foca nos contextos cotidianos da vida, caracterizando e descrevendo o fenômeno estudado em suas formas e variações.

Strauss e Corbin (1990) enfatizam que a pesquisa qualitativa se preocupa em analisar questões que não poderiam ser alcançadas através de estudos quantitativos. Estudos que analisem a vida das pessoas, suas histórias, comportamentos, movimentos sociais e experiências vivenciadas, apresentam características tão complexas e singulares que exigem uma leitura mais dinâmica e específica por parte do pesquisador, o que não seria possível dentro dos critérios dos métodos quantitativos.

A abordagem qualitativa apresenta alguns princípios básicos, que devem ser seguidos para o desenvolvimento de uma pesquisa bem estruturada com validade científica (BOGDAN; BIKLEN, 1994; CRESWELL, 2014).

O pesquisador qualitativo deve ter em mente que o ponto central da investigação é, em termo gerais, a descrição. Para tanto, é crucial analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando a forma como essa informação foi registrada.

Ao recolher os dados descritivos, os investigadores qualitativos abordam o mundo de forma minuciosa. Muitos de nós funcionamos com base em “pressupostos”, insensíveis aos detalhes do meio que nos rodeia e às presunções que nos guiam. Não é raro passarem despercebidas coisas como os gestos, as piadas, quem participa numa conversa, a decoração de uma sala e aquelas palavras especiais que utilizamos e às quais os que nos rodeiam respondem. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49)

A partir desse entendimento, é notório que na pesquisa qualitativa o interesse maior decaia sobre o processo, não necessariamente sobre seus resultados ou produtos. A realidade social e as relações humanas são processos complexos, repletos de detalhes singulares e fundamentais para o entendimento dos fenômenos, e, por isso, a descrição do processo é o grande foco de um estudo qualitativo. O investigador deve compreender a complexidade e singularidade do que estuda para, só então, considerar alguma conclusão.

Outra característica forte nos estudos qualitativos, diz respeito ao caráter indutivo dessa abordagem. Um investigador qualitativo nem sempre necessita informar hipóteses construídas previamente, pode ir fundamentando suas análises no decorrer de seu estudo.

Para um investigador qualitativo que planeie elaborar uma teoria sobre o seu objeto de estudo, a direção desta só se começa a estabelecer após a recolha dos dados e o passar do tempo com os sujeitos. Não se trata de montar um quebra-cabeças cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes (BAGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50).

Nesse contexto, o presente trabalho se fundamenta no paradigma epistemológico e ontológico da Fenomenologia, entendendo que todo o trabalho será desenvolvido com professores de Biologia de Ensino Médio, com o fenômeno situado na Formação Inicial de licenciatura em Ciências Biológicas desses sujeitos, focando a pesquisa na descrição aprofundada das concepções e necessidades formativas desses docentes.

1.2 PRESSUPOSTOS DA FENOMENOLOGIA

A Fenomenologia é uma linha de pensamento filosófico que se expandiu para a pesquisa empírica, sendo conceituada e inicialmente difundida pelo filósofo matemático Jean-Henri

Lambert, que, no século 17, usou pela primeira vez o termo *fenomenologia* em seus trabalhos. Lambert entendia a Fenomenologia como a "teoria das aparências", onde a aparência dos fenômenos tinha uma importância central no entendimento da sociedade. Cerca de um século depois, Hegel apresentava sua obra *Fenomenologia do Espírito*, que conceituava a fenomenologia como a "ciência da experiência que faz a consciência", ressaltando que a forma como o sujeito vive determinado fenômeno é mais importante para sua significação do que qualquer fato isolado, isto é, os fatos sociais são significados através da experiência dos indivíduos (MOREIRA, 2004).

No século XX o filósofo alemão Edmund Husserl (considerado o pai da Fenomenologia moderna), entendia a consciência como uma forma de perceber o mundo e seus objetos, e a ciência fenomenológica como um instrumento para investigar os significados que as pessoas atribuem aos fenômenos. Assim, Husserl formulou as linhas gerais da abordagem fenomenológica, abrindo caminho para pensadores contemporâneos como M. Heidegger, K. Jaspers, J. P. Sartre e M. Merleau-Ponty (MOREIRA, 2004; BORGES; DALBÉRIO, 2007; CRESWELL, 2014).

Assim, a fenomenologia foi se constituindo como a filosofia da compreensão dos fenômenos a partir da visão daqueles que os vivem ou os vivenciaram.

Os fenomenologistas focam na descrição do que todos os participantes têm em comum quando vivenciam um fenômeno. O propósito básico da fenomenologia é reduzir as experiências individuais com um fenômeno em uma descrição da essência universal (uma captura da própria natureza das coisas). (CRESWELL, 2014, p. 72)

O termo *fenômeno*, apresenta uma enorme quantidade de significados para distintas áreas do conhecimento. No contexto da Fenomenologia filosófica de Husserl, o “fenômeno” poderia ser conceituado como “(...) qualquer espécie de coisa sensorialmente percebida ou objetivada, incluindo todas as formas pelas quais as coisas são dadas à consciência” (MOREIRA, 2004, p. 62). No corpo teórico das pesquisas empíricas, o fenômeno pode ser conceituado como “(...) algum tipo de experiência vivida, comum aos diversos participantes” (MOREIRA, 2004, p.114), ou seja, o fenômeno não é um “objeto” dado, que existe e é significado para além dos sujeitos, o fenômeno é significado na experiência dos sujeitos, constituído pelas percepções individuais e coletivas. Por exemplo, o livro que está diante de nós quando o lemos não é um fenômeno, o fenômeno é a aparência do livro que percebemos, é o que a consciência significa a respeito do objeto (ou da experiência) com o qual o sujeito interage (MOREIRA, 2004).

Essa visão sobre o fenômeno como uma construção da consciência é entendida por Van Manen¹⁹ (1990, apud MOREIRA, 2004), como a intencionalidade da consciência, isto é, a realidade de um determinado objeto, experiência ou de um processo, está diretamente ligada à consciência que se tem dele, como o que nos leva a compreender que uma experiência é melhor caracterizada pela forma que os sujeitos a interpretam, do que por determinado contexto ou fato histórico-social. Van Manen recusa, assim, qualquer dicotomia entre sujeito-objeto, como também ressalta Creswell (2014, p. 73), “(...) a realidade de um objeto só é percebida dentro do significado da experiência de um indivíduo”.

Assim, é possível compreender que a Fenomenologia lida com o fenômeno em si, independente das condicionantes externas a ele, investigando a estrutura de sua significação (sua essência) (LATORRE et al., 1996; BORGES; DALBÉRIO, 2007). Para Moreira (2004, p. 84), essa “essência fenomenológica” pode ser entendida como “(...) o sentido ideal ou verdadeiro de alguma coisa, dando um entendimento comum ao fenômeno sob investigação”, representando as unidades de entendimento comum de um fenômeno, isto é, o fenômeno de acordo com os sujeitos que o experienciaram.

Os diversos aspectos da experiência, comum a todos os participantes, constituir-se-ão na essência dessa experiência vivida. Os aspectos particulares a cada participante, que não são comuns aos demais, não interessam ao pesquisador, porquanto não compõem a essência (MOREIRA, 2004, p. 114-115).

Sem descartar a importância da Fenomenologia enquanto filosofia de compreensão dos fenômenos, Moreira (2004) chama a atenção para a diferença entre a perspectiva fenomenológica com base na filosofia e a perspectiva fenomenológica voltada às pesquisas empíricas.

Sempre é bom lembrar que Husserl nunca se propôs desenvolver um método de realizar pesquisa empírica. A Fenomenologia deveria, isto sim, fornecer o caminho para o desenvolvimento das ciências eidéticas, as ciências das essências, que formariam a base racional das ciências positivas, como ele chamava as ciências físicas e naturais. A mera transposição do método fenomenológico para o contexto empírico, pois, não poderia fazer-se sem adaptações e concessões de rigor (MOREIRA, 2004, p. 113).

¹⁹ VAN MANEN, M. *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. London, ON: Canada: Althouse Press, 1990.

Identificando essa diferença e buscando uma síntese básica dos pressupostos mais utilizados nas várias correntes de pesquisa empírica fenomenológica, Spiegelberg²⁰ (1971, apud MOREIRA, 2004), aponta três características compartilhadas por todos os estudos, são elas: a investigação é sempre focada em fenômenos particulares; os estudos tem como objetivo extrair as *essências gerais* do fenômenos; e é sempre estabelecido o entendimento das relações fundamentais entre as essências.

A investigação dos fenômenos particulares diz respeito a três movimentos do pesquisador. Em primeiro lugar o pesquisador se utiliza da percepção intuitiva para ler as experiências de forma atenta, conseguindo aprofundar nas partes importantes e entender quais trechos não falam tanto sobre o fenômeno. O segundo movimento é o exame analítico, onde o pesquisador identifica os elementos e as estruturas dos fenômenos obtidos. Por último, desenvolve a descrição da experiência, indicando a unicidade e a irredutibilidade do fenômeno descrito, sua essência fenomenológica (MOREIRA, 2004).

Essa investigação das essências fenomenológicas gerais, constitui-se como um eixo central de uma pesquisa empírica fenomenológica, visto que trata da percepção compartilhada pelos sujeitos a respeito da experiência com o fenômeno. Nesse movimento, o pesquisador tenta compreender o que os sujeitos significaram, através de seus relatos. Busca as conexões entre esses relatos, os aspectos comuns que emergiram de pessoas diferentes que vivenciaram o mesmo fenômeno (MOREIRA, 2004).

Borges e Dalbério (2007) chamam atenção para um outro aspecto comum nos estudos fenomenológicos: as teorias ou conhecimentos apriorísticos não podem influenciar a coleta e interpretação dos dados, ao menos nos momentos iniciais de análise das experiências:

(...) é o ensaio de uma descrição direta de nossa experiência tal como ela é, sem nenhuma consideração com sua gênese psicológica e com as explicações causais que o sábio, o historiador ou o sociólogo podem fornecer dela (BORGES; DALBÉRIO, 2007, p. 6).

Durante suas conferências, Husserl argumentava que teorias podem ser não só uma ajuda, mas também um obstáculo para a compreensão do fenômeno. Nesse contexto, Creswell (2014, p. 73) lembra que, na abordagem fenomenológica “[...] é necessário suspender todos os juízos sobre o que é real – a atitude natural – até que estejam fundamentados em uma base mais correta”. Essa suspensão é também chamada de *epoché* ou redução transcendental (MOREIRA,

²⁰ SPIEGELBERG, H. The Phenomenological Movement: A Historical Introduction. The Hague: Martinus Nijhoff, 2. ed. 1971.

2004). Husserl defendia a adoção dessas reduções fenomenológicas para a compreensão mais precisa das essências do fenômeno.

Assim, o primeiro esforço fundamental de um estudo fenomenológico é a coleta, análise e investigação do que o sujeito investigado realmente compreende do fenômeno. Independentemente do que teorias, fatos sociais, ou explicações científicas apontam, o importante é a tentativa do entendimento dos sujeitos a partir de suas próprias concepções, opiniões, percepções e convicções pessoais. O investigador fenomenológico deve sempre colocar essa etapa descritiva da pesquisa como o foco central de seus trabalhos, incorporando essa redução fenomenológica nas primeiras etapas de um estudo.

Apesar de ser possível identificar uma série de reduções distintas em várias pesquisas fenomenológicas, elas podem ser agrupadas em duas grandes categorias: a redução transcendental e a redução eidética (MOREIRA, 2004). A redução transcendental (ou *epoché*) pode ser caracterizada como a técnica de “não envolvimento” do investigador com o investigado. Nesse tipo de redução o investigador não duvida da importância do contexto social na significação do fenômeno, mas, o mundo exterior à significação do sujeito não é o foco da análise e, por isso, deve ser retirado para que se possa conhecer a essência da experiência sem preconceitos que influenciem a leitura do pesquisador.

A redução eidética, por sua vez, se baseia na premissa de que repercutir relatos não é suficiente, é preciso entendê-los, compreendê-los com base na consciência do sujeito investigado (MOREIRA, 2004). Por exemplo, um pedreiro descreve seu trabalho como “duro e difícil”, mas o que ele quer dizer com isso? Será que ele acha difícil realizar as técnicas de construção ou é difícil ser pedreiro na sociedade? Será que ele acha que é cansativo tentar viver como pedreiro diante de situações de discriminação? Refletir e investigar essas questões é realizar a redução eidética.

Moreira (2004) destaca que alguns métodos fenomenológicos não fazem referência direta a algum tipo de redução, apesar de incorporá-los implicitamente.

Vimos que Spiegelberg, no seu *Phenomenological Movement*, tentou delinear o que se poderia entender como o método fenomenológico a partir de uma análise das obras de Husserl. Acontece que Spiegelberg adotou uma perspectiva filosófica e não de pesquisa empírica. Ao se transpor o fosso entre a Filosofia e a prática da pesquisa, será normal o aparecimento de muitas variantes do método fenomenológico. Não obstante, não existe uma variante que possa ser apontada inequivocamente como o representante básico dessa ferramenta na pesquisa empírica (MOREIRA, 2004, p. 117).

Na presente pesquisa optou-se pela adoção do Método Fenomenológico-Descritivo de Colaizzi (1978), o qual não se utiliza explicitamente qualquer redução fenomenológica, mas incorpora o conceito de redução fenomenológica a todos os passos analíticos que apresentaremos a seguir.

1.2.1 Método fenomenológico-descritivo

O Método Fenomenológico-Descritivo de Colaizzi (1978) caracteriza-se pela utilização de técnicas não quantitativas para organizar e descrever as experiências dos sujeitos, suas subjetividades, através de um enfoque que relaciona o fenômeno (tema estudado) e a essência (a forma como os sujeitos envolvidos significam a experiência com esse tema) (MOREIRA, 2004).

Nesse contexto, a fenomenologia descritiva de Colaizzi (1978) indica que as experiências vividas pelos participantes da pesquisa devem ser coletadas e escritas para, só então, serem cuidadosamente analisadas. Segundo Colaizzi (1978), a redução eidética (*epoché*) deve ser entendida como pressuposto teórico de toda a pesquisa, não sendo incorporada à etapa da análise de dados, como outros métodos fenomenológico apontam.

Assim, o presente estudo pretende investigar as concepções e necessidades formativas dos atuais professores de Biologia de Ensino Médio a respeito de sua experiência na formação inicial do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, situando o fenômeno na formação inicial e desenvolvendo as etapas do método fenomenológico-descritivo segundo Colaizzi (1978), o qual terá suas etapas descritas nos tópicos referentes à amostragem e coleta e análise dos dados.

1.3 AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS

Para o delineamento da amostra, é fundamental lembrar que em uma pesquisa fenomenológica o primordial é o entendimento aprofundado da experiência dos sujeitos em relação ao fenômeno, fazendo com que o número de participantes não limite a investigação no que diz respeito à quantidade e profundidade das entrevistas e questionários utilizados. De uma forma geral, Creswell (2014, p. 74) afirma que os estudos fenomenológicos, em sua maioria, trabalham com “[...] um grupo heterogêneo, que pode variar em tamanho: de 3 a 4 indivíduos até 10 à 15”.

Baseando-nos nessas premissas, adotamos a amostragem por cotas, que, de acordo com Creswell (2009), Flick (2009) e Sampieri, Collado e Lúcio (2013), é uma técnica de amostragem que organiza a amostra a partir de três etapas: primeiro se realiza o estudo do universo amostral em função das características relevantes para as questões do estudo; segundo, classifica-se a população do universo amostral em cotas com características semelhantes; terceiro, organiza-se a coleta de dados em amostras em cada uma das cotas previamente estabelecidas.

Para a delimitação do universo amostral optamos pela seleção de professores de Biologia com a mesma formação inicial, o que nos fez trabalhar com os dois últimos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba (Campus I), sendo o PPP mais antigo em vigor de 1987 à 2008 e o mais recente iniciado em 2008 e utilizado até os dias atuais. Além desse aspecto, adotamos como critérios de inclusão: 1) ser professor de Biologia do ensino médio; 2) estar ministrando aulas em João Pessoa; 3) possuir mais de um ano de experiência.

No contexto desse universo amostral, classificamos duas unidades de coleta²¹ com características semelhantes: professores formados no PPP antigo (1987 - 2008); e Professores formados no PPP atual (de 2008 à frente).

A adoção de dois grupos distintos de professores teve como objetivo possibilitar a comparação entre as concepções de professores formados nesses dois projetos curriculares. Essas comparações serviram, também, como instrumento de análise do curso, possibilitando uma compreensão dos efeitos que as alterações curriculares formais proporcionaram na formação inicial dos professores de Biologia, isto segundo a concepção dos próprios licenciados.

Além dessas duas unidades de coleta, adotamos como critério de inclusão o tempo de um ou mais anos de experiência como professor de Biologia do ensino médio. A adoção desse critério de inclusão se justifica pela intenção de detectar a influência dos *Saberes da Experiência Prática* na construção das concepções sobre a formação inicial, visto que os significados desenvolvidos acerca da experiência vivida com o fenômeno (formação inicial),

²¹ À princípio, havíamos classificado 3 unidades de coleta: os alunos do PPP antigo; os alunos do PPP atual do turno diurno; os alunos do PPP atual do turno noturno. Todavia, com o início da pesquisa descobrimos que o número total de professores de Biologia, que davam aula a mais de um ano e eram egressos do PPP atual, não ultrapassava 5 sujeitos (3 oriundos do turno noturno e 2 do turno diurno). Essa pequena quantidade de professores nos fez optar por analisar os alunos do turno noturno e diurno dentro da mesma unidade de coleta. Todavia, na descrição dos resultados apontaremos as concepções docentes sobre a formação inicial que estiverem relacionadas às singularidades do turno noturno.

estão em constante transformação e, por isso, devem ser, precisamente, situados para que o pesquisador responda às questões centrais do estudo, da forma mais consciente possível.

Para a seleção dos sujeitos participantes da pesquisa, buscamos o contato com todos os licenciados formados no PPP atual, através da lista disponibilizada no site da Coordenação do Ciências Biológicas da UFPB. Todos os licenciados foram contatados para averiguar se preenchiam aos critérios de inclusão da pesquisa, e só então foram convidados a participar. Com o número máximo de participantes selecionado dentro da unidade de coleta dos professores formados no PPP 2008, buscamos uma quantidade igual de professores do PPP antigo, com o intuito de igualar o número de participantes para comparar a concepção sobre formação inicial em cada PPP.

Identificamos que no período de vigência do PPP atual, 67 graduandos se formaram no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, Campus I. Destes 67, não conseguimos entrar em contato com 18 para avaliar se estariam dentro dos critérios de inclusão. Dos 49 licenciados com os quais conseguimos contato, 31 afirmaram nunca terem ministrado aulas para a educação básica, e um (01) licenciado não possuía mais de um ano de experiência como professor. Dos 17 restantes, 12 afirmaram não ensinar em João Pessoa, resultando em um total de cinco (05) licenciados em Ciências Biológicas da UFPB que preencheram todos os requisitos de inclusão, apresentando-se como professores formados no PPP 2008, com mais de um ano de experiência como professor de Biologia em João Pessoa.

Tendo estabelecido quais professores formados no PPP 2008 participariam da pesquisa, replicamos o mesmo número de professores para o PPP 2000, estabelecendo um total de dez professores participantes do estudo, sendo cinco deles formados no PPP antigo, e cinco deles formados no PPP atual.

Para a coleta dos dados foram utilizados os seguintes instrumentos: questionários semiestruturados: com a finalidade de levantar dados objetivos como idade do professor, formações complementares, tempo de atuação na Educação Básica, quantidade de turmas e colégios em que leciona; e entrevistas semi-estruturadas: para captar as descrições das experiências com a formação inicial desses professores de Biologia.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas integralmente²², para, só então, passarem pela análise descritiva-fenomenológica de Colaizzi (1978). Com o intuito de que a entrevista ocorresse da melhor maneira possível, foi proporcionada, ao entrevistado, a liberdade

²² Para a gravação das entrevistas utilizamos um gravador de voz, e a transcrição das entrevistas foi realizada com auxílio do programa *Express Scribe Transcription Software*.

necessária para que ele se sentisse confortável para descrever sua experiência da maneira mais rica possível, com as entrevistas ocorrendo de acordo com sua disponibilidade, no local que o entrevistado preferisse.

As entrevistas foram iniciadas com as perguntas norteadoras (Apêndice B), e se desenvolveram até que não surgissem mais temas relevantes para a descrição da experiência, durando cerca de 30 minutos a uma hora. Moreira (2004, p.55) esclarece, sobre a entrevista semi-estruturada, que:

(...) o entrevistador pergunta algumas questões em uma ordem predeterminada, mas dentro de cada questão é relativamente grande a liberdade do entrevistado. Além disso, outras questões podem ser levantadas, dependendo das respostas dos entrevistados, ou seja, podem existir questões suplementares sempre que algo de interessante e não previsto na lista originam de questões aparecer.

Para Creswell (2014), é crucial que em uma entrevista fenomenológica o pesquisador inicie as entrevistas com perguntas gerais ao redor do fenômeno, que serão desenvolvidas e aprofundadas de acordo com as respostas dos entrevistados.

Como a Formação Inicial é um fenômeno complexo, que compreende vários elementos e é desenvolvido em um tempo consideravelmente longo de experiência dos sujeitos da pesquisa, optamos por basear as perguntas norteadoras nos temas: Currículo; Componentes Curriculares; Atuação docente; e Demandas formativas.

As questões foram redigidas com o cuidado de apresentar uma linguagem de fácil compreensão para os participantes, retirando qualquer margem de interpretação variada, ou incompreensão de termos. Relembramos que em meio a essas perguntas norteadoras, outras questões foram surgindo, de acordo com as respostas dos professores, caracterizando a estrutura de entrevistas semiestruturadas de enfoque fenomenológico (MOREIRA, 2004).

1.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados das entrevistas deu-se através de análise Fenomenológica Descritiva, segundo Colaizzi (1978), Moreira (2004) e Creswell (2014).

A análise de dados no método Fenomenológico-Descritivo, inicia-se com um movimento analítico básico de compreensão, interpretação e nova compreensão. Durante esse movimento o pesquisador deve seguir duas premissas básicas: excluir o teórico, retirando momentaneamente as hipóteses e teorias; e suspender a tradição, retirando a influência de

tradições e autoridades na análise dos dados²³, tendo especial atenção para descrever as experiências analisando suas partes ao mesmo tempo em que observa os dados de maneira geral. Esses pressupostos garantem uma análise que diminui a influência do pesquisador no alcance da essência da interpretação dos relatos a respeito do fenômeno.

Nesse contexto, a fenomenologia descritiva, segundo Colaizzi (1978), determina que o relato das experiências vividas pelos participantes sejam coletadas e escritas para, só então, seguir desenvolvendo o método de análise (**Quadro 03**).

Quadro 03 – Etapas do método fenomenológico-descritivo.

Etapa	Descrição da etapa
1 ^a	- Leia todas as descrições dos participantes, convencionalmente chamadas de protocolos, de forma a adquirir uma visão geral.
2 ^a	- Retorne a cada protocolo e extraia deles frases ou sentenças que digam respeito diretamente ao fenômeno investigado; isso é conhecido como “extração de assertivas significativas”.
3 ^a	- Tente colocar em palavras o sentido de cada assertiva significativa. Essa etapa é conhecida como “formulação de sentidos”. (Colaizzi adverte que este passo encerra um momento criativo, pois o pesquisador deve passar daquilo que os participantes dizem para o que isso significa).
4 ^a	- Repita o procedimento acima para cada protocolo e organize os sentidos formulados em “conjunto de temas”. Em seguida, teste esses conjuntos de temas contra os protocolos originais de forma a validá-los. Isso é atingido perguntando se existe algo nos protocolos originais que não é levado em conta nos conjuntos de temas e também se estes propõem algo que não esteja nos protocolos.
5 ^a	- Todos os resultados obtidos até agora são integrados em uma descrição exaustiva do tópico investigado.
6 ^a	- Um esforço é feito para formular a descrição exaustiva do fenômeno investigado em uma declaração de sua estrutura, da forma mais inequívoca possível.
7 ^a	- Um passo final de validação pode ser obtido retornando a cada participante e – ou numa entrevista simples ou numa série de entrevistas – perguntando-lhe sobre a adequação dos resultados obtidos.

Fonte: Adaptado de Colaizzi (1978 apud, MOREIRA, 2004, p. 121)

Para realizar a análise fenomenológica-descritiva o primeiro passo é a organização dos dados coletados em “*assertivas significativas*”. Essas assertivas podem ser frases ou citações que dão um entendimento mais preciso e localizado de como os sujeitos se relacionam com o fenômeno, listando essas declarações de forma não repetitiva e não sobreposta. Depois disso o

²³ Salientamos que, no presente estudo, essas premissas básicas de análise foram realizadas antes da apresentação dos resultados e discussões no texto dessa pesquisa. Optamos por apresentar resultados e discussões juntos, por acreditarmos que tal escolha irá facilitar a leitura e compreensão do trabalho, porém, a interpretação das entrevistas, extração das assertivas significativas, formulações de sentido e construção dos temas, foi realizada com todo cuidado para que não houvesse influência de estudos e teorias sobre o fenômeno. Garantindo, assim, a melhor compreensão possível da experiência dos sujeitos com o fenômeno da formação inicial em Ciências Biológicas.

pesquisador descreve o sentido de cada assertiva significativa, etapa conhecida como “*formulação de sentidos*”.

Após realizar essas duas etapas de análise em cada relato, o pesquisador organiza todas as formulações de sentidos em conjuntos de temas, que devem ser novamente comparados aos relatos iniciais para validá-los ou corrigi-los caso seja necessário (isso é atingido refletindo se existe algo, nas descrições originais, que não é levado em conta nos conjuntos de temas, e também se estes propõem algo que não esteja nas descrições). Após essa etapa o pesquisador deve integrar os conjuntos de temas e elaborar uma descrição aprofundada das experiências (sua essência), etapa final da análise é chamada de *estrutura essencial invariante* por Colaizzi (1978).

De acordo com Creswell (2014, p. 72) “(...) fenomenologistas focam na descrição do que todos os participantes têm em comum quando vivenciam um fenômeno”, isto é, a *estrutura essencial invariante* apresentada na análise de Colaizzi. Partindo disso, adotaremos como critério de estabelecimento da estrutura essencial invariante, as temáticas que emergirem nas entrevistas de 50% ou mais dos sujeitos entrevistados.

1.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

A presente pesquisa foi devidamente apresentada à Secretaria de Educação do Estado, buscando a anuência para entrevistar os professores de Biologia da rede estadual de ensino, a autorização para a entrevista com os professores da rede privada foi dada com a apresentação do projeto para a diretoria da escola. No que se refere ao acesso à documentação do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, os contatos foram realizados diretamente com a coordenação. Ressaltamos, também, que todos os preceitos éticos, contidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS; 510/2016), foram devidamente seguidos.

Os professores de Biologia, participantes da pesquisa, assinaram o TCLE (Apêndice A), e o projeto foi enviado à Plataforma Brasil e aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisas da UFPB (CEP/UFPB), sob número de registro 2101935 (Anexo A).

O nome dos professores entrevistados foram devidamente resguardados, substituindo-os pelos termos “prof. 01, prof. 02” e assim sucessivamente. Para resguardar a imagem dos professores do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, quando citados, substituímos pelos termos “professor x, y ou z”. Nos tópicos sobre críticas aos professores, sempre que os entrevistados citaram alguma disciplina em específico, substituímos seu nome por “disciplina x, y ou z”.

SEÇÃO IV - RESULTADOS E DISCUSSÃO – A LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES

As entrevistas realizadas com os dez docentes participantes da pesquisa resultaram em 6 horas e sete minutos de áudio, integralmente transcritos em 68 páginas de texto.

A partir do método fenomenológico-descritivo de Colaizzi (1978), organizamos as transcrições em 237 Assertivas Significativas referentes à descrição do fenômeno investigado (a formação inicial em licenciatura para Ciências Biológicas da UFPB, Campus I).

A título de organização dos resultados e discussões, apresentaremos os dados dos professores egressos dos dois currículos investigados na pesquisa (PPP-1987 e PPP-2008), de forma compilada, e sempre que surgiram questões peculiares aos professores egressos de um determinado currículo, apresentamos um novo tópico para discutir o tema, de forma específica.

Em relação aos professores egressos do curso noturno, apresentaremos suas concepções sobre a formação no turno da noite de forma separada, visto que questões específicas ao tema surgiram durante as entrevistas semi-estruturadas.

A título de organização dos dados para exposição, optamos por apresentar todas as Assertivas Significativas em cinco macro-temas base que guiaram a apresentação dos resultados e discussões, foram elas: Perfil Docente; Identificação Profissional; Formação Inicial; Demandas Formativas; Peculiaridades do curso noturno (**Quadro 04**).

Quadro 04 – Macro-temas de exposição da análise fenomenológica das entrevistas.

MACRO-TEMAS	
1) Perfil	- Perfil docente
2) Identificação Profissional	- Identificação com a Docência
3) Formação Inicial	- Êxitos do curso
	- Críticas ao curso
	- Atividades Extracurriculares
4) Formação Continuada	- Demandas formativas
5) A licenciatura noturna	- Demandas do curso noturno

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dentro das categorias de cada um desses macro-temas foram elaboradas as *formulações de sentido* e organização temática a partir das assertivas significativas, respeitando as etapas de análise fenomenológica descritas por Colaizzi (1978).

Com o intuito de facilitar a compreensão dos resultados (sem fugir aos pressupostos da pesquisa fenomenológica), optamos por apresentar os resultados e discussões dessa dissertação

a partir das *estruturas essenciais*²⁴ de cada tema, adotando como critério de estabelecimento dessa estrutura o surgimento do mesmo tema na entrevista de 50% ou mais dos sujeitos investigados (como já explicitado na metodologia). Os temas que emergiram nas entrevistas de menos da metade dos sujeitos investigados foram apenas citados em cada tópico.

1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Participaram da pesquisa dez docentes de Biologia de Ensino Médio da cidade de João Pessoa-PB, sendo oito mulheres e dois homens. Todos os participantes tiveram sua formação inicial realizada na licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba (Campus I), e o período de encerramento de suas licenciaturas ocorreu entre o ano de 2004 e 2016. Foram formados em dois projetos curriculares distintos: o PPP antigo (1987 – 2008), e o PPP atual (de 2008 em diante), sendo este último nos turnos diurno e noturno/sábado (**Quadro 05**).

Quadro 05 – Perfil formativo dos docentes participantes da pesquisa. Enquadramento Funcional = Relação trabalhista do professor com a escola; Exp. = Tempo em que atua como professor de Ensino Médio (em anos); C.H = Carga horária semanal; Currículo = Projeto curricular em que concluiu a Licenciatura; Formação = Cursos de formação profissional que participou.

	Exp.	C.H	Currículo	Formação
Prof. 01	5	15	-PPP 1987	1) Licenciatura em C. Biológicas.
Prof. 02	6	40	-PPP 1987	1) Licenciatura em C. Biológicas; 2) Mestrado em Educação; 3) Doutoranda(o) em Educação; 4) Curso de Educação Étnico-racial (60h).
Prof. 03	4	21	-PPP 1987	1) Licenciatura em C. Biológicas; 2) Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica (700h); 3) Curso de Formação Política (20h).
Prof. 04	4	37	-PPP 2008 (Noturno)	1) Licenciatura em C. Biológicas.
Prof. 05	5	20	-PPP 2008 (Diurno)	1) Licenciatura e Bacharelado em C. Biológicas; 2) Mestrado em Biologia Vegetal; 3) Doutoranda(o) em Biologia Vegetal.

²⁴ Estrutura essencial invariante é o termo adotado por Colaizzi (1978) para se referir à essência fenomenológica, a descrição do que todos os participantes têm em comum quando vivenciam um fenômeno. Integrar os conjuntos de temas e elaborar uma descrição aprofundada das experiências se constitui a etapa final da análise fenomenológica.

Prof. 06	7	37	-PPP 1987	1) Licenciatura em C. Biológicas; 2) Especialização em Fundamentos da Educação.
Prof. 07	2	18	-PPP 2008 (Noturno)	1) Licenciatura em C. Biológicas.
Prof. 08	4	18	-PPP 2008 (Noturno)	1) Licenciatura em C. Biológicas; 2) Graduada(o) em Turismo.
Prof. 09	12	47	-PPP 1987	1) Licenciatura em C. Biológicas; 2) Mestrado em Meio Ambiente; 3) Curso de Formação de Tutores à Distância (80h); 4) Curso de Práticas de Ensino (80h).
Prof. 10	5	35	-PPP 2008 (Diurno)	1) Licenciatura em C. Biológicas; 2) Formações continuadas da prefeitura na área de prática de ensino (5 meses de duração).

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A experiência docente dos participantes da pesquisa variou entre dois e doze anos, o que possibilitou a captação da experiência com a formação inicial, ressignificada a partir dos saberes da experiência profissional de professores iniciantes e experientes na carreira docente, desenvolvida no decorrer de sua atuação como professor de Biologia de ensino médio.

Em relação à formação complementar dos professores, metade deles não tem pós graduação, e a outra metade possui Mestrado ou Especializações em temas relacionados com a área de Biologia. Foi possível identificar que tanto os professores formados no PPP antigo, quanto no PPP atual, apresentam formações complementares variadas, não sendo possível identificar grandes diferenças entre as duas unidades de análise (além do tempo de experiência como professor).

Apesar de compreendermos que a considerável variação nos itinerários formativos dos professores tende a influenciar diretamente nas concepções sobre a formação, a análise fenomenológica-descritiva de Colaizzi (1978), ao trabalhar com a *estrutura essencial invariante*, reduz esse grau de variação ao dar mais notoriedade às concepções compartilhadas pela maioria dos sujeitos a respeito do fenômeno.

2 IDENTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

A identificação é um aspecto fundamentalmente humano, referente à subjetividade e identidade de cada sujeito. Segundo Dubar (1998), essa identidade pode ser entendida como a construção subjetiva de uma definição sobre si, definição que se constrói nas diversas formas em que o indivíduo significa suas trajetórias (familiares, escolares, profissionais), no intuito constante de compreender sua posição em dado momento e, às vezes, antecipar suas possibilidades de futuro.

Seguindo a mesma linha, Scoz (2011) compreende essa construção da identidade como os sentidos que os sujeitos vão produzindo na posição que se encontram, em suas trajetórias de vida e diferentes atividades e relações. São resultado das experiências individuais e sociais dos sujeitos em diferentes contextos.

Assim, podemos compreender a identidade como um processo de concretização de si, dada por relações individuais, culturais, sociais, econômicas e históricas, nunca de um indivíduo isolado de seu contexto. Representa a busca individual por significado, a invenção de sentidos para a própria história (SCOZ, 2011).

Através desse entendimento, o processo de identificação profissional se dá na relação subjetiva entre o indivíduo e as ideias sobre a profissão. Materializa-se na reflexão sobre as motivações que o levaram à escolha, por exemplo, do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, e da profissão docente, exercendo influência direta nas significações da experiência com o fenômeno investigado. Indica quais experiências foram centrais na construção da identidade de professor de Biologia, durante o processo de formação profissional de cada sujeito participante da pesquisa.

Os temas emergentes, ligados à identificação profissional foram: Identificação por influência dos professores de ensino médio; Identificação em projetos extracurriculares; Identificação por fatores pessoais; Identificação por influência de Movimentos Sociais e ONGs; e Identificação por fatores financeiros (**Tabela 01**).

Tabela 01 – Temas emergentes da categoria Identificação Profissional. Assertivas = Quantidade de Assertivas Significativas referentes à temática; Professores = Percentual de professores que apresentaram falas referentes à temática abordada.

Temas	Assertivas	Professores
Identificação por influência dos professores de ensino médio	16	50%
Identificação em projetos extracurriculares	5	30%
Identificação por fatores pessoais	3	30%
Identificação por influência de Movimentos Sociais e ONGs	3	20%
Identificação por fatores financeiros	2	20%

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

A identificação por fatores financeiros, apresentada pelos professores, se referiam à percepção de que o curso de licenciatura em Ciências Biológicas foi a escolha realizada por conferir, ao graduando, uma formação que possibilita o trabalho como professor universitário e do ensino básico, e na pesquisa das áreas específicas (Biologia Molecular, Botânica, Zoologia e etc). É, portanto, uma escolha que gera mais possibilidades de trabalho após o curso.

(...) antes não sabia se ia fazer Bacharelado ou Licenciatura, mas pela conversa que eu tive com minha professora de ensino médio eu sabia que o mercado de trabalho era maior para quem fizesse Licenciatura, era uma coisa mais segura do que você fazer um Bacharelado e trabalhar como biólogo. Poderia ser mais, ser professora seria mais certo né. E fora que você teria uma formação semelhante a de um biólogo, não teria tanta diferença, o mercado seria melhor. (Prof. 05)

Nas entrevistas em que a identificação por fatores pessoais emergiu nas assertivas significativas, como motivo da identificação com a licenciatura em Ciências Biológicas, foi possível perceber o papel da influência da família e da convivência com a ideia de ser professor desde a infância.

Então, eu acho que eu escolhi ser professora antes de escolher a Biologia. Então, minha família tem uma escola então eu brinco de ser educadora desde que eu me lembro, desde que me entendo por gente. (Prof. 03)

Olha, professora eu sempre quis ser, desde sempre. Não sei, eu nasci com isso. Meu pai falava que quando eu era pequena ensinava pra os meus primos então eu sempre tive essa admiração pela profissão. (Prof. 09)

Quando os professores citaram a influência de movimentos sociais e organizações não governamentais em sua identificação profissional, eles se referiram à escolha pela licenciatura quando já estavam dentro do curso (visto que no PPP antigo essa escolha era realizada durante o curso). E também à influência de ONGs nesse encantamento com a área ambiental.

(...) e aí coincidiu esse encantamento com a Educação Ambiental que veio a partir de [professor x], e também a partir da prática em movimento estudantil na universidade. E fez com que eu adentrasse nas Escolas e não quisesse mais saber de Bacharelado não. (Prof. 03)

Era questão assim, de estágio, assim, eu acompanhava algumas coisas relacionadas a tartarugas (projeto tartarugas urbanas). Não era bem um estágio com tartarugas mas eu vinha bastante com a turma e tal, e foi o que me chamou mais atenção assim. (Prof. 08)

Apenas a categoria que vincula a identificação profissional com a influência dos professores de Biologia da educação básica emergiu como *essência estrutural invariante* do tema, apresentando 16 Assertivas Significativas, relatadas por cinco professores (50% dos participantes), e representando 55% das assertivas elaboradas nessa questão (**Tabela 01**).

Em contrapartida, os professores não apresentaram nenhum relato de experiências significativas para a construção de sua identificação docente durante o curso de licenciatura em Ciências Biológicas em estudo, com exceção da participação em projetos extracurriculares (citados como significativas experiências de identificação docente por 30% dos professores).

2.1 A IDENTIFICAÇÃO DOCENTE SE CONSTRÓI NA ESCOLA

Para a maioria dos sujeitos entrevistados, seus professores de ensino médio emergiram como agentes decisivos na escolha da área de Biologia e da profissão docente.

Eu tive bons professores de Biologia que me estimularam a gostar da disciplina. Não sabia se ia ser professor de Física ou Biologia, mas eu tinha convicção que queria ser professor. (Prof. 02)

(...) escolhi a Biologia por causa de um professor de ensino médio, a maneira dele expor o conteúdo me encantou, fez com que eu seguisse esse caminho. (Prof. 03)

(...) sempre achei muito importante o papel do professor, sempre admirei meus professores, sempre admirei, achava muito bonita a profissão. Eu sempre me via, como aluno, naquele local ali falando para pessoas, instruindo

peessoas, tentando mudar a vida de pessoas, ser uma pessoa que transformasse a vida de outras pessoas através da educação. (Prof. 04)

Um aspecto bastante presente na construção dessa admiração pelo trabalho do professor de Biologia, foi a capacidade do professor de ensino médio em construir uma boa relação com os alunos, e entre os alunos e os conteúdos de Biologia.

O professor tem como uma de suas atribuições profissionais a de construir relações entre o aluno e o universo da disciplina que leciona. Ao ensinar conteúdos de Biologia de uma forma cativante e envolvente, o professor desperta no aluno um maior interesse com dada matéria. Interessados, os alunos tendem a se esforçar mais para compreender os conteúdos e, compreendendo os conteúdos, atribuem maior significado a essa área do conhecimento. Tal atividade pode ser tão marcante, que o aluno passa a se identificar com o trabalho do professor e com sua área de conhecimento, fortalecendo o processo subjetivo de identificação pessoal-profissional.

(...) O prazer em dar aula, a alegria de ver o cara fazendo o que ele fazia independente da turma. Quando aquele professor se importava em dar o melhor dele, chamava atenção. Não era “professor show” não, era aquele professor que se importava mesmo com os alunos. (Prof. 04)

(...) muita aula prática, aula de campo, muita dinâmica. Então, assim, eu me espelhei muito nela para ser a profissional que eu sou hoje. Uma pessoa desenrolada, que fazia boas provas. Então eu tive acesso a ela apenas no 3º ano do médio, foi realmente muito decisivo quando ela me trouxe pra cá [a professora de Biologia do ensino médio levou os alunos a uma excursão na universidade, na área dos departamentos de Biologia]. (Prof. 09)

Carneiro (2013), ao investigar os significados atribuídos a uma boa aula de Biologia, identificou que para os alunos, aspectos afetivos e relacionais, como uma boa relação professor-aluno, são os aspectos mais importantes para o desenvolvimento de uma boa aula de Biologia. Essa relação positiva com o professor, tende a converter-se em uma relação positiva com a matéria lecionada por ele, e esses aspectos se fazem presentes na construção de uma identificação com a área de estudo.

A relação professor-aluno, o efetivo envolvimento do aluno no contexto das aulas, o desenvolvimento de técnicas de ensino e modalidades didáticas variadas, foram citados como os aspectos-chave para o desenvolvimento dessa admiração pelo professor, e conseqüente encantamento com a profissão. Estes aspectos foram ressaltados como marcantes na formação

do profissional que são atualmente, demonstrando como os saberes da experiência pré-profissional podem influenciar diretamente na construção da identidade profissional.

(...) porque eles me detalhavam processos, a explicação era detalhada sobre processos físicos e naturais, o que facilitava a compreensão desses processos sem uma mistificação. Então eu achava bom por isso. Porque eu conseguia compreender algumas coisas que eu vivenciava, mas que não tinha resposta. É que a maioria das respostas, em uma escola católica, era sempre deus. E esses professores ajudavam nessa desmistificação. (Prof. 02)

Quando eu estudava no ensino fundamental, que a escola era um pouco menor, a gente tinha contato com os outros professores, e tipo, a parte de cadernetas que nunca é ensinada na universidade (e que é um erro, porque a gente chega na escola e ninguém ensina a preencher caderneta, como faz todos os sistemas então você aprende com os outros). Então, lá, quando eu estudava, como eu era presidente de sala na maioria das séries, então o professor dizia “faz a chamada pra mim”, era errado mas eu aprendi a fazer chamada, fazer média, registrar aula no ensino fundamental. Porque os professores mostravam, ensinavam mais ou menos como funcionava e eu ficava prestando atenção. (Prof. 10)

Na pesquisa de Brando (2009), realizada com licenciandos de Ciências Biológicas em uma universidade pública de São Paulo, o mesmo resultado foi encontrado. Quando a pesquisadora questionou os licenciandos de sua pesquisa sobre como surgiu a identificação com a docência, foram ressaltados os professores de Biologia do ensino fundamental e médio.

Durante a entrevista, quando indagados sobre a escolha por um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, muitos se remeteram à afinidade com disciplinas ou professores da área biológica que fizeram parte de suas formações, durante os Ensinos Fundamental e Médio (BRANDO, 2005, p. 169)

Fonseca (2011), ao investigar a identificação de alunos de licenciatura com a docência (durante 5 anos de pesquisa com 6 turmas de didática), identificou resultados semelhantes. Com um número amostral de 120 licenciandos, Fonseca (2011) identificou que 90% dos entrevistados apontaram seus professores de ensino fundamental (40%) e médio (50%), como influências fundamentais na escolha pela licenciatura em Biologia, apontando a importância de uma boa relação professor-aluno e do uso de metodologias alternativas para o ensino de Biologia.

(...) quando os professores marcantes são professores de Ciências e Biologia, esse fato está, na maioria das vezes, associado às metodologias diferenciadas usadas por esses professores, associadas à organização de aulas práticas,

rompendo com um modelo tradicional de ensino com o qual os alunos estão já tão acostumados que acham ser o único caminho possível” (FONSECA, 2011, p.136)

Para Bejarano e Carvalho (2003), uma série de concepções sobre o que é ensinar e aprender se originam durante o período em que o futuro professor ainda se encontra na posição de aluno do ensino básico. É nesse período que ele constrói uma aprendizagem por observação e fundamenta concepções que podem ser levadas por toda a vida, concepções, inclusive, sobre os modelos ideais de professor e de aula. Pimenta (2012) e Tardif (2014), identificam essas concepções sobre o saber docente, elaboradas ainda enquanto aluno, como saberes da experiência pré-profissional.

Durante as entrevistas, ficou bastante evidenciado o poder desses saberes, haja visto que depois de vários anos essas percepções, elaboradas ainda na adolescência do atual professor, emergiram como memórias fundamentais para a compreensão de sua identificação profissional, anos depois.

Nas falas dos professores, foi possível perceber o quanto as lembranças da educação básica permanecem presentes em sua memória, evidenciando como um professor competente pode ser marcante na vida de um estudante. Aulas práticas, aulas de campo, harmônica relação professor-aluno, desmistificação da natureza, foram elementos apresentados pelos professores nesse processo de admiração e construção da identidade docente.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DOCENTE E O CURSO DE LICENCIATURA: A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS EXTRACURRICULARES

Um aspecto pouco presente, na fala dos participantes da pesquisa foi a relevância do curso de licenciatura na construção dessa identidade docente. De todas as entrevistas, apenas em três Assertivas Significativas o curso de licenciatura emergiu como espaço de identificação docente e, mesmo assim, sempre com a citação de projetos extracurriculares, como programas de monitoria, ou de iniciação científica na área pedagógica.

(...) então, lá dentro fiz um caminho pelo bacharelado, com pesquisas dentro da Zoologia, Limnologia. Mas dentro da pesquisa com [professor x], houve um momento que a gente teve um contato com a escola, nesse contato com a escola, que coincidiu com a entrada na Licenciatura, porque no currículo antigo era isso: você fazia uma caminhada única e tinha uma hora que você tinha que ir para o Bacharel ou para Licenciatura, e aí eu fui para Licenciatura. E aí coincidiu esse encantamento com a Educação Ambiental, que veio a partir de [professor x], e também a partir da prática em movimento

estudantil, na universidade. E fez com que eu adentrasse nas escolas e não quisesse mais saber de bacharelado não. (Prof. 03)

E aí quando eu passei, a culpa de eu ser professora é de [professor x] mesmo. É, fui estagiária dele, e foi aí que eu fui conhecer o que era educação. Fui bolsista do PROLICEN²⁵ com ele, aí foi quando eu abri os olhos pra o que realmente poderia ser a educação mesmo, de verdade. E aí me apaixonei pelo ramo até hoje. (Prof. 06)

No discurso desses professores a construção da identidade docente se deu, também, por causa do contato com o universo escolar, propiciado pelos programas extracurriculares de intervenção e pesquisa. Tais experiências proporcionaram um contato direto com a realidade escolar, apontando para a importância da pesquisa científica e de programas de intervenção pedagógica na formação do licenciando.

A importância de programas extracurriculares que levem o graduando a vivenciar alguns aspectos da prática docente apareceu nas falas dos professores como um momento de identificação com a docência. O professor 01, percorria sua trajetória curricular com intenções de terminar o curso na modalidade bacharel²⁶, todavia, após a monitoria em Botânica III descobriu uma identificação com a licenciatura, mudando sua trajetória acadêmica por esse motivo.

[Entrevistador: Mas teve algo durante o curso de licenciatura que te fez mudar essa visão de Bacharel para Licenciada?] *Prof. 01: Eu acho que foi quando eu comecei a monitoria. Eu, no terceiro período, fui monitora de [professora x], e com a monitoria que eu comecei a ter esse contato com os alunos e me identifiquei. E a partir daí eu sempre procurava alguma coisa voltada para a Licenciatura, apesar de tá cursando os dois cursos ainda. Me identifiquei e terminei a Licenciatura e fui logo para sala de aula, no ano seguinte. (Prof. 01)*

A monitoria pode se constituir como um primeiro contato com alguns aspectos práticos e teóricos do trabalho docente. Essa dimensão prática da formação, pode atuar como um valioso processo formativo que irá estimular o graduando a relacionar os saberes de sua experiência pré-profissional com os saberes disciplinares e profissionais que aprendeu até o momento do curso, e coloca-los em prática no seu trabalho como monitor. A promoção de espaços de formação que relacionem teoria e prática tende a ser um aspecto crucial na aprendizagem e no fortalecimento da identificação profissional.

²⁵ PROLICEN – É um programa institucional de apoio à pesquisa qualitativa, com enfoque na pesquisa em educação para cursos de Licenciatura.

²⁶ O professor 01 cursava o Projeto Político Pedagógico antigo (1987-2008), que tinha um currículo básico comum entre a licenciatura e o bacharelado. Optou pela licenciatura após a experiência com a monitoria.

Importante ressaltar que na formação inicial para professores de Biologia (tanto no currículo atual quanto no currículo antigo do curso), o graduando pode transferir-se da licenciatura para o bacharelado (e vice-versa). Isso poderia ocorrer através da opção por componentes curriculares vinculados a determinada habilitação (no PPP antigo), pela transferência de curso, ou reingresso como aluno graduado, após a conclusão do curso (procedimentos comumente realizados pelos licenciados do curso investigado). Essa condição de possível mudança de curso realça a importância de refletir sobre como se dá o processo de identificação profissional durante a formação inicial, visto que o graduando pode mudar sua modalidade em detrimento de uma transformação em sua identidade, no decorrer do processo.

No discurso dos professores 03 e 06, essa questão é citada nos relatos. Segundo esses docentes, o curso influenciava o aluno de licenciatura a valorizar mais o bacharelado e a pesquisa quantitativa nos temas específicos da Biologia.

[Entrevistador: Você falou que não pensava em Licenciatura quando entrou na Biologia, por quê?] *Prof. 03: Acho que a própria estrutura curricular do curso faz isso. Você já entra num curso fazendo pesquisa, você já ouvia dos professores todos, no começo, que você tinha que se encaixar num laboratório e fazer pesquisa e estágio. E não eram mencionadas pesquisas em educação. As pesquisas que são estimuladas desde o começo são no DSE e no DBM. Então ou você ia pra uma ou pra outra. (Prof. 03) [DSE é o Departamento de Sistemática e Ecologia e o DBM é o Departamento de Biologia Molecular]*

(...) Inclusive assim, há uma discriminação tremenda lá dentro né. Eu me lembro até que o primeiro estágio que eu fui pegar foi em Genética, que eu sonhava em ser geneticista, eu nem sabia direito o que era mas achava muito bonito. Aí fui pedir para o professor de Genética, “de graça mesmo”, só pra saber, e a resposta dele foi exatamente essa: “Sua matrícula é da noite né?”, eu disse “Sim”, “Mas a matrícula da noite é de Licenciatura”, e eu disse “Eu sei”, e ele respondeu “Pra que que você quer entrar num laboratório se você vai ser licenciada?”, e aí, como eu geralmente não deixo sem resposta disse “E por quê que o senhor tá dentro de sala de aula se o senhor é um bacharel?”. (Prof. 06)

[Entrevistador: Então você considera que a fonte dessa discriminação, desse preconceito vem dos professores?] *Prof. 06: Toda ela, toda ela. Eu me lembro inclusive, que eu fui do PIBID também, eu conciliei ainda um tempo o PROLICEN como projeto sem bolsa e era também bolsista do PIBID, e na época o PIBID ganhava R\$50,00 a mais do que o PIBIC. E isso foi um alvoroço na universidade, porque a frase mesmo que a gente morreu de escutar era essa “Como é que um projeto de Licenciatura vai ganhar mais que um projeto para Bacharelado?”. E foi uma coisa assim, se eu não me engano, eram ricos 350 para PIBID e 300 para PIBIC. E aí logo depois foi equiparado, mas até os próprios alunos e os professores, todo mundo achou um absurdo que o PIBID, por ser de Licenciatura, recebesse mais do que o*

PIBIC que era bacharelado. Como se os bacharéis não fossem formados por professores né [risos]. (Prof. 06)

Ayres (2005b) aponta que os professores tendem a reproduzir os pressupostos científicos nos quais foram formados, condição que os leva a influenciar seus alunos a também valorizarem esses pressupostos (de forma intencional, ou não). Dessa forma, o professor que tem uma formação exclusivamente voltada à pesquisa quantitativa, com bases positivistas, pode transmitir esses pressupostos normativos a seus alunos. Muitas vezes esses professores sequer reconhecem a pesquisa qualitativa como ciência de fato, o que pode gerar, inclusive, certa discriminação com as pesquisas qualitativas e com a licenciatura (como percebido pelo professor 06).

Ayres (2005b), ao caracterizar o corpo docente da FFP²⁷, aponta que mesmo um curso exclusivamente de licenciatura, pode sofrer influência da formação bacharelesca.

(...) destes professores, 99 são doutores ou doutorandos em suas áreas específicas de conhecimento, sendo que alguns poucos tomam o ensino de sua disciplina como tema de pesquisa. Estes professores trazem em seus corpos e mentes *habitus* profissionais oriundos da formação que tiveram nas diversas universidades brasileiras pelas quais passaram e, de alguma forma, tentam reproduzir na FFP os modelos que vivenciaram. (AYRES, 2005b, p. 177)

Essas constatações são recorrentes nos estudos de concepções docentes sobre formação nos cursos de licenciatura em Ciências Naturais. Em uma pesquisa sobre as concepções de professores atuantes de Física, sobre sua formação inicial, Camargo, Nardi e Rubo (2014), identificaram a mesma situação, com licenciados que afirmam terem sido formados como se fossem bacharéis, sem que as aulas fossem ministradas com qualquer objetivo de formar um professor. Na dissertação de Oliveira (2004), que investigou as concepções de professores de Ciências sobre sua formação inicial, foi também identificado que os professores do bacharelado formavam para a pesquisa em áreas específicas das Ciências Biológicas, e não para a docência ou para pesquisa em educação.

No artigo de Souza e Fonseca (2014), na qual as autoras investigaram narrativas autobiográficas de professores de Biologia, o desprestígio da licenciatura dentro do curso de Ciências Biológicas ficou evidente, levando-as a concluir que “(...) o curso de licenciatura ainda é visto sob um olhar que o menospreza em relação ao Bacharelado. É preciso que esta mentalidade mude” (SOUZA; FONSECA, 2014, p. 6229).

²⁷ FFP - Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

A mesma questão foi apontada por Brando e Caldeira (2009, p. 172)

Após esta pesquisa, continuamos com a firme convicção de que o curso de licenciatura pesquisado pouco contribui para a construção de uma identificação dos alunos com a profissão de professor, e apesar de constituir-se em um curso de formação para tal, acentua a construção da imagem do cientista pesquisador nas áreas básicas da Biologia.

Essa influência das concepções bacharelescas na construção (ou desconstrução) da identidade docente, são aspectos importantes para pensarmos em um curso de formação de professores de Ciências e Biologia que fortaleça a identificação do estudante com sua futura profissão, fazendo-o compreender a importância social do professor e ajudando-o a valorizar a pesquisa em educação e a prática pedagógica.

Durante o período em que estavam cursando as disciplinas específicas, os professores relataram uma dificuldade em compreender o que é ser pesquisador em educação, bem como a ausência de disciplinas voltadas para a docência. Se lembrarmos que, tanto no modelo curricular “3+1” (adotado no PPP antigo), quanto na reestruturação curricular mais recente (o PPP atual do curso em estudo), as disciplinas específicas ocupam quase todo o fluxograma curricular dos três primeiros anos da formação. Perceberemos que a identificação docente que faz o licenciado escolher o curso tende a ser transformada nos anos iniciais da licenciatura.

Nos anos iniciais do curso, não é raro que os licenciandos sejam estimulados (por professores e colegas) a se envolverem em estágios, comumente voltados às áreas de pesquisa específica, o que pode levá-los a modificar a sua inicial identificação docente (estabelecida antes do vestibular), em uma identificação com a pesquisa e o trabalho do bacharel em Biologia.

Quando realizamos a triagem inicial para o estabelecimento da amostragem do presente estudo, observamos que dos 67 licenciados formados no PPP atual, um total de 31 nunca ministrou aulas para a educação básica. Esse número expressivo mostra que, aparentemente, muitos licenciados não seguiram na docência, mesmo tendo concluído o curso, evidenciando que existe um problema de construção da identidade docente no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB.

3 FORMAÇÃO INICIAL

A formação inicial é a temática central do estudo, tratando diretamente o fenômeno em investigação. Nela, foram identificadas 177 assertivas significativas, sendo 85 vinculadas às críticas à formação inicial, e 63 vinculadas aos êxitos da formação.

Tanto para os êxitos quanto para as críticas, as assertivas foram organizadas em subcategorias para melhorar a exposição dos dados, foram elas: Curso/Currículo; Professores/Disciplinas; e Atividades Extracurriculares. Apresentaremos, a seguir, o que os professores consideraram como êxitos da formação.

3.1 ÊXITOS DA FORMAÇÃO

Em relação aos êxitos do curso, as entrevistas mostraram que os professores de ensino médio consideraram exitoso o aprendizado dos conteúdos específicos, tais como Botânica, Zoologia e Ecologia. Relataram, também, que as atividades práticas que participaram durante as disciplinas acabou servindo como modelo, as quais eles adaptam e replicam atualmente como professores de ensino médio (**Tabela 02**).

Tabela 02 – Categorização fenomenológica das entrevistas em relação aos êxitos da formação inicial dos professores de Biologia. Subcategorias = Agrupamento das falas sobre os temas; Temas = Conceituação dos significados das entrevistas; Assertivas = Quantidade de frases citadas em todas as entrevistas do estudo; Professores = Percentual de professores que relataram frases no tema apresentado.

	Temas	Assertivas	Professores
Êxitos do Curso/Professores	- Aulas Práticas como modelo	14	70%
	- Ensino dos conteúdos específicos	8	50%
	- Avaliações que auxiliavam na aprendizagem	2	10%
	Educação inclusiva	1	10%
Êxito dos Projetos extracurriculares	- Projetos Extracurriculares foram fundamentais na minha Formação	20	90%
	- PIBID como espaço fundamental de prática e observação na Formação	18	50%

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

As aulas práticas-demonstrativas e os conteúdos específicos foram os aspectos centrais dos relatos, avaliações bem preparadas e o ensino de como realizar uma educação inclusiva, emergiu apenas na entrevista de um professor, não se caracterizando, portanto, na estrutura essencial do tema.

Outro tema bastante citado nas entrevistas, foi referente à importância atribuída aos projetos extracurriculares na formação do licenciado. Com destaque recorrente às experiências no PIBID-Biologia.

3.1.1 As aulas práticas são as que mais contribuem com a prática atual dos professores de Biologia

Tema central na reflexão dos professores participantes da pesquisa, a importância das aulas práticas apareceu nas entrevistas de 70% dos professores, demonstrando como essas aulas foram exitosas na formação dos professores de Biologia do ensino médio.

(...) as disciplinas que me trouxeram mais a prática do que a teoria mesmo. Então, as disciplinas de metodologia e instrumentação para Biologia, Educação Saúde e Meio Ambiente, Pesquisa, foram as disciplinas que trouxeram bastante coisas que a gente aproveita mesmo em sala de aula, atividades práticas que a gente consegue utilizar com os nossos alunos, metodologias que a gente consegue aplicar com eles. Então, hoje em dia eu uso muitas coisas que foram feitas com a gente em sala de aula, uso com os meus alunos, e isso são coisas bem relevantes pra mim. (Prof. 07)

(...) era algum tipo de estágio, 1 ou 2, não sei. Que a gente tinha que fazer uma oficina e apresentar pra uma banca com [professor x e y]. Foi uma disciplina que foi marcante pra mim porque foi quando eu vi, não só comigo mas também com meus colegas, a busca por maneiras alternativas de trabalhar certos conteúdos. (Prof. 03)

As aulas práticas, tanto das disciplinas específicas quanto das disciplinas didático-pedagógicas, foram compreendidas como um momento de observação e reflexão sobre teorias e técnicas de ensino, unindo os conhecimentos teóricos e práticos aprendidos durante o curso. Foram citadas oficinas, técnica de microaulas, aulas demonstrativas e simulações práticas de análises ambientais.

(...) [Professor x] foi um professor que fez muita diferença, então ele tem uns modelos bem legais para explicar circulação e respiração que eu uso até hoje. Eu construí o meu e guardei, e disse “professor vou ficar pra mim”. Então eu consegui fazer e até hoje eu tenho. Eu preciso até refazer o modelo que tá velho. Então a disciplina dele foi perfeita para licenciatura. (Prof. 10)

No relato do professor 08, foi ressaltado o aprendizado da aula invertida como técnica de ensino aprendida durante a graduação que é útil no atual cotidiano do professor.

[professora x] *passava o assunto pra gente se preparar antes da aula, ela passava uns resumos pra gente ler antes dela explicar. E eu acho que isso ajudava, entendeu, às vezes ela até pedia que você entregasse uma resenha do assunto e aí eu acho que isso me ajudou a pegar. Apesar de que foram só textos, textos, vários textos e aí depois tinha seminário sobre determinado assunto, mas eu acho que essa aula invertida né, você se preparar antes de ir assistir a aula, ajuda.* **[Entrevistador: E você repete essa estratégia em suas aulas?]** *Prof. 08: Sim, às vezes peço um resumo do tema antes que dê, “façam um resumo do tema 6”, e às vezes eu nem preciso copiar porque os resumos já tão prontos e eu peço pra eles apontarem o que chama mais atenção e a partir disso eu explico.*

Segundo Krasilchik (2004), as aulas práticas são uma modalidade didática fundamental para levar o licenciando a compreender melhor os conteúdos e as teorias, levando-os a experimentar, sentir e perceber as habilidades e os conteúdos trabalhados. A realização de experimentos, práticas, demonstrações e atividades que levem o licenciando a interagir diretamente com o conteúdo, representam uma excelente ferramenta para que se possa compreender a relação indissociável entre teoria e prática.

Todavia, foi possível perceber que boa parte das aulas práticas citadas (sobretudo as práticas das disciplinas específicas), não eram ministradas com o objetivo de ensinar a desenvolver aulas práticas na escola, e sim com o objetivo de ensinar o conteúdo específico em si. O que os professores entrevistados relataram foi que aprenderam por observação e reprodução, através dos saberes da experiência enquanto alunos de licenciatura.

No relato do professor 04, podemos observá-lo exaltando a atividade prática de morfologia vegetal, atividade ministrada todos os semestres do curso para alunos da licenciatura e do bacharelado, mas que o professor precisa adaptar para poder aplicar com alunos do ensino médio.

(...) por causa daquelas aulas lá de [professora x] eu faço até hoje, eu saio na rua catando as folhas, as flores e dou minha aula simples, não preciso parar não, não precisa de “muído”, de marcar e perder tempo; “galera faz aí umas ilhas de 5 alunos” e eu vou e pego a florzinha e tal... e gineceu, androceu. Graças a essa atitude de [professora x]. (Prof. 04)

Desenvolver uma aula prática com o objetivo de trabalhar o conteúdo, é diferente de ministrar uma aula prática com o objetivo de trabalhar o conteúdo específico e as habilidades para o desenvolvimento de aulas práticas voltadas à educação básica. De acordo com Diniz-Pereira (2000), Leite (2004), Pimenta (2008) e Carvalho e Gil-Pérez (2011), a desarticulação entre as aulas do curso de licenciatura (quer sejam teóricas ou práticas), e o contexto escolar,

constituiu-se como um dos problemas centrais das licenciaturas em Ciências Biológicas (tema que será aprofundado no item 3.2.1 do presente estudo).

3.1.2 O curso forma bem nos conteúdos específicos, sobretudo da área de Botânica

De uma forma geral (incluindo professores formados nos dois PPP analisados), os participantes da pesquisa apontaram o êxito do curso em ensinar os conteúdos biológicos específicos (saberes disciplinares), indicando a eficiência em preparar o professor em relação aos conhecimentos de Botânica, Zoologia, Biologia Molecular e demais áreas específicas das Ciências Biológicas.

(...) eu acho que as disciplinas biológicas, propriamente ditas, deram um suporte muito bom. A formação né, o conteúdo de um modo geral. (Prof. 07)

(...) e não tem como não mencionar as próprias disciplinas que me deram a base de... na verdade é isso, a minha formação me ajudou com a base de conteúdo. (Prof. 03)

O currículo tinha coisas muito boas com relação às disciplinas básicas da Biologia. Zoologia, Fisiologia Animal e tal. (Prof. 09)

Foi possível observar nas entrevistas que existe uma concepção consistente de que, nos conteúdos biológicos específicos, o curso preparou bem para a docência, sendo esses saberes disciplinares componentes fundamentais na prática pedagógica, configurando um dos saberes docentes fundamentais.

(...) é, primeiro tem que ter conhecimento específico da sua disciplina, porque, na minha concepção, um professor não é só um facilitador entre o conteúdo, o livro e o aluno não. O professor domina um conteúdo e há uma distinção entre o professor e o aluno. O professor tem o conhecimento específico, o aluno pode ter uma vivência específica, pode ter outros conhecimentos, pode ter conhecimentos empíricos, mas são conhecimentos distintos. Eles precisam dialogar, isso não é uma hierarquia de conhecimento, mas é uma distinção. Então primeiro ele tem que ter um conhecimento específico. (Prof. 02)

O mesmo resultado foi identificado no estudo de Pandolpho (2005) que, ao aplicar questionários para 33 professores de Biologia da rede pública de Campinas, São Paulo, identificou que, na concepção deles, o curso de licenciatura formou bem no que se refere aos conteúdos específicos, exigidos na disciplina de Biologia do ensino médio. No artigo de Souza e Fonseca (2014, p. 6229), os professores também relataram se sentir bem preparados nos

conteúdos específicos “(...) a parte específica, segundo a análise das cartas, é contemplada muito bem”.

Esses resultados refletem a predominância de um currículo preponderantemente voltado aos saberes disciplinares, com mais da metade do curso voltado às disciplinas específicas (70% do curso no PPP antigo, e 57% no PPP atual). Essa matriz curricular, somada a toda a tradição que o paradigma *da racionalidade técnica* impôs às licenciaturas brasileiras, faz com que, ao menos nos conteúdos específicos da Biologia, a formação de professores esteja suprimindo as necessidades formativas dos professores.

Dentro da formação específica dos conteúdos Biológicos, os componentes curriculares mais presentes nos relatos dos professores tinham relação com a área de Botânica, que apareceram nas entrevistas de 50% dos professores como sendo os mais satisfatórios na formação específica (**Tabela 03**).

Tabela 03 – Componentes curriculares citados como exitosos durante o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, de acordo com professores de Biologia de Ensino Médio. Em (*) estão os componentes curriculares optativos.

Componentes Curriculares	Assertivas	Professores
- Botânica	5	50%
- Estágio Supervisionado	2	20%
- Fisiologia Humana	2	20%
- Genética	2	20%
- Instrumentação para o ensino de Biologia	2	20%
- Avaliação da Aprendizagem*	1	10%
- Biologia Celular	1	10%
- Didática	1	10%
- Ecologia	1	10%
- Educação Inclusiva*	1	10%
- Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas	1	10%
- Evolução Biológica	1	10%
- Fundamentos Sócio Históricos da Educação	1	10%
- Geologia	1	10%
- Imunologia	1	10%
- Pesquisa em ensino	1	10%
- Problemas Atuais em Educação*	1	10%
- Zoologia	1	10%

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Os aspectos que foram ressaltados pelos professores dizem respeito à boa seleção dos conteúdos das disciplinas de Botânica, considerando, também, que foi ensinada uma quantidade ideal de informações, não apresentando conteúdos e explicações exageradas, mas, informações importantes para a compreensão do universo Botânico e o posterior ensino desses conteúdos na escola.

A [professora x], da parte de Briófitas, era bem tranquila, essa parte da Botânica é bem tranquila também, porque aquilo que ela mostrava pra gente é possível reproduzir na escola. (Prof. 10)

Porquê botânica, pronto, o cara sai dando show [ênfase na palavra]. Sério mesmo, Botânica na universidade você sai de lá e pode dar aula no ensino médio... eu não tenho o que falar. Cadeira de anatomia do [professor x], e da [professora x], cara! Você não tem dificuldade com botânica não. [referindo-se às disciplinas Anatomia Vegetal e Plantas Vasculares, respectivamente]. (Prof. 04)

[professor x] em Botânica foi um professor excelente, e é uma área que gosto muito por conta dele, pela forma como ele ensinava as aulas práticas, tudo. (Prof. 06)

Era a [professora x], que trabalhava de uma forma bem tranquila né, não era aquela coisa extraordinária de “Oh! O mundo das Algas”, mas era tipo, algo que a gente conseguiria, do que a gente aprendeu ali, levar pros meninos da escola não tinha muita distância. (Prof. 10)

Também foi ressaltada a importância das aulas práticas no decorrer de sua formação. Nas entrevistas ficou demonstrado que além de gerar aprendizagem dos conteúdos específicos da Botânica, as aulas práticas também serviram de modelo para a replicação adaptada dessas práticas na escola.

Por causa daquelas aulas lá de [professora x] eu faço até hoje, eu saio na rua catando as folhas, as flores e dou minha aula simples, não preciso parar não, não precisa de “muído”, de marcar e perder tempo; “galera faz aí umas ilhas de 5 alunos” e eu vou e pego a florzinha e tal... e gineceu, androceu. Graças a essa atitude de [Professor x]. (Prof. 04)

(...) [professora x], quando ela deu pra gente aula de Briófitas. Assim, a parte prática que eu lembro e faço bastante essas aulas práticas. E teve um outro professor, que eu não lembro o nome, que sucedeu ela na questão de plantas, também. (Prof. 08)

Essas falas reforçam o importante papel dos saberes da experiência pré-profissional como um tipo de saber constituinte dos saberes docentes. Os participantes da pesquisa, ao relatar que as aulas práticas de Botânica que tinham não ensinavam apenas os conteúdos de botânica, mas também estratégias didático-pedagógicas para desenvolver boas aulas práticas (sem que essa fosse a intenção pedagógica do professor universitário), demonstram que os licenciando aprendem sua profissão de forma variada, reproduzindo e adaptando as estratégias que, em seu trajeto formativo, compreendem como exitosas.

Esse saber da experiência pré-profissional é, muitas das vezes, trabalhado de forma não planejada pelo professor universitário, mas possibilita mobilizar aprendizagens que não podem ser desconsideradas na compreensão de como é desenvolvida a formação de professores.

3.1.3 Diferenças entre o currículo antigo e o atual: a mudança nas disciplinas de Botânica

Como destacado no tópico anterior, as disciplinas na área de Botânica são as que mais contribuem com a prática pedagógica dos professores, sendo citadas por metade dos entrevistados (**Tabela 03**).

Traçando uma análise comparativa da origem curricular dos professores que citaram positivamente essas disciplinas, percebemos que a maioria deles (quatro professores), foram formados no PPP atual, e apenas um no antigo, essa diferença nos fez investigar se houve mudança nessas disciplinas com a reestruturação curricular.

Na matriz curricular do PPP antigo (Anexo B), as disciplinas de Botânica eram organizadas em quatro componentes: Botânica I, Botânica II, Botânica III e Botânica IV. Essas disciplinas contavam com um total de 19 créditos (285 horas/aula), enquanto no PPP atual (Anexo E), a Botânica é igualmente organizada em quatro disciplinas: Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas; Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares; Anatomia Vegetal; e Fisiologia Vegetal, mas com um total de 14 créditos (210 horas/aula). Além da diferença na quantidade de créditos, foi possível identificar uma redução na quantidade de temas apresentados nas ementas (**Quadro 06**).

Quadro 06 – Ementas das disciplinas da área de Botânica, em cada Projeto Político Pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB.

PPP Antigo (1987 – 2008)	PPP Atual (2008 -)
<p>- Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas. (4 créditos) Ementa: Morfologia, Reprodução, Ciclo de vida, Classificação, Importância ecológica e econômica dos Fungos, Algas e Briófitas, com ênfase em representantes da flora brasileira</p>	<p>- Botânica I (4 créditos) Ementa: Organização do corpo da planta; Célula e seus componentes protoplasmáticos; Tecidos meristemáticos e permanentes; Organografia e Anatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das Fanerógamas.</p>
<p>- Biologia e Sistemática de plantas vasculares (4 créditos) Ementa: Morfologia, reprodução, ciclo de vida e classificação de Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, com ênfase em representantes da flora brasileira.</p>	<p>- Botânica II (4 créditos) Ementa: Sistemática e Filogênese; Taxonomia e nomenclatura; Divisão Angiosperme (Anthrophyta); Classe Dicotyledoneae; Principais famílias com espécies brasileiras; Classe</p>

	Monocotyledoneae e principais famílias com espécies brasileiras.
- Fisiologia Vegetal (4 créditos) Ementa: Absorção e transporte de água. Absorção iônica e nutrição mineral de plantas. Metabolismo de nitrogênio. Fotossíntese e fotorrespiração. Crescimento e desenvolvimento. Reguladores de crescimento.	- Botânica III (6 créditos) Ementa: Estrutura, taxonomia, reprodução e importância econômica de Algas, Fungos e Líquens; Briófitas e Pteridófitas: estrutura, reprodução, taxonomia filogenética e importância econômica.
- Anatomia Vegetal (2 créditos) Ementa: Célula vegetal, meristemas, tecidos de revestimento, parênquimas, tecidos de sustentação e tecidos de condução. Estruturação dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas vasculares.	- Botânica IV (5 créditos) Ementa: Propriedades da água e solução das plantas. Relação energética: difusão e osmose. Transpiração e transferência de calor. Fotossíntese e respiração. Relação água-solo-planta; Metabolismo e nutrição; Crescimento e desenvolvimento; Diferenciação; Reprodução; Ecofisiologia.

Fonte: Retirado e adaptado de (UFPB, 2000; UFPB, 2006).

Em relação aos professores que ministram essas disciplinas, analisamos que dois professores do PPP antigo não estão mais no quadro de docentes do PPP atual. Todavia, os professores positivamente citados nominalmente nas entrevistas²⁸, fazem parte do quadro docente de ambos os projetos curriculares, o que nos leva a atribuir essa mudança positiva de percepção das aulas, às modificações das ementas e, inferimos, que também, da mudança nas estratégias didático-pedagógicas desses professores.

A partir dessas comparações, podemos inferir que a redução da quantidade de conteúdos, a reorganização curricular das disciplinas e possíveis mudanças nas estratégias didáticas dos professores, resultaram em uma melhoria das aulas de Botânica para a formação docente. Quando o prof. 10 fala “(...) *essa parte da Botânica é bem tranquila também, porque aquilo que ela mostrava pra gente é possível reproduzir na escola*”, ele ressalta que os conteúdos que aprendia nas aulas de Botânica poderiam ser trabalhados em sua sala de aula, sendo a quantidade e complexidade desses conteúdos mais adequada à formação de um professor.

Esses resultados nos fazem refletir sobre a importância do professor universitário compreender a finalidade de sua disciplina para o curso em que ele está ensinando. Se ele está formando futuros professores, quais aspectos de sua área de conhecimento são mais relevantes para esse profissional? O licenciando precisa compreender com tanta profundidade determinados conhecimentos específicos da Biologia? Tais questões reforçam a demanda por

²⁸ Ressaltamos que os nomes dos professores foram retirados dos relatos das entrevistas por questões éticas.

reformulações curriculares que pensem as disciplinas específicas com um enfoque mais voltado às licenciaturas, com propostas curriculares que contextualizem os conteúdos específicos às reais demandas da profissão docente.

3.1.4 Os Projetos Extracurriculares são fundamentais na formação de professores de Biologia, sobretudo o PIBID

Uma temática bastante recorrente, em relação aos êxitos da formação inicial, foi a participação em projetos extracurriculares relacionados com a docência (**Tabela 02**). Para os professores de Biologia, a participação nesses projetos foi um momento fundamental de identificação profissional, reflexões sobre a realidade da escola, e sobre a aplicação das práticas e teorias pedagógicas que tiveram contato durante as disciplinas do curso.

Dentre os três projetos extracurriculares citados como exitosos na formação (PIBID, PROLICEN e Monitoria), o PIBID foi o projeto mais valorizado, tendo sido citado por 50% dos professores. Como se trata de um projeto relativamente recente (criado pela portaria nº 38, de Dezembro de 2007), só emergiu como assertiva significativa nos relatos de professores formados no PPP atual.

(...) se não existisse o PIBID eu não estaria preparado. Uma vez que na formação os professores não nos preparam para uma Licenciatura. Eles estão ali apenas para transmitir informações, mas eles não estão trazendo a informação e dizendo “olha, vocês em sala de aula vão ter esse tipo de questionamento, a sala é assim”, ele não prepara você para uma sala de aula, ele só prepara para receber informação. (Prof. 04)

(...) eu peguei experiência pra chegar em uma escola boa e dizer: Tenho experiência. De quê? De sala de aula estadual, do PIBID, quer que eu de uma aula pra você? Então eu me sentia confiante porque eu já tinha dado aula. (Prof. 04)

Nas falas do professor 04, fica perceptível que o PIBID foi compreendido como o projeto que o fez vivenciar o universo escolar, possibilitando-o testar o que aprendeu no curso e refletir sobre isso. O mesmo resultado foi identificado nos trabalhos de Sousa et al. (2016), Silva et al. (2016), Feitosa e Gomes (2016) e Andrade et al. (2017), os quais assinalaram que, na fala dos licenciandos participantes do PIBID, o projeto contribuiu para a aquisição de experiência real com o trabalho docente, obtidos através da vivência direta na escola de ensino básico, experiência fundamental na reflexão sobre a prática docente e experimentação de variadas metodologias didático-pedagógicas.

Notamos que os bolsistas foram uníssimos ao indicar que esse programa serve para os licenciandos terem o seu primeiro contato com a sala de aula. Vale ressaltar que é através de uma prática pedagógica que o professor vai possuir autonomia, vai criar propostas pedagógicas, integrar saberes, vai poder fazer uso uma nova práxis educativa. (FEITOSA; GOMES, 2016, p. 14)

(...) Esse convívio provocou uma articulação entre o “saber teórico” e o “saber prático”, dificuldade apresentada por grande parte dos alunos do processo de formação inicial. Além disso, contribuiu, efetivamente, para o meu papel enquanto professor pesquisador, uma vez que devemos ser um bom professor e um bom pesquisador em nosso campo de atuação profissional, pois, só assim, poderemos traçar metodologias eficientes para tentar sanar as dificuldades e as necessidades dos nossos alunos. (entrevista com ex-licenciando) (ANDRADE et al., 2017, p. 285)

Os professores 07, 04 e 10 ressaltaram o papel do PIBID como primeiro momento em que o licenciando iria realmente vivenciar a realidade escolar, deparando-se com os desafios de trabalhar na escola, sendo, também, um espaço importante para o processo de identificação profissional com o trabalho docente.

(...) é uma experiência que quando você chega na sala de aula, você se depara com o PIBID é a hora que você “eu quero ou não, eu não quero e vou embora para o Bacharel, ou pra outro curso”. (Prof. 07)

(...) porque me fez tocar numa sala de aula antes de me formar. Me fez ter o contato com o aluno, me fez ter contato com a sala de aula. Vivenciar aquilo que eu tanto queria antes mesmo de me formar... ele me preparou melhor. Antes mesmo de minha conclusão do curso véi. E além disso, é... fez eu pensar diferente em questão de ser um professor pesquisador né. Foi o PIBID que fez eu despertar. De fazer trabalhos, de ter artigos e pensar de uma maneira diferente sobre isso. Então foi muito importante o PIBD pra mim. (Prof. 04)

(...) como eu participei, desde praticamente quando eu entrei na universidade, do PIBID, então desde o terceiro período até eu terminar o curso eu estava em escola, praticamente toda semana. Então eu via um pouco de como era a rotina, apesar de não ser a professora da turma, mas eu estava na rotina da escola. Então isso ajudou também, pra dizer assim: tem um conhecimento, né. (Prof. 10)

Sousa et al. (2016, p. 11) também chamam atenção para esse aspecto. Segundo as autoras "(...) o PIBID insere os bolsistas no ambiente escolar, futuro local de trabalhos desses indivíduos, lhes mostrando as realidades escolares". Feitosa e Gomes (2016, p. 11) também relatam a importância dessa imersão na realidade escolar, apontando que "(...) os bolsistas do PIBID poderão refletir sobre a sua prática, permitindo, assim, a reflexão crítica sobre a realidade vivida nas instituições públicas de ensino".

No momento em que os bolsistas vivenciam situações reais do trabalho docente, sentem-se mais seguros para, futuramente, exercer sua profissão. Para Tardif (2014), essa aprendizagem deriva dos saberes da experiência prática, que resultam do aprendizado produzido no exercício da atividade profissional. Esses saberes são construídos a partir de situações reais, singulares e específicas do ambiente escolar. Nesse sentido, o PIBID constitui-se como um projeto extracurricular fundamental no fortalecimento dos saberes da experiência docente individual e coletiva, um tipo de saber-fazer e de saber-ser professor.

O PIBID foi criado com o objetivo de aperfeiçoar a formação de professores para a educação básica e a melhoria de qualidade da educação pública brasileira, inserindo os estudantes de licenciatura no cotidiano das escolas públicas, onde desenvolvem atividades, projetos didáticos e metodologias de ensino, em colaboração coletiva entre os vários bolsistas do projeto, os professores da escola pública e da Universidade. Assim, o programa permite que o futuro docente desenvolva suas habilidades e competências pedagógicas, no real contexto da escola básica, e, ao mesmo tempo, contribua com a superação de algumas dificuldades da escola pública, através de uma maior articulação universidade-escola.

De acordo com os sujeitos de nossa pesquisa, os objetivos do PIBID, no que tange à formação docente, estão sendo alcançados com êxito, sendo o projeto extremamente importante para a construção da identidade docente e formação desse futuro professor.

Destacamos que, dos estudos presentes em nosso levantamento bibliográfico inicial (OLIVEIRA, 2004; PANDOLHO, 2006; SOUZA; FONSECA, 2014; CAMARGO, NARDI, RUBO, 2014;), que investigaram a concepção docente sobre a licenciatura em Ciências Biológicas de uma forma geral, isto é, sem perguntar, diretamente, sobre a importância dos projetos extracurriculares, em nenhum deles foi observado qualquer menção à importância dos projetos extracurriculares para a formação.

Em relação às dissertações de Oliveira (2004) e Pandolpho (2006), é possível justificar essa ausência, parcialmente, visto que na época desses estudos o PIBID ainda não havia sido criado, apenas o PROLICEN e a Monitoria. No que se refere ao estudo de Camargo, Nardi e Rubo (2014), não pareceu ser objetivo da pesquisa identificar os possíveis êxitos do curso, o que justifica a ausência de qualquer menção ao papel dos projetos extracurriculares na formação do licenciado (de Física, no estudo supracitado). Na pesquisa de Souza e Fonseca (2014), no qual se investigou as narrativas autobiográficas de sete docentes de Biologias a respeito de seu curso de licenciatura em Ciências Biológicas, nenhuma menção à relevância dos projetos extracurriculares foi observada, e na época do estudo o PIBID já existia, mostrando que em estudos em que o PIBID ou qualquer projeto extracurricular não foi a questão central, estes não

emergiram espontaneamente nos relatos dos professores investigados como aspecto positivo ou negativo de suas formações iniciais. Ressaltamos que nos estudos supracitados não é possível identificar se os sujeitos identificados fizeram parte de algum projeto extracurricular durante sua formação inicial, questão que pode justificar a ausência de citações positivas a respeito dos mesmos.

É prudente destacarmos, também, que em todos os estudos analisados, que investigaram a percepção dos bolsistas do PIBID sobre a importância do projeto para suas formações, foram evidenciados, quase que exclusivamente, a qualidade desse programa para um melhor desenvolvimento do curso de formação de professores (SOUSA et al., 2016; SILVA, et al., 2016; FEITOSA; GOMES, 2016; ANDRADE et al., 2017).

Outro projeto citado pelos professores de nossa pesquisa foi o Programa de Apoio às Licenciaturas (PROLICEN). Criado pelo MEC em 1994 (mas mantido atualmente pela UFPB), o PROLICEN visa o aprimoramento e a revitalização dos cursos de licenciatura, promovendo a integração com o ensino público da educação básica, porém, com um foco maior sobre a pesquisa e a extensão. O PROLICEN tem objetivos similares aos do PIBID, mas, apresenta uma relação menor entre a Universidade e a escola, visto que os projetos são desenvolvidos, majoritariamente, na Universidade, sem a inserção direta do licenciando na escola pública. Tal característica atribui um foco maior à pesquisa em ensino e educação (mesmo que as intervenções na escola sejam um dos objetivos do programa).

Na entrevista com os professores foi possível identificar que o PROLICEN vem exercendo seu papel de aproximar os licenciandos da pesquisa em educação, emergindo como programa que propicia uma maior reflexão crítica a partir de experimentos e observações advindas das pesquisas na escola. Para o professor 02, a experiência com o programa o levou a reflexões que repercutem em sua concepção de educação e prática pedagógica atual.

*(...) outro projeto de pesquisa foi com educação ambiental, que eu trago reflexões desse projeto até hoje pra minha concepção de educação, pra minha prática em sala de aula. [Projeto vinculado ao programa extracurricular PROLICEN]. [Entrevistador: **Você pode aprofundar um pouco mais sobre o que esse projeto te trouxe de importante?**] Prof. 02: Eu acho, muito relacionado a compreender o ecossistema que tá ao redor da comunidade acadêmica, da comunidade escolar. Ou seja, nesse projeto, nós trabalhávamos a educação ambiental na região do bioma Caatinga, então é, era muito impactante ver que todos os livros de Biologia das escolas desse bioma, que se situavam nesse Bioma, não falavam quase nada sobre caatinga. E como os estudantes não se identificavam com o debate ecológico que tava posto no livro. (Prof. 02)*

Os projetos de pesquisa voltados à área de ensino, também são uma oportunidade para que o licenciando em Ciências Biológicas conheça, com mais profundidade, todo o universo teórico dos pesquisadores da área de educação. Segundo os professores 03 e 06, foi durante o PROLICEN onde aprofundaram suas leituras da área de educação.

(...) realmente o que eu aprendi eu devo ao estágio, às leituras que eu fiz durante o estágio, às pessoas com que eu convivi, que me ensinaram bastante. Convivia com [professor x, y e z], com todo aquele pessoal que respira educação ali, 24 horas. E eu não vi essas literaturas no currículo da Biologia, eu vi durante o PROLICEN. (Prof. 06)

(...) pra mim [professor x] foi importante na formação porque ele incentivava muito a produção acadêmica, e isso é essencial. Não só na academia, mas fora dela. Então esse estímulo de ser pesquisadora na sala de aula, ele me ajudou. Mas não paguei disciplinas de ensino de Biologia com ele, isso foi da experiência no projeto. (Prof. 03) [esse “projeto” que o docente se refere é um projeto do programa PROLICEN]

Lüdke (2009) coloca que, além do papel formativo da pesquisa, há que se ressaltar que a área de ensino ainda carece de resultados de pesquisa científica que ajudem no aperfeiçoamento das teorias pedagógicas, didáticas e sobre formação. Apesar de não ser esse o objetivo primário do Programa, ao trabalhar com a pesquisa pedagógica durante a formação inicial o curso acaba, também, incentivando a formação de pesquisadores educacionais.

(...) como pesquisa, ele receberá apoio e incentivos, seus participantes usufruirão do “status” de pesquisadores e, o que é mais importante, se estará construindo conhecimento científico, tão necessário e urgente, sobre uma área tão desguarnecida de resultados de pesquisa. (LÜDKE, 2009, P. 100)

A pesquisa e a formação podem se complementar, melhorando a formação de professores e pesquisadores. Todavia, é fundamental que se amplie os mecanismos curriculares (e extracurriculares), para que essa pesquisa seja direcionada às áreas de educação e ensino, levando o licenciando a refletir, com mais profundidade, sobre a educação, objeto central de sua formação docente.

3.2 CRÍTICAS AO CURSO

Os temas que emergiram como essências gerais das críticas ao curso, evidenciaram o distanciamento entre a licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB e o contexto da educação básica. Na visão dos professores de Biologia, o currículo, as ementas dos componentes e as

aulas dos professores não pareciam ter como objetivo central a formação de um professor (Tabela 04).

Tabela 04 – Categorização fenomenológica das entrevistas em relação às críticas à Formação Inicial dos professores de Biologia. Subcategorias = Agrupamento das falas sobre os temas; Temas = Conceituação dos significados das entrevistas; Assert. = Quantidade de frases citadas em todas as entrevistas do estudo; Prof. = Percentual de professores que relataram frases no tema apresentado.

	Temas	Assert.	Prof.
Críticas ao Curso	- Distanciamento entre o curso e a realidade escolar	13	70%
	- As aulas da licenciatura eram voltadas para a formação de um bacharel	10	60%
	- Nos componentes pedagógicos aprendia-se educação geral e pouco Ensino de Biologia	5	50%
	- O PPP antigo apresentava poucas disciplinas pedagógicas	9	30%
	- Desarticulação entre a licenciatura e o currículo escolar	7	30%
	- Formação conteudista	10	30%
	- O licenciado precisa ser autodidata para trabalhar	2	10%
	- O Projeto Curricular não foi construído de forma interdisciplinar	2	10%
	- Ausência de avaliação do trabalho dos professores do curso	1	10%
Críticas aos Professores	- Professores que sabiam o conteúdo mas não ensinavam bem	8	50%
	- Professores sem formação na área pedagógica	5	50%
	- Professores irresponsáveis no seu trabalho	6	40%
	- Professores que não sabiam avaliar	3	20%
	- Professores com uma Linguagem distante da dos alunos	2	10%
	- Problemas com a elaboração dos materiais didáticos	2	10%

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A seguir, apresentaremos os temas que emergiram como essências gerais, nas entrevistas com os professores.

3.2.1 Distanciamento entre o curso e a realidade escolar

Uma concepção bastante recorrente durante as entrevistas (com os professores de ambos os PPP), foi a de que as atividades e teorias que aprenderam no curso eram inviáveis na escola. Um distanciamento entre o conhecimento (e as práticas) que foram ensinadas na formação inicial, e o que os professores necessitavam quando se tornaram professores de Biologia do ensino médio, emergiu como temática central das críticas nas entrevistas de 70% dos professores (Tabela 04).

(...) assim, eu tive alguns professores muito bons, mas que enxergavam a sala de aula como algo “perfeito” que você ia chegar na sala de aula (aquela

visão bem Paulo Freire né), que você chega na sala e que o aluno não é só um aprendiz, é um agente transformador e você vem com toda aquela visão de que você vai chegar e vai mudar o mundo. E infelizmente não é o que a gente vê. (Prof. 01)

(...) a sala de aula é bem diferente, não dá pra aplicar nenhuma teoria que eu vi, não dá! Pelo menos não da forma com que se coloca... dá pra adaptar. Mas uma aula de 45 minutos lúdica, daqui que você coloque os meninos pra dentro de sala, que faça chamada, que mande calar a boca, terminou sua aula... é muito complicado. (Prof. 09)

Eles estão ali apenas para transmitir informações, mas eles não tã trazendo a informação e dizendo "olha, vocês em sala de aula vão ter esse tipo de questionamento, a sala é assim", ele não prepara você para uma sala de aula, ele só prepara para receber informação. (Prof. 04)

(...) as aulas de [disciplina x e y], acho que até pela didática mesmo do professor, poderia ter sido abordado temas que a gente conseguiria levar para sala de aula e acaba que fica mais restrito. (Prof. 07)

As teorias pedagógicas, as concepções de ensino e educação, e muitas das práticas que foram apresentadas durante a licenciatura (tanto nas disciplinas específicas como nas didático-pedagógicas), não tinham tanta relação com o que os participantes do estudo encontraram quando se tornaram professores, evidenciando esse distanciamento entre o que o curso ensinou e a realidade cotidiana de uma escola de ensino médio.

Quando o professor 09 relata que “*eram disciplinas que a gente não via a práxis, não tinha sentido... na minha cabeça não tinha sentido a forma de abordar a disciplina, ou o conteúdo se encaixar*”, ele ressalta a ausência de relação entre as teorias que aprendia nas disciplinas pedagógicas e a prática de ensino na educação básica. Na mesma direção, o professor 01 afirma que não foi preparado, na formação inicial, para o que encontrou na escola; “*você não vem preparado mesmo pra enfrentar o que a gente vê em sala de aula*”.

A dificuldade de desenvolver o que se aprendeu na universidade, no contexto da escola, também emergiu nos estudos de Oliveira (2004), Pandolpho (2006) e Souza e Fonseca (2014). No artigo de Souza e Fonseca (2014), os professores relataram querer desenvolver as teorias aprendidas na formação inicial, mas que essas teorias pareciam inviáveis na realidade da escola básica, “quando formados, os professores chegam à sala de aula com dificuldades de transformar o ideal aprendido em algo realizável em sala” (SOUZA; FONSECA, 2014, p. 6229).

No estudo de Oliveira (2004, p. 96) a mesma temática emergiu, podendo ser observado no relato de uma professora que afirmou; “*O que a gente discute nas disciplinas de licenciatura,*

muitas vezes está um pouco distante daquilo que acontece na sala". No trabalho de Pandolpho (2006, p. 108) a mesma questão foi observada:

As respostas mostram que sentiram falta de um acompanhamento mais profundo em relação à realidade escolar, situações-problema em sala de aula, necessidade de professores mais bem preparados para adequar sua metodologia ao uso efetivo em escolas de ensino médio, salientaram poucas aulas práticas no laboratório e que as que tiveram não eram aplicáveis às escolas que teriam que atuar. (PANDOLPHO, 2006, p. 108)

Ainda segundo o estudo de Pandolpho (2006), os professores entendem que as metodologias e didáticas dos professores da formação inicial, muitas das vezes, eram de difícil entendimento e não serviam para a utilização no contexto prático de suas atuais aulas no ensino médio.

No estudo de Souza e Fonseca (2014), é evidenciado que algumas teorias aprendidas na formação inicial, pelos professores atuantes, precisariam ser melhor trabalhadas de forma prática, para fazer com que o licenciando conseguisse desenvolvê-las em suas aulas na Educação Básica.

Muitos ainda pensam sobre o que aprenderam em suas aulas de conteúdos pedagógicos, e querem colocar este conhecimento a favor de uma boa aula, porém percebe-se que a falta de prática durante o curso os atrapalha na execução de seu trabalho. (SOUZA; FONSECA, 2014, p. 6226)

Para Leite (2004), essa supervalorização da prática, na concepção de licenciandos, se constitui como repercussão de um currículo de licenciatura que separa as disciplinas teóricas das práticas, constituindo uma falsa percepção de dissociação entre teoria e prática. Porém, ressaltamos que não pareceu existir, na fala dos professores investigados em nosso estudo, algum tipo de compreensão equivocada da relação teoria e prática, e conseqüente supervalorização da prática. Parece-nos que os professores investigados compreendem que, nos momentos de atividades práticas, as teorias podiam ser testadas, mobilizando uma reflexão, tanto sobre o que se faz (teoria), quanto sobre como se faz (prática); como é colocado pelo professor 03 “(...) *foi marcante pra mim porque foi quando eu vi, não só comigo mas também com meus colegas, a busca por maneiras alternativas de trabalhar certos conteúdos.*”.

A prática, então, é valorizada por ser um espaço de teste e reflexão sobre as teorias, sobre as ideias de ensino e educação que os licenciandos tiveram acesso, por isso a grande

valorização desse momento, sobretudo quando contextualizada à prática docente (não apenas as aulas práticas voltadas ao aprendizado de conteúdos específicos).

Tal compreensão não corrobora os estudos de Oliveira (2004), Leite (2004), e Camargo, Nardi e Rubo (2014), que afirmaram haver uma visão dicotômica entre teoria e prática por parte dos licenciados e professores em atuação. Para estes pesquisadores, os sujeitos de suas pesquisas compreendem a prática de forma dissociada da teoria e, por isso, afirmam haver uma precária formação para a prática. Em nosso entendimento, a valorização da prática, por parte dos professores que fizeram parte de nossa pesquisa, não é fruto de uma compreensão limitada da relação entre teoria e prática, e sim de uma real demanda por mais contextualização entre as teorias que aprende (quer sejam teorias pedagógicas ou saberes disciplinares), e o contexto real, a prática de ensino da educação básica.

Assim, quando o professor critica a ausência de “prática” na sua formação inicial, ele não se refere, exclusivamente, às aulas práticas, ele fala da “prática” como a “realidade escolar”, mostrando que o problema não se encontra na compreensão equivocada de separação entre teoria e prática, mas na compreensão do distanciamento entre as teorias que aprende na licenciatura e a realidade escolar com a qual o licenciando de Biologia irá se deparar depois de formado. Dessa forma, o problema real está na desarticulação das aulas (teóricas ou práticas) da formação inicial, com a realidade que o licenciando irá encontrar na escola.

Outro aspecto citado nas entrevistas foi a ausência de preparação para lidar com o comportamento dos alunos. Nas entrevistas, observamos que os professores apresentaram muitas dificuldades em desenvolver suas aulas para os vários comportamentos dos estudantes que encontraram quando se tornaram professores da educação básica.

(...) você não vem preparado pra enfrentar o que a gente vê em sala de aula, a grande diversidade em sala de aula que a gente tem. (Prof. 01)

A parte do conteúdo sim, mas a parte da sala de aula, saber lidar com a turma, saber ensinar, não. (Prof. 08)

(...) quando você chega a uma escola que você vê que não é tão fácil você planejar suas aulas pelo cotidiano que a gente tem que enfrentar. Pelo tipo de aluno que a gente tem, pelo sistema que a gente acaba tendo que trabalhar. Na universidade ainda acaba sendo uma coisa muito fora do real, que é passado pra gente. (Prof. 05)

Em relação à não formação para lidar com o comportamento dos alunos, um professor do estudo de Pandolpho (2006, p. 108) afirmou ter dificuldade no “(...) preparo para ministrar aulas, resolver conflitos, avaliar o aluno, entender as causas da indisciplina”. No artigo de

Souza e Fonseca (2014, p. 6227), a mesma dificuldade foi relatada, atribuindo ao tema a necessidade de disciplinas de Psicologia que ajudem nessa compreensão; “A principal queixa feita por eles é sobre a falta de uma disciplina de Psicologia mais eficiente e prática para conseguirem lidar melhor com os problemas dos alunos”.

Essa demanda por disciplinas que ajudem na relação professor-aluno é uma temática que reforça o distanciamento entre as disciplinas da formação inicial e o contexto escolar. Se observarmos que no PPP antigo existia as disciplinas obrigatórias *Introdução à Psicologia* e *Psicologia da Educação V*, e no PPP atual a disciplina obrigatória de *Fundamentos Psicológicos da Educação*, podemos perceber que as temáticas relacionadas ao entendimento da psicologia escolar estiveram presentes no currículo formal do curso, todavia, aparentemente, essas aulas não traziam subsídios para lidar com o comportamento dos alunos no currículo real.

3.2.2 Desarticulação entre a licenciatura e o currículo escolar

A concepção de distanciamento entre o curso e o cotidiano escolar foram tão contundentes, que os professores investigados relataram que alguns conteúdos que precisam ensinar não foram ministrado em nenhuma disciplina da licenciatura.

(...) por exemplo, a gente é habilitado para dar física e química no 9º ano. A física que o livro nos oferece pra gente dar é totalmente diferente do que a gente aprende na universidade. (Prof. 08)

Pagamos Anatomia e fisiologia humana em 6 meses, é o mesmo tempo que eu dou para meus alunos de 3º ano. Então, anatomia e fisiologia humana eu vejo durante 6 meses aqui na escola, e eu como professor, que devia ter me aprofundado mais, não é nem se aprofundar tanto, não tem nem necessidade de decorar os 206 ossos, tem nem pra quê isso. Mas entender problemas relacionados a isso, que não prepara, a gente só vê isso durante 6 meses. E, na escola isso é muito cobrado, é muito importante porque os alunos querem medicina, querem fisioterapia, e nessas provas eles precisam ser muito aprofundados nisso aí, então o cabra pena, pena, pra estudar isso, o cara pena, o cara estuda muito essa parte de fisiologia humana, anatomia humana. (Prof, 04)

(...) e questão, assim, de outros assuntos, eu percebo que a universidade não preparou. A questão de histologia, no meu PPP foi retirado e aí eu tenho que dar aula de histologia, tá entendendo. (Prof. 08)

Segundo os professores, na formação inicial não existiu nenhuma disciplina que ensinasse sobre princípios básicos de Física e Química (conteúdo do 9º ano do ensino fundamental II); Astronomia; Origem da Terra e do Universo (conteúdo presente no currículo

do 6º ano do ensino fundamental II e 1ª série do médio); e Histologia Humana (presente no 8º ano do fundamental II e 2ª série do médio). Além disso, os conteúdos de Genética, Anatomia e Fisiologia Humana, foram muito diferentes do que ensinam na educação básica.

Ressaltamos que os professores do PPP antigo (1987-2008) apenas criticaram a ausência de conteúdos sobre Astronomia, Origem da Terra e do Universo, as demais críticas se deram por parte dos licenciandos do PPP atual (2008).

Ao analisar o fluxograma e as ementas das disciplinas da licenciatura do PPP antigo (1987-2008), pudemos perceber que as temáticas da Astronomia e Origem do Universo, não se encontravam presentes em nenhuma ementa apresentada no documento curricular (Anexo B), tal como relatou o professor 09, “(...) *a gente precisa, no sexto ano, ensinar toda aquela parte de universo e eu nunca vi isso na universidade, eu aprendo no livro didático*”.

Na análise do fluxograma e das ementas do PPP atual (Anexo D), identificamos que, das temáticas que os professores afirmaram não serem abordadas no curso, apenas duas não se fazem presentes nas ementas das disciplinas da licenciatura, são elas: Astronomia e Origem do Universo (mesmas temáticas ausentes no PPP antigo). Os conteúdos de Histologia, se fazem presentes na ementa da disciplina Biologia do Desenvolvimento Humano; os conteúdos de Física introdutória estão na disciplina de Física para Ciências Biológicas; os conteúdos de Química introdutória podem ser encontrados na ementa da disciplina Química para Ciências Biológicas; e os conteúdos relacionados à origem da Terra se fazem presentes na disciplina de Fundamentos de Geologia (Anexo D).

Apesar de estarem presentes nas ementas de disciplinas da licenciatura, isso não garante que esses conteúdos tenham sido ministrados aos licenciandos no decorrer do curso, ou ministrados de forma satisfatória para a formação de professores. Os conteúdos de Genética, Anatomia e Fisiologia Humana estão presentes no fluxograma do curso, mas, de acordo com os entrevistados, foram apresentados de forma diferente do que o professor precisa na educação básica, como destacado nos relatos do professor 08, que considerou

(...) a genética diferente que a gente dá aula, pra genética que a gente estuda na universidade. Tipo, a genética molecular, ela é pouco abordada no ensino básico, e aí aquela parte das leis de mendel que a gente ensina, linkage, ela quase não é vista na universidade.

Ainda mais grave é o relato do professor 08, que lamentou a suposta retirada dos conteúdos de Histologia Humana na mudança do PPP atual, todavia, na realidade, os conteúdos de Histologia Humana foram transferidos à disciplina de Biologia do Desenvolvimento

Humano. Tal relato evidencia a irresponsabilidade de alguns professores universitários, que sequer seguem a ementa das disciplinas que regem, resultando na formação de profissionais mal preparados para a função docente.

Outros estudos apontam problemas semelhantes nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Na pesquisa de Oliveira (2004), os professores relataram não terem tido uma formação satisfatória na área de saúde humana, tendo que estudar os conteúdos de Anatomia Humana, Saúde Pública, e Fisiologia, de forma autodidata, quando já estavam trabalhando com o ensino médio em sala de aula. No artigo de Souza e Fonseca (2014), as autores perceberam que uma das queixas dos professores foi a defasagem que há entre os conteúdos específicos ensinados no curso e os conteúdos ensinados na Educação Básica. No relato de um professor participante da pesquisa, essa queixa fica evidente; “(...) *realmente é distante do que vamos fazer de fato em sala, e muita coisa nem chegamos a ver ao longo do curso. Na verdade, é tudo muito diferente*” (SOUZA; FONSECA, 2014, p. 6).

Tais relatos chamam atenção para dois graves problemas na organização das licenciaturas em Ciências Biológicas: o primeiro se refere à desarticulação entre o currículo da licenciatura e as demandas do profissional que é formado, pois, se eu tenho como objetivo formar um professor de Ciências e Biologia, eu preciso, minimamente, saber quais conhecimentos específicos esse profissional precisa adquirir no curso, e montar esse itinerário formativo a partir dessa demanda; em segundo lugar, evidencia a irresponsabilidade de alguns professores universitários, que não seguem a ementa da disciplina que ministram, resultando na formação deficitária dos futuros professores, que sequer terão aprendido a base dos conhecimentos que serão responsáveis de desenvolver na educação básica.

Na concepção dos professores de Biologia entrevistados, o universo escolar se faz pouco presente no currículo da licenciatura e na prática de ensino de alguns professores. Os conteúdos referentes aos princípios de Astronomia e Origem do Universo (conteúdo do 6º ano do ensino fundamental II), não estão presentes na ementa de nenhuma disciplina do curso (quer seja no PPP antigo ou no atual). No que se refere aos relatos dos professores formados no PPP atual, os conteúdos de Histologia Humana, apesar de presentes no currículo formal (na disciplina de Biologia do Desenvolvimento Humano), não foram ensinados em nenhuma disciplina do curso. Em relação à Fisiologia e Anatomia Humana, Genética, Física e Química introdutória, foi dito pelos professores que nessas disciplinas não foram ensinados os conteúdos citados no nível que precisavam na escola básica, fator que vem dificultando o trabalho desses professores de Biologia entrevistados.

A desarticulação entre a licenciatura em Ciências Biológicas e o contexto escolar, favorecem o surgimento desses problemas. Os professores universitários (quer seja em suas aulas, ou na construção do projeto curricular do curso), não compreendem as reais demandas da profissão, desenvolvendo itinerários formativos e disciplinas que não contemplam as reais necessidades dos professores de Ciências e Biologia.

3.2.3 As aulas da licenciatura eram voltadas para a formação de um bacharel

Os sujeitos pesquisados relataram que em muitos componentes curriculares o professor não ministrava aulas voltadas para a formação de um licenciado, que futuramente se tornaria professor (ou pesquisador educacional), mas para um futuro bacharel, técnico-pesquisador nos conteúdos específicos da Biologia.

Essas críticas emergiram em 10 assertivas significativas, apresentadas nas entrevistas de 60% dos professores investigados, tanto dos egressos do PPP antigo, quanto do atual.

(...) prepara apenas para o conhecimento da Biologia. Pra que eu saiba a definição do que é um órgão, pra que eu saiba encaixar um animal numa classe, num domínio, num reino. Prepara para ser uma Bióloga, não uma professora de Biologia... Eu acho assim, ainda é muito enraizado no Bacharelado. (Prof. 06)

Meu currículo não era um currículo que preparava pra sala de aula. Apesar de ter a Licenciatura, a gente era muito formado para ser Bacharel, para a área de pesquisa, para qualquer outra coisa menos pra sala de aula. (Prof. 01)

(...) porque assim, quando era questão de licenciatura e bacharelado, eles ensinavam zoologia para quem ia ser zoólogo, mestrado e doutorado em zoologia. E a gente é que ficava tentando associar aquela quantidade de assuntos, detalhes inteiros para sala de aula... não conseguia não. (Prof. 09)

As aulas dos conteúdos específicos não formaram o licenciado pensando em ensiná-lo a ensinar aqueles conteúdos. Na visão dos professores investigados, esse objetivo didático faz toda a diferença, já que para preparar e desenvolver uma boa aula é preciso dominar os saberes disciplinares e profissionais, compreendendo o conteúdo e conhecendo formas eficientes de ensiná-lo. Esse segundo aspecto não se fez presente durante muitas disciplinas da licenciatura em estudo, formando professores pouco capacitados para a profissão docente, de acordo com as falas dos entrevistados.

Quando eu chegava na parte ambiental eu não tinha uma aula voltada para que eu soubesse que podia dar uma aula daquela forma. Pouquíssimas [palavra enfatizada] cadeiras me fizeram ver desse jeito, a maioria me fazia pensar como um bacharel, como um pesquisador, como quem vai continuar na vida acadêmica e não vai vir pra sala de aula. (Prof. 01)

(...) então por conta do curso da gente ser misturado do bacharelado para a licenciatura os professores não associavam o conhecimento técnico à prática educacional, não. Então eles achavam que todos os alunos eram de bacharelado, que não tinha ninguém que ia ser professor. (Prof. 09)

Mesmo com a mudança curricular de 2008, que separou o ingresso no curso entre licenciados e bacharéis, a mesma problemática se manteve na concepção dos professores investigados. Em mais da metade do curso (57% das disciplinas) o aluno de licenciatura cursa disciplinas específicas, compartilhadas com os bacharéis (nos cursos diurnos), estando na mesma sala de aula, aprendendo as mesmas habilidades e competência que os alunos do curso de bacharelado, como relata o professor 07:

(...) eles deviam formular a ementa da disciplina, os métodos de avaliação, o plano do curso, de um modo geral, voltado para a formação de um professor. Porque se eu tô numa graduação para me formar professor, eu preciso ter base para isso. Por mais que o conteúdo tenha que ser passado, o mesmo conteúdo, mas a maneira é diferente, a maneira como um bacharel vai utilizar a Biologia da Conservação, por exemplo, é totalmente diferente da maneira que um licenciado vai utilizar a Biologia da Conservação na sala de aula. Então eu acho que a formação deveria ser baseada em como eu vou utilizar isso na minha vida profissional. (Prof. 07)

Essa aspecto parte do entendimento de que no currículo antigo havia apenas uma entrada para Ciências Biológicas, e no decorrer do curso o graduando escolhia se seguia a licenciatura plena, ou se formava como bacharel. Quando os professores relatam que as disciplinas eram ministradas com o objetivo de formar um bacharel, evidenciam uma formação inicial que influenciava os egressos no curso a seguirem seu percurso profissional na modalidade bacharel, transformando a identidade profissional do graduando.

Diante desse contexto, a formação docente era realizada como um apêndice, descontextualizado do curso que o graduando havia cursado durante os três primeiros anos da graduação, como relata o professor 03 “(...) na minha cabeça era assim, você vinha no curso e se você fosse fazer bacharelado você seguia reto, se fosse pra licenciatura tinha que fazer uma curva”.

Esse modelo de licenciatura que forma bacharéis é um discurso presente, também, em alguns estudos sobre as licenciaturas em Física, demonstrando que trata-se de um problema

mais geral, presente nas licenciaturas em Ciências Naturais. No artigo de Camargo, Nardi e Rubo (2014), os professores de Física relatam:

[...]... a minha turma fez muitas reclamações... [...]. E uma das questões, que eram colocadas [pelos licenciandos], era a postura de alguns professores... [...]... que ministravam aulas que trabalhavam com a gente como se fosse um curso de bacharelado. Então... a gente se sentia realmente num curso de bacharelado e não num curso de licenciatura. [relato do professor P.2]

Segundo os autores do referido estudo, a influência do bacharelado na formação de professores é uma questão amplamente denunciada pela literatura científica, e que continua a ser demonstrada nos estudos sobre a concepção de professores sobre a formação inicial.

No estudo de Garcia e Pozo (2017), a mesma questão emerge com professores de Física que relatam que as disciplinas específicas (compartilhadas por licenciados e bacharéis), eram ministradas como se fossem todos seguir a mesma formação voltada ao bacharelado. Para os autores, trata-se de um aspecto decisivo na desconstrução da formação docente, visto que estas aulas não representam as necessidades formativas da licenciatura, fazendo, também, com que muitos licenciados incorporem a visão acadêmica preponderante no curso, repetindo o modelo dos professores que tiveram.

Para Ayres (2005b), a tensão entre o bacharelado e a licenciatura em Ciências Biológicas representa a dificuldade em vincular formação docente e formação para a pesquisa.

A perspectiva que enfatiza o caráter educativo da ação do bacharel em Biologia, se por um lado, evita a dissociação entre formação de professores e de bacharéis, por outro, pode pôr em risco a tentativa de garantir alguma especificidade à licenciatura. Isso porque essa perspectiva tende a homogeneizar a formação, considerando ambos, bacharéis e professores, como educadores que podem ser credenciados para atuar em diferentes espaços educativos. Se tal proposição pode ser considerada um avanço para a formação do biólogo, ao propiciar uma formação menos técnica e mais humanista deve, no entendimento, ser vista com ressalvas com relação ao professor de biologia. (AYRES, 2005b, p.198)

A tensão existente entre o bacharelado e a licenciatura vem pautando as discussões curriculares desde a criação das licenciaturas brasileiras (CACETE, 2014). Diz respeito à construção da identidade do curso, que, ao ser criado a partir de outro, tem seu currículo fundido a essa estrutura de valores, perspectivas e concepções de conhecimento, ciência, ensino e aprendizagem. Muitas vezes essas perspectivas entram em conflito, e dado que o bacharelado é um curso mais antigo, com maior valorização social, e que, a partir do modelo “3+1”, é

encarregado de uma maior quantidade de professores, esses conflitos tendem a resultar na adoção das concepções dos professores bacharéis, que com mais poder dentro das universidades, são determinantes na formulação do currículo formal e real (mesmo nas licenciaturas).

Para Vianna (1993), a qualidade da formação do professor deveria estar vinculada ao aprender a ensinar e o aprender a pesquisar, visto enquanto que no bacharelado se pensa na formação do pesquisador, na licenciatura se objetiva a preparação de um professor. Todavia, parece haver uma certa confusão nesse tema; quando se fala em “pesquisar”, não obstante, têm-se uma rápida e equivocada impressão de que se está falando de pesquisa quantitativa, exclusivamente ambiental, quando na verdade, a pesquisa qualitativa, social e educacional é que é a pesquisa mais importante para a formação de um professor. Quando defendemos uma formação docente que ensine a ensinar e a pesquisar, estamos falando nas pesquisas da grande área de educação.

3.2.4 Nos componentes pedagógicos aprendia-se educação geral e pouco Ensino de Biologia

Em relação às disciplinas pedagógicas do curso, os professores da pesquisa relataram que elas tratavam das temáticas gerais de educação, mas eram pouco relacionadas ao ensino de Biologia. Essas críticas emergiram em cinco assertivas significativa, apresentadas nas entrevistas de 50% dos professores investigados, tanto dos egressos do PPP antigo, quanto do atual.

(...) eu acho que o currículo tem uma questão marcante tecnicista, pouco articulada com ensino de Biologia. É tanto que, é, eu li pouquíssimo, pouquíssimo, na verdade só li em uma ou duas disciplinas, sobre ensino de Biologia. (Prof. 02)

Eu senti muita falta do conteúdo direcionado pro ensino de Biologia. Se eu tô fazendo licenciatura eu não tô ali pra me tornar especialista em cabeça de peixe. (Prof. 08)

(...) os professores da educação não relacionavam nada com biologia. Porque boa parte deles não eram Biólogos, só temos 4 professores que eram realmente biólogos. Eles conseguiam mostrar algumas coisas que eram realmente da Biologia, mas os outros professores não, porque eram de departamentos diferentes. Um ou outro que conseguia se esforçar pra mostrar uma coisa biológica com um “ah a biologia entra nisso”, mas nem todos. (Prof. 10)

As disciplinas da licenciatura eram licenciatura de uma maneira geral, mas o ensino de Biologia, de Ciências, no currículo que vivenciei é muito falho. (Prof. 03)

Ao analisarmos o fluxograma do currículo formal dos professores entrevistados, pudemos identificar que, no currículo antigo (Anexo C), o licenciando cursava seis disciplinas pedagógicas obrigatórias e seis optativas. Estas optativas poderiam estar vinculadas, ou não, aos saberes profissionais, a depender das opções disponíveis e escolhas do graduando (**Tabela 05**). Essa quantidade de disciplinas indica uma carga horária total de 750 horas, em um currículo completo de 2.880 horas, o que representa 26% das disciplinas do curso.

Tabela 05 - Lista com as disciplinas pedagógicas do PPP antigo, suas ementas, créditos e carga-horária.

Disciplinas pedagógicas do PPP antigo (1987-2008)	Créditos	Carga Horária
Introdução à Psicologia		
Ementa: Sistematização histórica: estruturalismo. Funcionalismo. Behaviorismo. Gestalt. Psicanálise. Métodos: experimental. Estudo de campo. Os testes. Atividades profissionais dos psicólogos. Áreas de especialização da psicologia: psicologia animal; fisiologia do desenvolvimento; clínica diferencial, educacional, industrial.	4	60
Optativa	4	60
Psicologia da Educação V		
Ementa: A psicologia da aprendizagem e da adolescência no contexto educacional. Diversas concepções da adolescência e seus aspectos biológicos e psicossociais. O processo de ensino-aprendizagem: os determinantes do comportamento e principais abordagens teóricas da aprendizagem.	5	75
Optativa	4	60
Optativa	4	60
Optativa	3	45
Didática		
Ementa: A didática e seus fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos. Planejamento de ensino: objetivos, conteúdos, metodologia, recursos didáticos e avaliação. Relação professor-aluno.	4	60
Estrutura e Funcionamento de 1º e 2º graus		
Ementa: O papel da educação na estrutura social. O ensino de 1º e 2º graus no contexto das mudanças estruturais da sociedade brasileira. A função da escola de 1º e 2º graus no Brasil e na Paraíba. A questão da democratização do ensino. O financiamento da educação. Relação entre educação e trabalho. O trabalho como princípio educativo. A escola e a formação da cidadania. A formação do professor e a carreira do magistério.	5	75
Língua Portuguesa I		
Ementa: Técnicas de leitura e de redação. Produção de textos. Conceitos linguísticos: fala falada e língua escrita, níveis de linguagem. Recursos expressivos. Estruturação de períodos e de parágrafos. Estudo assistemático de ortografia, acentuação, pontuação, verbos, concordância, regência e colocação.	5	75
Optativa	4	60
Prática de Ensino em Biologia		
Ementa: Estudo e análise de situações da prática docente de biologia na escola brasileira, especificamente na Paraíba. Vivência de experiências didáticas na escola de 1º e 2º graus.	4	60
Optativa	4	60
∑ - Somatório	50	750

Fonte: Retirado do Projeto Político Pedagógico de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (UFPB, 2000).

Analisando as ementas de cada disciplina pedagógica obrigatória, identificamos que apenas em Prática de Ensino para Biologia (8º semestre do curso), qualquer conteúdo relacionado, especificamente, com o ensino de Biologia está colocado (**Tabela 05**). Esses dados confirmam a crítica relatada pelos professores entrevistados, demonstrando que no PPP antigo, o profissional que era formado para se tornar professor de Biologia, acessava apenas uma disciplina sobre ensino de Biologia no último semestre do curso, em uma carga-horária de apenas 60 horas. Tal estrutura curricular, representa o paradigma formativo da *racionalidade técnica*, através do modelo “3+1” de formação docente, que prioriza os conteúdos específicos em detrimento dos pedagógicos, e esses componente pedagógicos estão majoritariamente voltados ao universo da educação em geral, e não voltados ao ensino da área de formação.

Na lista de disciplinas optativas do projeto curricular, pudemos observar a presença de apenas cinco disciplinas que, em sua ementa, apresentavam conteúdos relacionados ao Ensino de Biologia. Todavia, como é sabido, a oferta de disciplinas optativas nem sempre acontece em todos os semestres do curso (dada a variada demanda dos professores universitários), o que reforça a precariedade do currículo no que tange a formação de professores de Ciências e Biologia, em um curso que tem (ou deveria ter), como objetivo central, a formação desses profissionais.

Ao desenvolver a mesma análise das disciplinas pedagógicas com o PPP atual (UFPB, 2006), podemos identificar que nesse projeto curricular (Anexo D), o licenciando cursa 14 disciplinas pedagógicas obrigatórias (8 a mais que no PPP antigo), e duas optativas (quatro a menos que o PPP antigo) (**Tabela 06**). Essa quantidade de disciplinas representa uma carga horária de 1.110 horas, em um currículo completo de 3.300 horas, o que corresponde a 34% das disciplinas do curso (percentual superior ao apresentado no PPP antigo).

Tabela 06 - Lista com as disciplinas pedagógicas do PPP atual, suas ementas, créditos e carga-horária.

Disciplinas pedagógicas do PPP atual (2008)	Créditos	Carga Horária
<p>Fundamentos Sócio-Históricos da Educação</p> <p>Ementa: Estudo da contribuição das Ciências Sociais e Humanas para a compreensão do fenômeno educativo e sua aplicação no processo de formação do educador. A interdisciplinaridade do pensamento pedagógico. Multiculturalismo e políticas educacionais de ação afirmativa.</p>	4	60
<p>Fundamentos Psicológicos da educação</p> <p>Ementa: Estudo dos saberes teóricos sobre o desenvolvimento psicológico e a aprendizagem humana aplicados ao processo de ensino-aprendizagem. Teorias do Ensino e Aprendizagem mais utilizadas nas Ciências Naturais e na Biologia: conceitos, categorias, características e aplicações.</p>	4	60

Didática	4	60
Ementa: A didática e suas dimensões político-social, técnica humana e as implicações no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem; O objeto da didática; Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da didática; Tendências pedagógicas e a didática; Planejamento de ensino; O ato educativo e a relação professor-aluno.		
Estágio I	7	105
Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental, 3º e 4º ciclos (5ª a 8ª séries). Desenvolvimento de estágio de observação. Planejamento de projeto de ensino na escola campo de estágio: organização do espaço e tempos escolares no Ensino Fundamental (estrutura administrativa, curricular, pedagógica e profissional). Processo de planejamento pedagógico da escola e, em particular, do ensino de Ciências Naturais. Levantamento de elementos para elaboração do projeto de ação pedagógica.		
Estágio II	7	105
Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental, 3º e 4º ciclo (5ª a 8ª séries). Desenvolvimento de estágio de regência. Execução e Avaliação de projeto de ensino na escola campo de estágio.		
Estágio III	7	105
Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio. Desenvolvimento de estágio de observação. Planejamento de projeto de ensino na escola campo de estágio: organização do espaço e tempos escolares no Ensino Médio (estrutura administrativa, curricular, pedagógica e profissional). Processo de planejamento pedagógico da escola e, em particular, do ensino de Biologia. Levantamento de elementos para elaboração do projeto de ação pedagógica.		
Estágio IV	7	105
Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio. Desenvolvimento de estágio de regência. Execução e Avaliação de projeto de ensino na escola campo de estágio.		
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais	4	60
Ementa: Pressupostos teóricos sobre o ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental. A formação do professor/educador e sua inserção no mercado de trabalho. A realidade educacional brasileira e paraibana do ensino de Ciências Naturais. Fundamentos da metodologia, instrumentação e avaliação trabalhados no ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos).		
Educação, Meio Ambiente e Saúde nas escolas	4	60
Ementa: Representações de meio ambiente/natureza e saúde produzidas pela escola, pelos diferentes sistemas de conhecimento (tradições culturais) e pela mídia (documentários, cinemas, revistas, TV) e nos livros didáticos e paradidáticos. Problematização e análise da visão antropocêntrica de natureza nos textos e discursos veiculados e produzidos nos espaços formais e não-formais de educação. Visão reducionista/mecanicista de saúde humana. Programas de saúde nas escolas de educação básica.		
Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia	4	60
Ementa: A pesquisa na formação do educador. Matrizes epistemológicas que alicerçam a pesquisa em Educação. Abordagens teórico-metodológicas na pesquisa em Educação. Diretrizes para a construção de um projeto de pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de Projeto.		
Política e Gestão da Educação	4	60
Ementa: O campo de estudo da disciplina e seu significado na formação do educador. A política, a legislação e as tendências para a Educação Básica, no contexto das mudanças estruturais e conjunturais da sociedade brasileira. Políticas para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio no Brasil e, particularmente, na Paraíba, a partir da nova LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96). Modelos organizacionais de escola e formas de gestão. Princípios e características da gestão escola participativa. Práticas organizacionais e administrativas na escola. Gestão educacional e desafios do cotidiano escolar. Profissionais da educação: formação, carreira e organização política.		
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia	4	60
Ementa: Gênese do conhecimento biológico – contextualização. Evolução histórica do Ensino de Biologia – alternativas metodológicas. Abordagens metodológicas e instrumentais e seus pressupostos teóricos no Ensino de Biologia. Objetivos do ensino de		

Biologia. O processo de planejamento no ensino de Biologia. Os laboratórios de ensino de Biologia.

Projeto e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia	4	60
Ementa: tendências atuais no ensino de ciências e de biologia. Como construir um projeto didático. Bases do uso da experimentação no ensino de Ciências e de Biologia. Planejamento, execução e avaliação de pequenos projetos de melhoria de Ensino de Ciências e de Biologia nas escolas de ensino fundamental e médio. Planejamento, execução e avaliação de experimentos voltados para o Ensino de Ciências e de Biologia nas escolas de ensino fundamental e médio. A tendência Ciência / Tecnologia / Sociedade / Ambiente e suas implicações no ensino de Ciências e de Biologia.		
Educação e Inclusão Social	2	30
Ementa: Impactos dos processos de inclusão nas práticas escolares. O (a) Professor (a) pesquisador (a), a noção de inclusão social e direitos humanos. A Educação Inclusiva e Políticas Públicas. Desigualdade Social e Diversidade.		
Optativa	4	60
Optativa	4	60
∑ - Somatório	74	1110

Fonte: Retirado do Projeto Político Pedagógico do curso de Ciências Biológicas da UFPB (UFPB, 2006).

Analisando as ementas de cada disciplina pedagógica obrigatória, observamos que em nove disciplinas foi possível identificarmos a presença de conteúdos vinculados ao ensino de Biologia e Ciências (**Tabela 06**). Nas optativas foi possível identificar seis disciplinas que em sua ementa apresentavam conteúdos relacionados ao Ensino de Biologia.

Apesar de ser uma crítica apontada por professores egressos de ambos os projetos curriculares analisados (três professores do PPP antigo e dois do atual), foi possível identificar um avanço considerável na reestruturação curricular de 2006, com um aumento significativo na quantidade de disciplinas que desenvolvem as temáticas diretamente relacionadas à formação de professores de Ciências e Biologia.

Pitolli (2014), ao investigar a concepção dos licenciados sobre a reestruturação curricular de uma licenciatura em Ciências Biológicas de São Carlos, SP, identificou uma grande valorização da disciplina Pesquisa em Ensino por parte dos licenciandos do referido curso. A pesquisadora relatou que eles afirmaram só conhecer qualquer pesquisa da área de educação por causa dessa disciplina, dando-os acesso a diversos autores da área ensino de Biologia, que, em suas falas, ajudaram na formação em pesquisa educacional e na prática pedagógica.

No trabalho de Camargo, Nardi e Rubo (2014, p.34), também foi identificada essa demanda por mais disciplinas voltadas para o ensino da ciência base da formação, como pode ser observado no relato do docente; “(...) *you não via iniciação na área de ensino de Física. Era totalmente voltada para a área de pesquisa em Física [...] e por aí afora... você não tinha iniciação científica na área de ensino de Física, esse é um ponto que também complica*” (relato do p.2 do referido estudo).

Segundo os autores, a pouca quantidade de professores universitários com formação acadêmica na área de ensino da ciência base da licenciatura, repercute na produção dessas necessidades formativas por parte dos atuais professores. Ressaltam que esse problema interfere, inclusive, no desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso nas licenciaturas das ciências naturais, visto que, muitas das vezes, os licenciados não conseguem encontrar orientadores para o desenvolvimento de suas pesquisas de monografia.

A divisão em faculdades, institutos e em departamentos acaba por facilitar essas incoerências. No caso particular dos departamentos e institutos de Física no país, em geral, o número de docentes com formação na área de ensino de Física para atender às licenciaturas é também reduzido em relação às outras subáreas da Física; ou até inexistente, no caso de algumas unidades universitárias. Isto reflete, inclusive, na indisponibilidade de docentes para orientação de graduandos na área de ensino de Física. (CAMARGO; NARDI; RUBO, 2014, p. 34)

No trabalho de Pitolli (2014, p. 156), o mesmo problema referente à quantidade de professores com formação acadêmica na área de ensino de Ciências e Biologia é levantado:

(...) um aspecto considerado como problemático em relação à pesquisa ser obrigatoriamente desenvolvida na área de educação é a questão do reduzido número de professores para desenvolver atividades de orientação na área.

De acordo com Santos (2008), a pouca integração da pesquisa educacional na formação inicial do licenciando, decorre, principalmente, da maneira como se estruturou o campo acadêmico no interior das universidades, através do conhecido paradigma da *Racionalidade Técnica*. Além desse aspecto fundador da estrutura dos conhecimentos universitários, para Santos (2008), a pesquisa educacional se coloca como um aspecto fundamental na formação de professores, visto que, através dela, o aluno é estimulado a refletir sobre os problemas que dificultam a aprendizagem dos alunos, a formação dos professores, e relaciona assim os saberes disciplinares, profissionais, experienciais e curriculares em um exercício reflexivo que fortalece a identificação pessoal e profissional com o trabalho pedagógico e, conseqüentemente, sua prática.

A falta de professores com formação acadêmica voltada para a área de ensino, é, em nossa visão, um grande entrave ao desenvolvimento das licenciaturas brasileiras. A ausência de professores-pesquisadores universitários, especialistas na área de ensino da licenciatura em que trabalham, gera uma série de influências negativas no desenvolvimento da formação docente. Esses professores universitários formulam os currículos formais e reais da licenciatura e, sem

terem formação acadêmica na área de ensino, não compreenderão, com a devida profundidade, os problemas da formação, do ensino, da aprendizagem, que precisam ser melhor desenvolvidos no curso superior. Além disso, ao não realizarem pesquisas com a área pedagógica (vinculada à ciência base que trabalham), não formam outros pesquisadores educacionais, nem destacam a importância da utilização das pesquisas científicas para o constante aperfeiçoamento da prática pedagógica dos futuros professores de educação básica, repercutindo negativamente, tanto no que tange à formação do pesquisador educacional, quanto do professor da educação básica e superior.

3.3 CRÍTICAS AOS PROFESSORES

Algumas perguntas do roteiro norteador da pesquisa, focalizaram a concepção dos professores de ensino médio sobre os docentes da universidade. Como essência geral das assertivas significativas (apontadas pelos egressos de ambos projetos curriculares), pudemos observar duas críticas marcantes: os professores demonstravam muito domínio do conteúdo que ministravam, mas sua prática de ensino dificultava a aprendizagem dos licenciandos; e os professores da licenciatura não tinham formação na área pedagógica.

3.3.1 Professores que sabiam o conteúdo, mas não ensinavam bem

Como essência geral nas entrevistas, identificamos que 50% dos professores investigados consideraram que muitos professores da graduação não conseguiam desenvolver estratégias didáticas que facilitassem o aprendizado nas disciplinas. Apresentavam muito conhecimento sobre os conteúdos que ensinavam, mas sem um repertório de habilidades e competências no quesito didático-pedagógico (saberes profissionais).

(...) a prática em sala de aula, o fato de não ter didática pra ensinar um assunto, acho que é o grande problema dos professores que eu não consegui aprender, não tinham didática em sala de aula, não sabiam explicar o assunto, sabiam muito o conteúdo pra si, mas pra passar, nada. (Prof. 09)

(...) em relação a professores é isso: professores que deveriam se preocupar mais com essa questão da didática. (Prof. 04)

[Entrevistador: E qual era a crítica ao professor?] *Prof. 06: Uma aula rasa, com muita pergunta, pouca resposta e cobrava um absurdo na prova. (Prof. 06)*

Como motivo dessa concepção negativa, os entrevistados apontaram questões como, avaliações mal feitas; dificuldade de selecionar os conteúdos mais importantes para serem trabalhados nas aulas; excesso de conteúdo; dificuldade de contextualizar as aulas ao que os licenciandos já conheciam; dificuldade em preparar o material didático das aulas; dificuldade com a linguagem dos professores e irresponsabilidade com aspectos básicos do trabalho docente (como, por exemplo, pouca assiduidade nas aulas e irresponsabilidade com o horário das aulas)

(...) uma eu lembro que só tive duas aulas, que eu só tive a primeira e a última aula, que as referências eram só revistas de circulação nacional, não periódico, revistas jornalísticas, e o professor só foi no primeiro e no último dia de aula. (Prof. 02)

Eu gostaria muito de aplicar as coisas da [disciplina x]. Mas foi uma disciplina muito ruim. Era a disciplina que eu mais queria cursar, mas foi a mais frustrante. Porque assim, a gente não fazia nada, era uma coisa morta né. (Prof. 10)

Críticas com relação à prática de sala de aula mesmo, chegar na hora, sair na hora, dar uma aula decente, uma avaliação decente e coerente, transparente, que você possa se avaliar depois, não vi isso em muitas disciplinas também. (Prof. 09)

Resultados similares foram encontrados no trabalho de Oliveira (2004), que ao entrevistar professores de Ciências, com enfoque sobre sua formação inicial, identificou que nos componentes curriculares específicos os professores universitários não apresentavam boa didática, nem um planejamento pedagógico que facilitasse o aprendizado dos alunos de graduação. No relato do professor “P1A”, foi assinalado que “(...) ou eles não tinham didática nenhuma, ou não planejavam muito”, referindo-se aos professores das disciplinas específicas da Biologia do seu curso de formação inicial (OLIVEIRA, 2004, p. 87).

No estudo de Furlani (1994), os professores formados na licenciatura em Biologia relataram uma problemática similar, indicando que sua formação inicial apresentou as seguintes dificuldades: conteúdos das disciplinas inadequadas ao ensino; foco na transmissão dos conteúdos de forma ineficaz; e falta de bons professores, levando a autora a concluir:

(...) percebemos como as questões de correlação e adequação dos conteúdos torna-se a principal tônica do processo de formação, associado a ineficaz forma de transmissão. Esses aspectos responsabilizam a estrutura disciplinar do curso, bem como os seus docentes formadores. (FURLANI, 1994, p.112)

Viveiro e Campos (2014) justificam essa prática corriqueira nas licenciaturas, alertando que, por vezes, o docente universitário, de fato, acredita que trabalhando dessa forma, priorizando a transmissão de uma grande quantidade de conteúdos, está contribuindo para que os estudantes adquiram mais conhecimento sobre o tema de sua disciplina.

Essa concepção tradicional de aprendizagem por acúmulo de informações, influência diretamente dois aspectos da formação: a dificuldades com a aprendizagem dessas disciplinas, visto que, de acordo com Krasilchik (2004), excesso de conteúdo dificulta a aprendizagem; e o exemplo docente para a formação dos professores, saberes que o licenciando adquire a partir da observação da prática de seus professores (PIMENTA, 2008; TARDIF, 2014). Sacristán (2013) critica a concepção limitada de alguns professores que fundamentam suas aulas, exclusivamente, nos saberes disciplinares.

A ciência, o saber, exigem certa elaboração didática para que possam ser transmitidos de maneira eficaz, assim como a divulgação científica de qualidade, ao ser atraente, torna possível a difusão de conhecimentos sobre genética ou cosmologia, por exemplo, a amplas camadas da população. Essa intermediação, às vezes, tem se mostrado como uma degradação intelectual por parte daqueles que creem que o ensino de valor consiste em mostrar às mentes incultas o espelho deslumbrante das ideias mais bem elaboradas que estão nas disciplinas. (SACRISTÁN, 2013, p. 21)

De acordo com Brando e Caldeira (2009), a prática docente dos professores universitários exerce influência direta na concepção de ensino dos licenciandos, gerando um modelo de atuação profissional que, caso não seja ressignificado no itinerário formativo, tende a desenvolver retrocessos formativos significativos na formação desses profissionais.

Ao mesmo tempo em que o graduando está cursando a disciplina ele também está incorporando saberes da experiência, observando a prática do professor e incorporando esses elementos e valores à sua prática profissional futura. Por mais que vários professores relatem críticas a essa concepção de ensino tradicional, é possível que uma série de outros graduandos tenham saído dessas aulas incorporando essas concepções, reproduzindo os mesmos equívocos que seus professores da graduação apresentaram. Se lembrarmos que o professor universitário não precisa ter formação pedagógica para exercer a profissão, percebemos que esses exemplos podem ser reproduzidos pelos futuros professores universitários, que não tiverem passado por formações docentes continuadas no decorrer de sua carreira profissional, reproduzindo essas concepções tradicionais de ensino, aprendizagem e currículo das licenciaturas.

Também foi possível identificar relatos de que os professores pareciam não se importar em superar essas limitações didático-pedagógicas, dedicando-se a suas pesquisas pessoais, seus

projetos acadêmicos, ou com a pós-graduação, o que resultava em aulas que não geravam aprendizagem, obrigando o licenciado a aprender os conteúdos exigidos nas disciplinas de forma, preponderantemente, autodidata.

Professores são pesquisadores preocupados com sua pesquisa, e não tão nem preocupado em dar aula. Eu não tô generalizando, mas eu tô falando: a maioria é assim. Pode ser que mudou, mas quando eu fiz o meu curso, os professores não tinham o básico de didática. (Prof. 04)

(...) e muita coisa do que faço hoje como profissional eu aprendi lendo nos livros que eu busquei, não foi por conta das aulas. (Prof. 09)

Então, a gente, quando ia trabalhar com [disciplina x e y], a gente trabalhava com as experts, que não tavam nem aí pra ensinar como ensinar, não era isso. (Prof. 03)

As críticas à falta de habilidades e competências didático-pedagógicas, no desenvolvimento das aulas da graduação, não se focou, exclusivamente, nos professores das disciplinas específicas, alguns professores da área pedagógica também receberam críticas a essa prática docente deficitária, como relatou o professor 01, “(...) e você fica triste por causa disso, porque eles eram professores da pedagogia e as aulas eram tipo... “meu deus, achei que ia ser aula melhor e é igual aquele professor de proteína X”.

Essa série de críticas ao desempenho didático dos professores, apresenta forte relação com outro aspecto criticado pelos professores entrevistados; a formação acadêmica dos professores.

3.3.2 Professores sem formação na área pedagógica

Metade dos participantes da pesquisa criticou o fato de que boa parte de seus professores da formação inicial não tinha uma formação acadêmica e profissional voltada à docência (professores do PPP antigo e atual). Muitos professores tinham Doutorado, Mestrado, em áreas específicas da Biologia (como Botânica, Ecologia, Zoologia), mas não apresentavam formações na área de educação, ensino, didática, pedagogia, o que acabava dificultando a preparação e o desenvolvimento de aulas voltadas para a formação de um professor.

(...) eu me lembro que, assim, a maioria dos professores tinha uma formação não de educação. A maioria tinha o mestrado, o doutorado em áreas de pesquisa básica, e não em pesquisa em educação. Então eu acho que isso falha um pouquinho, porque seria melhor que os professores que fossem

voltados pra educação tivessem uma formação, uma formação, pesquisa nessa linha mesmo de educação, e não ciência básica. (Prof. 05)

Eu acho que deveria ser condição “sine qua non” pra ser professor, pra trabalhar com formação de professores, um professor que tenha passado pela sala de aula. Eu acho que a gente perde muito com isso, que os professores, poucos, eu não me lembro de nenhum que tenha sido professor de verdade, de Biologia, da sala de aula, entende? Então um professor que tenha experiência vivida na educação básica, no ensino básico. (Prof. 03)

Nesse quesito, tanto a formação acadêmica quanto a experiência com educação básica foram fatores valorizados pelos sujeitos da pesquisa. Porém, afirmaram que muitos professores da licenciatura (tanto das disciplinas pedagógicas, quanto das específicas) não possuíam essa formação, como pode ser observado no relato do professor 10, “(...) *mas tinha alguns que eu acho que nunca pisou numa sala de aula e queria que a gente fizesse milagre*”, e do professor 01:

(...) mas é isso que eu tô falando, eles, muitas vezes, tinham uma visão muito deturpada do ensino, passaram tanto tempo na academia que eles esqueciam como é a realidade do ensino básico. E aí eu digo que eu senti muita falta disso, apesar de ser professores que eram leitores, que conheciam alguns grandes pensadores da Licenciatura, mas eles viviam num mundo ainda muito fechado, muito acadêmico e esqueciam esse lado, pra gente. (Prof. 01)

A crítica à pouca formação na área de educação, não se restringiu apenas aos professores das disciplinas específicas, também foi direcionada aos professores das disciplinas pedagógicas. No relato do professor 05, fica evidenciada a concepção de que sem um professor com formação acadêmica na área de educação, torna-se difícil que o aluno se envolva com a pesquisa nas áreas pedagógicas.

Acho que até despertaria mais a vontade dos alunos de licenciatura de trabalhar com educação. Porque pega um aluno das licenciaturas e o aluno sempre fica perdido “quem é que vai me orientar?” E assim né, são poucos professores. Acho que teria que investir mais nisso na academia, porque a maioria trabalha com ciência básica, ciência aplicada, mas educação tem poucos. E acaba tendo, exigindo da gente uma monografia mas não é ensinado como fazer pesquisa em educação pra gente. É muito superficial. (Prof. 05)

Ao realizar um rápido levantamento da formação acadêmica dos professores universitários do PPP antigo (1987-2008), através da plataforma Lattes²⁹ e do quadro de

²⁹ A Plataforma Lattes é uma plataforma virtual criada e mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela qual integra as bases de dados de currículos do país inteiro.

docentes do projeto curricular atual (UFPB, 2000), identificamos que dos 61 professores do curso, apenas cinco possuíam licenciatura em Ciências Biológicas, sete tinham mestrado em Educação, e dez doutorado em Educação. Foi possível identificar, no total, que apenas nove dos 61 (15%) dos professores do curso possuíam alguma formação na área de Educação, quer seja licenciatura, mestrado ou doutorado.

Esses números corroboram as concepções dos sujeitos da pesquisa, confirmando que, de fato, os professores da licenciatura possuíam pouca formação na área de educação. Quando analisamos a formação dos professores das disciplinas específicas, identificamos que dos 31 docentes, apenas quatro tiveram formação de licenciatura em Ciências Biológicas, e nenhum mestrado ou doutorado na área de educação. Dos 12 professores que ministravam as disciplinas pedagógicas, nenhum possuía licenciatura em Ciências Biológicas, sete tinham mestrado em educação e nove o doutorado na área de educação. Esses números mostram que, mesmo nas disciplinas voltadas, especificamente, à formação docente, os professores apresentavam pouca formação voltada para o ensino de Biologia.

Ao realizar o levantamento da formação acadêmica dos professores universitários do PPP atual³⁰, encontramos que dentre os 76 professores do curso, apenas 12 possuem licenciatura em Ciências Biológicas, sete mestrado em educação, e 11 possuem doutorado na área de educação, o que corresponde a 23 dos 76 (30%) dos professores do curso com alguma formação na área de educação, quer seja licenciatura, mestrado ou doutorado.

Investigando a formação dos professores do PPP atual, por área das disciplinas que ministram, identificamos que dos 46 professores de áreas específicas, apenas 9 possuem licenciatura em Ciências Biológicas, não constando nenhum mestrado ou doutorado na área de ensino ou educação. Quando analisamos a formação dos professores da área pedagógica, identificamos dois licenciados em Ciências Biológicas, sete com mestrado em educação e nove com doutorado em educação. Reforçamos, porém, que mesmo estando aquém de uma quantidade elevada de professores com formação na área de educação, esses números apresentaram avanços considerável com o passar do tempo, comparando PPP antigo e atual.

Essa concepção de cursos de licenciatura desenvolvidos por professores sem formação pedagógica, é também relatado no estudo de Camargo, Nardi e Rubo (2014, p.34):

³⁰ O levantamento da formação dos professores da licenciatura do PPP atual, foi realizado com base nas nossas análises do corpo docente dos departamentos que amparam a Licenciatura em Ciências Biológicas. Todavia, visto que no projeto político de 2006 não existe uma apresentação do quadro docente do curso (como consta no PPP antigo), nosso levantamento não conseguiu analisar, com precisão, os professores de cada departamento que estariam vinculados ao curso de licenciatura, dificuldade que reduz, em grande medida, o caráter formal-documental de confiança desse levantamento.

No caso particular dos departamentos e institutos de Física no país, em geral, o número de docentes com formação na área de ensino de Física para atender às licenciaturas é também reduzido em relação às outras subáreas da Física; ou até inexistente, no caso de algumas unidades universitárias. Isto reflete, inclusive, na indisponibilidade de docentes para orientação de graduandos na área de ensino de Física.

Identificar que, tanto os professores das áreas específicas, quanto da área pedagógica, apresentam uma formação acadêmica pouco focalizada na área de ensino de Ciências e Biologia, ajuda-nos a compreender a desarticulação entre o curso de licenciatura e a formação de professores e pesquisadores educacionais.

4 DEMANDAS FORMATIVAS

As demandas formativas referem-se às necessidades dos professores de Biologia a respeito de temáticas e conteúdos que não foram suficientemente trabalhados em sua formação inicial. Salientamos que, nesse estudo, focalizamos a investigação das necessidades formativas no que Garcia (1992) considerava como necessidades relativas ao currículo, categoria que se fundamenta na investigação sobre as concepções docentes a respeito do currículo de sua formação inicial e do aperfeiçoamento profissional.

Nesse sentido, com o intuito de identificar essas demandas depois de ressignificadas pelos saberes da experiência docente, aplicamos a seguinte pergunta norteadora: Em relação à oferta de cursos de Formação Continuada, a partir de sua experiência como professor, em quais temáticas você gostaria de se aprofundar?

A maioria dos professores que participaram da pesquisa assinalou temáticas que dizem respeito à área de didática, apontando para a necessidade de aperfeiçoar as habilidades para desenvolver aulas práticas, laboratoriais e técnicas de ensino alternativas. Outras temáticas que ocorreram dizem respeito a uma melhor formação para a educação inclusiva e maiores entendimentos sobre as temáticas psicopedagógicas da aprendizagem (**Tabela 07**).

Tabela 07 – Temas e conteúdos que os professores de Biologia gostariam de ter uma formação continuada.

Temas	Assert.	Prof.
- Didática	9	60%
- Educação inclusiva	5	50%
- Aulas práticas laboratoriais para ensino	3	30%
- Psicopedagogia	3	30%
- Saúde humana e coletiva	1	10%
- Biotecnologia	1	10%
- Botânica	1	10%
- Tecnologias da educação	1	10%
- Direitos humanos e o ensino de Biologia	1	10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na entrevista de mais da metade dos professores egressos de ambos os projetos curriculares, foi possível identificar essa grande demanda por formações que complementem as lacunas deixadas pela formação inicial, no que se refere às habilidades e competências didático-pedagógicas.

(...) eu pretendo fazer, futuramente, mestrado na parte de ensino aprendizagem, tipo métodos de ensino. (Prof. 10)

(...) as disciplinas de didática seriam muito boas, gostaria de ter uma coisa mais aprofundada em didática. (Prof. 9)

(...) com o tempo às vezes nossas aulas vão ficando automáticas, e por falta de tempo... não, sempre temos tempo, mas é um esforço a mais pra inovar né. Porque às vezes você vai pra uma palestra que o cara fala uma coisa e você utiliza em sala. Então acredito que seria uma formação continuada que eu iria me atualizar em questões de, por exemplo, “galera temos sugestões aqui para melhorar a aula de botânica de vocês”. (Prof. 4)

Com a parte didática... pedagógica. Eu faria uma formação continuada com a parte da pedagogia, para você organizar e trabalhar dentro de sala de aula e ajudar outros professores. (Prof. 1)

Nos relatos, pudemos perceber uma grande preocupação em aperfeiçoar a prática pedagógica, aprendendo novos métodos e técnicas que auxiliem na prática docente cotidiana desses professores. Nas assertivas relacionadas ao aperfeiçoamento didático-pedagógico, uma demanda específica por aulas práticas laboratoriais também pôde ser observada.

Queria ter uma formação do uso do laboratório, aulas práticas. Corro feito doida atrás disso. Porque também é isso, no curso a gente faz enquanto aluno, mas a gente não aprende a dar aula prática. (Prof. 3)

É... no caso da Biologia eu acho que um sobre Técnicas Laboratoriais, porque eu acho que é interessante a gente trabalhar laboratório na escola e tal, ter conhecimento de algumas técnicas voltadas para aulas práticas. (Prof. 2)

Quando o professor 3 ressalta que “(...) no curso a gente faz enquanto aluno, mas a gente não aprende a dar aula”, ele reforça o que foi discutido anteriormente, que as aulas práticas do curso, apesar de servirem como modelo (dado os saberes da experiência pré-profissional durante a licenciatura), não foram ministradas com o objetivo de ensinar a utilizar aulas práticas na escola, indicando, também, o distanciamento entre o currículo e o contexto real da escola de educação básica.

Esses dados indicam que, apesar de percebermos um considerável avanço na reestruturação curricular, no que se refere às disciplinas voltadas ao ensino de Biologia (como demonstrado no tópico 3.2.4 deste trabalho), a formação ainda precisa incorporar essas habilidades e competências didático-pedagógicas nas ementas das disciplinas, sobretudo nas disciplinas específicas para os cursos de licenciatura.

Outra demanda formativa que emergiu como essência geral das entrevistas, foi a necessidade de uma formação que ajude o professor a ensinar alunos com alguma deficiência física ou mental.

Educação especial, acho que é o mais gritante. Eu tenho alunos especiais e eu não sei o que faço com eles, não sei. Eu já procurei inúmeras técnicas, mas eu só consigo produzir desenho de pintar, e pros surdos eu não consigo dar aula, porque eu não tenho curso de libras e fica muito complicado. Então, numa escola que eu trabalho tem mediadores que ajudam muito, e tem cuidadores, então eu tenho alunos que não falam e não andam, eles estão ali só pra se socializar. Mas assim, você como professora de Biologia pode fazer o que com eles? Então eu tenho muita dificuldade, acho que é o mais gritante. (Prof. 9)

Eu acho que tem que ter mais educação inclusiva, no sentido de... tem libras né, mas libras foi agora, eu não peguei o tempo que tinha libras. Então, como lidar com situações especiais né? Com alunos que tem algum tipo de dificuldade de aprendizagem, porque a gente não ter essa capacidade de se comunicar com ele. Então isso seria interessante que tivesse mais. (Prof. 5)

(...) um desses cursos era o que eu tava fazendo, que era sobre os alunos com deficiência. Você atender o pessoal não só com deficiência mas com alguma necessidade especial... a gente não é preparado pra nada disso. (Prof. 1)

Na reestruturação curricular de 2006, as disciplinas de Libras (4 créditos) e Educação Inclusiva (2 créditos) foram implementadas no currículo, todavia, encontramos essas necessidades formativas nas entrevistas de professores egressos dos dois projetos curriculares,

o que pode indicar que essa formação ainda parece insuficiente, dada a complexidade do desafio de ensinar alunos com necessidades especiais.

A demanda por uma formação mais adequada para o ensino de alunos com deficiências, é uma necessidade formativa recorrente nos estudos sobre concepção docente. Os trabalhos de Camargo, Nardi e Rubo (2014) e Souza e Fonseca (2014), identificaram a mesma questão emergindo na concepção dos professores do ensino básico sobre suas necessidades formativas.

No artigo de Camargo, Nardi e Rubo (2014, p.21), o professor P1 relatou “*Hoje a gente aceita a inclusão do aluno deficiente... nós, na minha época... não tivemos essa formação. Como lidar com o aluno deficiente?*”. Relato similar, foi apontado pelo professor 5, no artigo de Souza e Fonseca (2014, p.6227): “*Na minha formação faltou um bocado de coisas como por exemplo, o que fazer caso tenha um aluno com deficiência de qualquer tipo!? Seja física ou mental!?*”.

A falta de formação inicial dos docentes para atender a alunos com deficiências, demonstra que mesmo com os avanços curriculares nessa direção, o curso ainda precisa encontrar a melhor maneira de trabalhar a temática. De acordo com Kafrouni e Pan (2001), o professor não vem tendo preparo para essa nova demanda da prática educativa, fato que gera reflexos na sua metodologia, atitude e procedimentos.

5 A LICENCIATURA NOTURNA

Nas entrevistas, nenhuma questão norteadora foi diretamente destinada à investigação da formação docente no turno noturno. Todavia, durante as entrevistas dos licenciandos egressos desse turno, algumas críticas foram espontaneamente apontadas pelos três professores que fizeram parte do estudo (**Tabela 08**).

Tabela 08 - Categorização fenomenológica das entrevistas em relação às críticas à licenciatura no turno noturno/sábado. Temas: conceituação dos significados das entrevistas (formulações de sentido); Asserts.: Quantidade de frases citadas em todas as entrevistas do estudo (assertivas significativas); Prof.: Percentual de professores que relataram frases no tema apresentado.

Temas	Assert.	Prof.
- Poucas práticas em laboratórios no turno da noite	3	30%
- Poucas aulas de campo para as turmas da noite	2	20%
- Problemas de infraestrutura para as turmas da noite	2	20%
- Menor exigência nas disciplinas da noite	2	10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nos relatos dos professores foi observado que, por cursarem a licenciatura à noite, poucas disciplinas realizavam as aulas práticas e excursões a campo que eram feitas com os graduandos de licenciatura do turno diurno.

(...) Pra fazer práticas de noite os professores colocavam dificuldades mesmo. [Entrevistador: Em alguma disciplina em específico?] Prof. 04: Sempre a parte de Saúde, e se a Botânica da gente não fosse no sábado ia ser a mesma coisa, a sorte é que era no sábado senão não íamos ter. (Prof. 04)

O curso noturno também era desenvolvido pela parte da manhã nos sábados, o que possibilitou que em algumas disciplinas, as atividades práticas fossem realizadas nesse dia, o que, segundo o relato do professor 04, foi a razão para terem práticas similares às que a licenciatura do diurno tinha acesso. Além disso, no relato do professor é possível perceber que, sobretudo as disciplinas da área de saúde, apresentavam maiores empecilhos para desenvolver as aulas práticas.

(...) pelo curso ser noturno a gente já tem algumas restrições né. Então, por exemplo, as aulas práticas e as aulas de campo são mais restritas, a gente não consegue fazer da mesma forma que o pessoal que cursa durante o dia. Na minha época, por exemplo, alguns laboratórios não tinham técnicos responsáveis no período noturno, então a gente não podia utilizar as salas de práticas, e as aulas em campo do diurno a gente não conseguia fazer no noturno. (Prof. 07)

O professor 07, apontou que os técnicos responsáveis pelos laboratórios não trabalhavam à noite, o que limitava as possibilidades de utilização das salas de aulas práticas e saídas à campo³¹.

(...) a consideração que eles poderiam tá levando era “ah, esse pessoal do noturno trabalha o dia todo, não vai ter tempo de fazer experimento com a planta tal”, ou “não dá pra levar eles pra o biotério porque é noite”. (Prof. 08)

O professor 08, indicou que um possível motivo para a pouca realização de aulas práticas com os licenciandos do noturno era a percepção do docente universitário sobre a condição dos licenciandos do turno noturno, que, em sua maioria, trabalham durante o dia e cursam a licenciatura à noite. Na concepção do professor 08, os docentes da universidade

³¹ O campus I da UFPB fica situado em um antigo fragmento de Floresta Atlântica, com algumas áreas de mata próxima às salas de aula, característica que possibilita rápidas idas à campo dentro do terreno do próprio campus.

entendiam que as aulas práticas seriam cansativas e desestimulantes para esses graduandos. Todavia, é importante ressaltarmos que, ao contrário dessa percepção, a literatura indica que as aulas práticas e de campo são, na verdade, modalidades didáticas que estimulam os alunos em sala, aumentando o interesse e o envolvimento dos alunos com o conteúdo abordado (KRASILCHIK, 2004; CARNEIRO, 2013).

Esses relatos indicam dois motivos que justificam a pouca quantidade de aulas práticas no turno noturno/sábado: em primeiro lugar, faltavam técnicos de laboratórios didáticos que trabalhassem à noite, visto que seriam esses técnicos que auxiliariam os professores na preparação e desenvolvimento das aulas práticas e saídas à campo; e um segundo aspecto, foi a percepção de que os docentes universitários entendiam que as aulas práticas e de campo seriam cansativas para os alunos da noite, que, em geral, trabalham durante o dia e chegam cansados para as aulas.

Outro aspecto criticado pelos professores egressos da licenciatura noturna foi em relação à infra-estrutura do curso. Para os professores, a iluminação precária e a distância que precisavam se deslocar para irem cursar as disciplinas no centro de saúde, traziam insegurança e medo.

(...) pagar anatomia à noite era bem complicado, às vezes não tava aberto, acontecia muito isso. (Prof. 04) [aulas que não ocorriam sem que houvesse comunicação prévia para os alunos]

Problema de se deslocar de uma cadeira para a parte de saúde à noite, que era mais perigoso... se não fosse o grupinho, era mais perigoso. Mais assim, a parte da Biologia em relação à saúde era a parte mais crítica. Quando tinha que se deslocar lá pra aquela parte da saúde ali tinha mais complicações. (Prof. 04)

(...) a gente andava muito no escuro, era uma turma praticamente de mulher, então a gente ficava ali naquela beirada de mata, às vezes tínhamos aula no CCEN e depois no CCS e depois no CE, então eram três, quatro mulheres fazendo esse percurso ali na mata sozinha, era muito perigoso. Mais essa questão do perigo, do acesso, e da estrutura. (Prof. 06)

Iniciada a partir do Projeto Político Pedagógico de 2006 (UFPB, 2006), a oferta de licenciatura em Ciências Biológicas no turno noturno/sábado, foi implementada na instituição, de fato, no primeiro semestre do ano 2008, com uma entrada anual de 25 graduandos.

No projeto curricular, poucas linhas são destinadas à licenciatura noturna. Não há qualquer menção às especificidades do curso noturno, objetivos ou considerações peculiares sobre a formação de professores nesse turno. Apenas as informações básicas, como carga-

horária total (3.300 horas, como na licenciatura diurna), número mínimo de semestres letivos (10 semestres, dois a mais que a licenciatura diurna) e fluxograma de disciplinas, que só difere da licenciatura diurna no que se refere à quantidade de disciplinas por semestre (Anexo D).

Ao entendermos que os currículos formais são os documentos norteadores e definidores das diretrizes para o desenvolvimento do curso, podemos identificar que a licenciatura noturna não foi planejada de forma satisfatória em sua concepção. Tal condição de precariedade tende a repercutir em uma formação insuficiente do futuro professor de Ciências e Biologia, como pôde ser observado no relato dos professores.

Na própria LDB de 1996, implementada dez anos antes do lançamento da licenciatura noturna em estudo, os legisladores já apontavam para a necessidade de se implementar licenciaturas noturnas adaptadas às peculiaridades do alunado que iria integrar-se a essa modalidade, de forma a garantir qualidade de curso similar à dos graduandos do turno diurno.

(...) as instituições de educação superior oferecerão, no período noturno, cursos de graduação nos mesmos padrões de qualidade mantidos no período diurno, sendo obrigatória a oferta noturna nas instituições públicas, garantida a necessária previsão orçamentária (BRASIL, 1996, art. 47).

Gatti, Barreto e André (2011) apontam para a importância das licenciaturas noturnas no que tange à inclusão da população mais vulnerável no contexto do ensino superior. Segundo as autoras, compreender as características desses graduandos e adaptar as instituições e currículos de formação docente para o público noturno, é uma demanda emergencial das instituições superiores de ensino público.

De acordo com o trabalho de Lages (2016), a taxa de evasão da licenciatura noturna em Ciências Biológicas da UFPB ficou em 59% desde seu início em 2008, configurando-se assim, como a modalidade com maior evasão do curso citado (com o bacharelado apresentando 46% e a licenciatura diurna 48% de evasão). A elevada taxa de evasão dos licenciandos do noturno só reforça a necessidade de uma melhor adaptação do curso aos estudantes dessa modalidade, visto que se a função social das licenciaturas noturnas é integrar os graduandos em situação de vulnerabilidade ao contexto do ensino superior, os altos índices de evasão evidenciam a necessidade emergencial de mudanças na condução desses cursos.

Dentro do que foi possível avaliar em nossas entrevistas, simples mudanças poderiam representar um aperfeiçoamento considerável ao curso. Melhorias no que se refere à segurança e iluminação do campus, bem como a destinação de um maior número de funcionários para atenderem as demandas das disciplinas que são ministradas durante a noite, já representaria um

avanço considerável. Palestras e formações continuadas com os docentes universitários, tendo como objetivo desenvolver uma formação mais especializada para atender os licenciandos da noite, seria outro exemplo de atitude que iria trazer melhorias consideráveis no que se refere ao entendimento do público da noite e na relação professor-aluno.

Outras estratégias de aperfeiçoamento poderiam ser implementadas para melhorar os cursos do período noturno, mas o que não se pode é compreender os fracassos do ensino superior noturno como um fato dado, insolucionável sem um maior aporte de verbas vinculadas a esses cursos. Mesmo entendendo que a precarização das universidades é grande (no que se refere à redução do amparo financeiro do estado), rever as estratégias de ensino, os currículos e a própria relação dos professores com os licenciandos, já representaria avanços.

SEÇÃO V – ESTRUTURA ESSENCIAL DO FENÔMENO, CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

1 ESTRUTURA ESSENCIAL DO FENÔMENO

Os professores de Biologia que investigamos, apresentaram um despertar para sua identificação profissional a partir da observação e aprendizado com os professores que tiveram no ensino médio, os quais, com metodologias dinâmicas e boa relação com os alunos, despertaram seu interesse, sua curiosidade e sua identificação com a profissão docente na área de Ciências Biológicas. Durante a licenciatura, os momentos de fortalecimento dessa identificação profissional se deram nas experiências em projetos extracurriculares, que levaram os graduandos a refletirem e conviverem com o contexto escolar.

No decorrer da formação inicial, assinalaram a existência de êxitos e críticas a seu curso de licenciatura. Consideraram importante, as aulas práticas e o aprendizado dos conteúdos específicos da Biologia (em especial os da área de Botânica), bem como, a experiência nos projetos extracurriculares voltados às habilidade e competências docentes, sobretudo através do PIBID-Biologia da UFPB. Como críticas ao curso, relataram a desarticulação entre as disciplinas da licenciatura e a realidade escolar, com um profundo distanciamento entre o que aprendiam nas aulas, e o que precisariam saber para serem professores, bem como a marcante ausência de conteúdos que, mesmo presentes no currículo escolar, não foram ensinados durante a formação inicial.

Outra crítica marcante, no relato das experiências com o fenômeno investigado, foi o incoerente objetivo de ensino que alguns professores universitários apresentaram durante a formação, os quais, muitas vezes, ministravam as aulas como se estivessem formando bacharéis em Biologia, e não licenciados. Tal crítica, apresentou relação direta com outras duas observações dos sujeitos investigados: a dificuldade de muitos professores universitários em desenvolver aulas didaticamente eficientes, e a pequena quantidade de professores com formação acadêmica na área de educação, características que impõem obstáculos a uma formação de qualidade, tanto no que se refere à formação docente, quanto na formação de pesquisadores educacionais e em reestruturações curriculares condizentes com as reais necessidades formativas de um professor em formação.

Quando questionados sobre em quais temas gostariam de se aperfeiçoar em cursos de formação continuada, foi possível perceber a influência das deficiências citadas nos relatos de experiência. Como temática mais urgente, os professores assinalaram cursos na área de didática das ciências, que os auxiliassem a desenvolver novos métodos, técnicas e modalidades didáticas

para o Ensino de Biologia. Outro tema marcante foi a necessidade de cursos que os auxiliem na ensino a alunos com algum tipo de deficiência física ou mental.

Na experiência singular dos professores egressos do curso noturno, pudemos compreender a existência de uma estrutura precária de segurança e iluminação no campus, que resultaram em dificuldades adicionais ao curso. No aspecto didático-pedagógico das aulas da licenciatura, os professores relataram a pouca quantidade de aulas práticas e de campo (no turno noturno), ocasionada pela existência de uma menor quantidade de profissionais que auxiliassem os professores universitários no desenvolvimento dessas aulas.

2 CONCLUSÕES DO ESTUDO

O presente estudo se propôs a investigar a experiência de dez professores de Biologia, egressos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), através de entrevistas semi-estruturadas com docentes oriundos de dois currículos diferentes: o PPP antigo (que vigorou entre 1987 e 2008), e o PPP atual (que vigora de 2008 até os dias de hoje). Coletamos, assim, relatos de experiência de formações iniciais que apresentaram muitas semelhanças e algumas singularidades.

No que se refere ao processo de identificação profissional, observamos que a maioria dos professores desenvolveram sua identidade docente a partir das relações estabelecidas com os professores de Biologia de sua escola de ensino médio, os quais, ao desenvolverem aulas dinâmicas, didaticamente eficientes, interativas, e estimulantes, levaram os seus alunos a construir uma relação mais próxima com o conteúdo de Biologia, e uma admiração pela profissão docente. Resultados que apontam para a relevância de professores capacitados, que através dos saberes da experiência pré-profissional, influenciam diretamente na construção da identificação profissional de seus alunos.

No contexto da formação inicial, os professores investigados não apresentaram indícios de que sua identificação profissional prévia, tenha sido fortalecida durante as disciplinas da licenciatura. De acordo com os sujeitos da pesquisa, a identificação profissional no período da licenciatura, só foi fortalecida quando se envolveram com projetos extracurriculares voltados à área educacional. Como exemplos citados, apontamos a relevância dos programas de monitoria, de iniciação à pesquisa educacional (PROLICEN), e de formação de professores (PIBID).

Ao tratarmos, diretamente, da experiência dos professores de Biologia em seu curso de licenciatura, foi possível observar concepções positivas (êxitos do curso), e negativas (críticas

ao curso). No que se refere aos êxitos, os professores apontaram para importância das aulas práticas que tiveram durante a licenciatura, as quais, são utilizadas em sua prática pedagógica atual. Nesse quesito, é pertinente apresentarmos uma ressalva: como essas aulas não tinham como objetivo ensinar a desenvolver aulas práticas (se focavam apenas em ensinar os conteúdos específicos das disciplinas), os professores relataram precisar realizar adaptações didático-pedagógicas para o alunado de ensino médio. Esses saberes profissionais foram desenvolvidos pelos próprios sujeitos entrevistados em sua experiência profissional, não havendo sido trabalhos nas disciplinas da formação inicial em que as práticas foram realizadas.

Outro êxito apontado foi a eficiência da formação inicial em ensinar os saberes disciplinares, conteúdos específicos, como os de Botânica, Zoologia, Ecologia, Biologia Celular e Genética. Para os professores de ensino médio, nesse ponto, a formação inicial supriu suas demandas formativas. Nesse quesito, foi possível identificar uma diferença de concepção entre os ex-licenciandos oriundos do PPP antigo e do PPP atual. Nos relatos dos ex-licenciandos do PPP atual, as disciplinas e os professores da área de Botânica, apresentaram um êxito significativo (tanto em suas aulas práticas quanto teóricas), concepção que não foi identificada nos relatos dos ex-licenciandos oriundos do PPP antigo. Ao investigarmos eventuais diferenças nas disciplinas de Botânica dos dois currículos, percebemos que no PPP atual menos disciplinas eram voltadas à botânica (uma redução de 75 horas-aula), com uma reestruturação de ementas que reduziu a quantidade de conteúdos, que aliada à possíveis melhorias das estratégias didáticas dos docentes da universidade (haja visto que eram os mesmos professores nos dois PPP), resultaram em uma melhor percepção dessas aulas pelos licenciandos do curso.

Os projetos extracurriculares voltados à educação, foi outra temática bastante apontada no que se refere à formação nos aspectos didático-pedagógicos e na aquisição de conhecimentos sobre pesquisa em educação. Para os sujeitos investigados, esses projetos foram fundamentais para as reflexões sobre a realidade da escola, e sobre a aplicação das práticas e teorias pedagógicas que aprenderam durante as disciplinas do curso, com mais um destaque para o PIBID-Biologia, que se fez presente nos relatos de metade dos professores do estudo.

No que tange às críticas ao curso, o distanciamento entre o curso e a realidade escolar foi a temática mais apontada pelos professores. Para eles, muitas das atividades e teorias que aprenderam, eram inviáveis de serem aplicadas e desenvolvidas na escola, demonstrando um distanciamento entre o conhecimento (e as práticas) que foram ensinadas na formação inicial, e o que os professores necessitaram quando se tornaram professores de Biologia do ensino médio. Além dos aspectos didáticos-pedagógicos, também foi criticada a ausência de preparação para lidar e compreender os variados comportamentos dos alunos, mesmo que em

ambos os PPP analisados, sempre houvessem disciplinas destinadas à psicologia escolar, o que indica que tais componentes não pareceram suprir a demanda dos professores nesse tema.

Ainda no que se refere à desarticulação entre o curso e a realidade escolar, foi relatado pelos professores que alguns conteúdos que estão presentes no currículo da escola básica, não foram ensinados em nenhuma disciplina da licenciatura. De acordo com os professores de ensino médio, eles não tiveram qualquer aula sobre princípios básicos de Física e Química (conteúdo do 9º ano do ensino fundamental II), Astronomia, Origem da Terra e do Universo (conteúdo presente no currículo do 6º ano do ensino fundamental II e 1ª série do médio), e Histologia Humana (presente no 8º ano do fundamental II e 2ª série do médio). Enquanto que os conteúdos de Genética, Anatomia e Fisiologia Humana, foram ensinados mas de forma muito diferente do que precisam saber na escola.

Ao analisar as ementas do PPP antigo e do atual, observamos que os conteúdos relativos à Astronomia e Origem do Universo, não se encontravam presentes em nenhuma disciplina. No PPP atual, os conteúdos de Histologia, se fazem presentes na ementa da disciplina Biologia do Desenvolvimento Humano, os conteúdos de Física introdutória estão na disciplina de Física para Ciências Biológicas, os conteúdos de Química introdutória podem ser encontrados na ementa da disciplina Química para Ciências Biológicas, e os conteúdos relacionados à origem da Terra se fazem presentes na disciplina de Fundamentos de Geologia.

Todavia, apesar de estarem presentes nas ementas de disciplinas da licenciatura, isso não garante que esses conteúdos tenham sido ministrados de forma satisfatória para a formação de professores. Esses dados reforçam, também, a desarticulação do curso de licenciatura (currículo e aula), com a formação de professores, resquícios do paradigma da *racionalidade técnica* que relega à formação docente uma pequena fração dos cursos de licenciatura.

Outro aspecto criticado por mais da metade dos sujeitos pesquisados, foi que em várias disciplinas específicas os professores não ministravam uma aula voltada para a formação de um licenciado, que futuramente se tornaria professor (ou pesquisador educacional), mas para um futuro bacharel, técnico-pesquisador nos conteúdos específicos da Biologia. Nas disciplinas didático-pedagógicas, a crítica se focou na ausência de aulas e temáticas diretamente voltadas à área de ensino de Ciências e Biologia, relatando que as disciplinas tratavam de temáticas gerais da educação, pouco relacionadas com o ensino de Biologia.

Apesar de ser uma crítica apontada por professores egressos de ambos os projetos curriculares analisados, foi possível identificar um avanço considerável na reestruturação curricular de 2006. No PPP antigo, apenas uma disciplina apresentava em sua ementa a temática

do ensino de Ciências e Biologia, no PPP atual, esse número saltou para nove, mostrando que trata-se de uma questão que vem avançando no currículo do curso.

Em relação às críticas aos professores do curso, dois aspectos foram apontados: uma percepção sobre a pouca habilidade didática de boa parte dos professores, a pouca experiência no ensino básico e formação acadêmica precária na área de educação e ensino (tanto dos professores das disciplinas pedagógicas, quanto das específicas). Em relação às aulas, os entrevistados apontaram questões como avaliações mal feitas; dificuldade de selecionar os conteúdos mais importantes para serem trabalhados nas aulas; excesso de conteúdo; dificuldade de contextualizar as aulas ao que os licenciandos já conheciam; dificuldade em preparar o material didático das aulas; dificuldade com a utilização de uma linguagem acessível e irresponsabilidade com aspectos básicos do trabalho docente.

Em relação à formação acadêmica e experiência com educação básica, os entrevistados afirmaram que muitos professores do curso de licenciatura não possuíam experiência com a educação básica, nem detinham formação acadêmica na área de educação e ensino, o que dificultava o desenvolvimento de aulas voltadas à formação docente e na área de pesquisa educacional. Essa concepção foi reforçada ao analisarmos a formação acadêmica dos professores do PPP antigo, aonde observamos que apenas 15% dos professores do curso possuíam alguma formação na área de educação, no PPP atual, esse número sobe para 30% dos docentes. Esses dados mostram que apesar de ser um aspecto que vem apresentando avanço, ainda está aquém do alcance de um corpo docente especializado para a formação de professores e pesquisadores educacionais, essa formação precária repercute nas aulas, nas pesquisas e na construção curricular da licenciatura.

Em relação às temáticas que os professores mais sentem faltam em sua formação, a maioria apontou para um maior aprofundamento na área de didática, com novas técnicas e métodos de ensino (sobretudo para aulas práticas laboratoriais). Indicaram também, a insuficiência formativa em relação à formação para inclusão de pessoas com deficiência.

Quando analisamos as concepções sobre a licenciatura do turno noturno/sábado, identificamos que nos relatos foi observado que, por cursarem a licenciatura à noite, poucas disciplinas realizavam as aulas práticas e excursões a campo, sobretudo as aulas da do Centro de Ciências da Saúde (CCS). De acordo com os investigados, dois motivos justificam a pouca quantidade de aulas práticas no turno noturno/sábado: em primeiro lugar, faltavam técnicos de laboratórios didáticos que trabalhassem à noite, visto que seriam esses técnicos que auxiliariam os professores na preparação e desenvolvimento das aulas práticas e saídas à campo; e um segundo aspecto, foi a percepção de que os docentes universitários entendiam que as aulas

práticas e de campo seriam cansativas para os alunos da noite, que em geral trabalham durante o dia e chegam cansados para as aulas. Outro aspecto criticado pelos professores egressos da licenciatura noturna foi em relação à infra-estrutura do curso. Para os professores, a iluminação precária e a distância que precisavam se deslocar para irem cursar as disciplinas no centro de saúde, traziam insegurança e medo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- No primeiro aspecto investigado em nosso estudo; a identificação docente. Pareceu-nos existir algumas categorias distintas de identificação, que merecem um aprofundamento maior em estudos posteriores. Inicialmente, a identificação profissional apresenta um caráter inicial de escolha profissional, com duas dimensões distintas: uma primeira dimensão é a área geral de atuação (Ambiental, Humanas, Saúde, Engenharias e etc); e a segunda é a escolha pela atividade docente, ou pela atuação técnica profissional. Durante o curso de licenciatura, outros aspectos distintos da identificação emergem, com os processos de fortalecimento ou descaracterização das escolhas realizadas antes do início da graduação. Um terceiro aspecto vinculado à identificação profissional, pode ser apontado durante a prática profissional (no caso do nosso estudo, a docência), onde o professor em atuação vai construindo a sua concepção pessoal de docência, determinando qual a sua identidade como professor, isto é; que professor ele é? Quais suas concepções sobre a função social, profissional e humana de seu ofício?
- Sobre os êxitos das licenciaturas em Ciências Biológicas, não só no presente estudo mas em toda literatura que identificamos, fica bastante evidente o êxito da formação no que tange aos saberes disciplinares da docência, apontando com muita clareza que essa dimensão formativa vem sendo contemplada nas licenciaturas. Por outro lado, os estudos sobre as concepções docentes a respeito das licenciaturas na área de Biologia (necessidades e demandas formativas), também apontam para a necessidade que essas disciplinas específicas incorporem a suas práticas pedagógicas a dimensão didática, isto é, passem a não só ensinar os conteúdos específicos, mas, também, dirijam parte de suas aulas a desenvolver técnicas, teorias pedagógicas e estratégias didáticas que ajudem os licenciandos a ensinar esses conteúdos em seu futuro espaço de atuação, mesclando os saberes disciplinares aos saberes profissionais e curriculares.

- A existência de conteúdos que, mesmo contemplados no currículo da escola básica, não se fazem presentes na ementa de nenhuma disciplina da licenciatura analisada no presente trabalho, indica a necessidade de uma melhor compreensão do currículo escolar na elaboração do currículo da licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB. Conteúdos como: Astronomia básica e Origem do Universo, são exemplos do que o professor ensina na educação básica, mas que não tiveram acesso durante a licenciatura.
- A relação entre o universo do bacharelado e da licenciatura nos cursos de Ciências Biológicas é um tema delicado, que vem sendo apontado pelos estudos como um desafio central para o desenvolvimento da formação docente na área. No presente estudo, foi possível identificar relatos de discriminação aos licenciados, do desenvolvimento de aulas que pareciam formar os licenciandos para se tornarem bacharéis, de descaracterização de um processo de fortalecimento da identidade docente durante o curso, de um corpo docente com formação precária na área de educação e ensino de ciências. Esses fatores influenciam na construção do currículo formal da licenciatura, configurando-se como um dos aspectos centrais para que um curso que pretende formar professores e pesquisadores educacionais, alcance seus objetivos formativos, seja a nível de currículo formal, mas também real e oculto.
- Identificamos vários estudos que apontam para a existência de uma concepção formativa equivocada (entre professores e licenciandos), que entendem teorias e práticas de forma desarticulada, e em consequência apresentam necessidades formativas mais direcionadas para a prática docente. Em nosso entendimento, a valorização da prática, por parte dos professores que fizeram parte de nossa pesquisa, não é fruto de uma compreensão limitada da relação entre teoria e prática, e sim de uma real demanda por mais contextualização entre as teorias que aprende (quer sejam teorias pedagógicas ou saberes disciplinares), e o contexto real, a prática de ensino da educação básica. Assim, quando os professores criticam a ausência de “prática” na sua formação inicial, ele não se refere, exclusivamente, às aulas práticas, ele fala da “prática” como a “realidade escolar”, mostrando que o problema não se encontra na compreensão equivocada de separação entre teoria e prática, mas sim, no distanciamento entre as teorias que aprende na licenciatura e a realidade escolar na qual irá atuar depois de formado. Dessa forma, nos parece importante, que os estudos destinem uma atenção maior na compreensão dessa temática, se aprofundando no

entendimento dos reais significados das concepções apresentadas pelos sujeitos investigados.

- Comparando o PPP antigo com o PPP atual do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I), através das concepções docentes e necessidades formativas de professores de Biologia, identificamos avanços consideráveis a nível de currículo formal, com a ampliação na quantidade de componentes curriculares voltados à formação de professores, ocasionando a inclusão de disciplinas que contemplam melhor saberes profissionais, curriculares e experienciais. Todavia, a nível de currículo real, tais diferenças não pareceram estar causando grandes alterações, com problemáticas similares no desenvolvimento do curso de licenciatura analisado.

Por fim, esperamos que esse estudo a respeito das concepções de professores de Biologia, sobre seu curso de formação, seja entendido como uma fonte estratégica de informação e compreensão dos êxitos e equívocos do currículo atual, para que os profissionais que irão desenvolver as reestruturações curriculares das licenciaturas em Ciências Biológicas, consigam acessar com, mais precisão, os resultados dos projetos curriculares que estão em vigência. Apresenta, portanto, a intenção de promover um diálogo entre quem planeja, quem executa, e quem vivencia e é formado na licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB (Campus I).

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. J. D. et al. Formação de professores: reflexões sobre o PIBID na UFPB através de um relato de experiência. In: LIMA, R. S.; SILVA, M. P. (orgs.). **Formação de professores: contribuições do PIBID/UFPB**. João Pessoa, PB: Editora da UFPB. p.283-292, 2017.
- ALARCÃO, I. Formação continuada como instrumento de profissionalização docente. In: VEIGA, I. P. A (org.). **Caminhos da profissionalização do magistério**. Campinas, SP: Papirus, 1998.
- ALTET, M. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. p. 23- 35. In: PAQUAY, L.; PERRENOUD, P.; ALTET, M.; CHARLIER, E. **Formando professores profissionais: que estratégias quais competências**. 2 ed. Porto Alegre, RS: Artmed. 2001.
- AYRES, A. C. M. As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: a formação de professores de Biologia como território contestado. In: MARANDINO, M. et al. (orgs.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: EDUFF, pp. 182-197, 2005a.
- AYRES, A. C. M. **Tensão entre Matrizes**: um estudo a partir do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Formação de Professores/UERJ. 2005b. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, 2005b.
- BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. **Ciência e Educação**, v.9, n. 1, p. 1-15, 2003.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994.
- BORG, S. Teacher cognition in language teaching: A review of research on what language teachers think, know, believe, and do. **Language Teaching**. v.36, n.2, p.81-109, 2003.
- BORGES, G. L. A. **Formação de Professores de Biologia, Material Didático e Conhecimento Escolar**. 2000. 436f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, curso de Pós-graduação em Educação.
- BORGES, M. C.; DALBÉRIO, O. Aspectos metodológicos e filosóficos que orientam as pesquisas em educação. **Revista Iberoamericana de Educación**. Nº 43/5, p.1-10, jul.2007.
- BRANDO, F. R.; CALDEIRA, A. M. A. Investigação sobre a identidade profissional em alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Ciência e Educação (UNESP)**, v.15, p.155-173, 2009.
- BRANDO, F. R. **Escolha profissional**: uma questão de identidade. Dissertação 2005
- BRASIL. **Decreto-lei nº 19.582**, de 11 de Abril de 1931. Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro.

_____. **Decreto-lei nº 1.190**, de 4 de Abril de 1939. Dispõe sobre a organização da Faculdade Nacional de Filosofia.

_____. Decreto-Lei nº 5.692, de 11 de Agosto de 1971. **Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências.**

_____. Decreto-Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional.**

_____. Parecer CNE/CP n.9, de 08-05-2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de Professores da Educação Básica**, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, Brasília, DF, 2001a.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE ° 1301 de 01/11/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas.** Brasília, DF, 2001b.

_____. **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. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

_____. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA INEP/MEC. **IDEB - Resultados e Metas.** 2012. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>. Acesso em: 10 de Out. 2015.

_____. Ministério da Educação. Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros / OCDE -Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

CACETE, N. H. Breve história do ensino superior brasileiro e da formação de professores para a escola secundária. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n 4, p. 1061-1076, 2014.

CAMARGO, S.; NARDI, R.; RUBO, E. A. A. Demandas de Professores de Física em Exercício no Ensino Médio: Subsídios para um Processo de Reestruturação de um Curso de Licenciatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 3, 2014.

CANDAU, V. M. A formação de educadores: uma perspectiva multidimensional. **Revista Em Aberto**, v.1, n.8, p.19-21, 1982.

_____. **Novos rumos da licenciatura.** Brasília: INEP, 1987.

CARNEIRO, M. H. S. Significados atribuídos a uma boa aula de Biologia: Estudo das representações de alunos e professores. In: CARNEIRO, C. C. B. E. S.; CROSSARA, R. M. L. (Orgs.). **Ensino de Ciências: Abordagens múltiplas.** Curitiba: Editora CRV, 2013. p.15 - 25.

CARR, W. KEMMIS, S. **Becoming critical: education, knowledge and action research.** London: The Falmer Press, 1986.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COLAIZZI, P. F. "Psychological Research as the Phenomenologist Views It", in: VALLE, R. S.; KING, M. **Existential Phenomenological Alternatives for Psychology**. Nova York: Oxford University Press, 1978.

CONNELLY, F. M.; CLANDININ, D. J. **Teachers as curriculum planners: Narratives of experience**. New York: Teachers College Press, 1988.

CONTRERAS, J. D. **La autonomía del profesorado**. Madrid: Morata, 1997.

COSTA, G. E. **Aonde se esconde o currículo oculto?** Dispositivos e rituais que silenciam vozes no currículo escolar. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade do Vale do Itajaí. 2009.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Porto Alegre, RS: Penso, 3 ed. 2014.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Entering the field of qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **Handbook of qualitative research**, Londres: Sage; 1994.

DI GIORGI, C. A. G. et al. **Necessidades formativas de professores de redes municipais: contribuições para a formação de professores crítico-reflexivos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de professores: pesquisa, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A CONSTRUÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**. v. 22, n. 40, p.145-154, 2013.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: Formação docente e transformação social. **Perspectivas em diálogo: Revista de Educação e Sociedade**. v.1, n.1, p. 34-42, 2014.

DUBAR, C. Trajetórias sociais e formas identitárias: alguns esclarecimentos conceituais e metodológicos. **Educação e Sociedade**, n.62, p.13-31, 1998.

ESTEVES, M.; RODRIGUES, A. (orgs.). **Análise de Necessidades na Formação de Professores**. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora. 1993.

FEITOSA, R. A.; LEITE, R. C. M. **O trabalho e o saber docente: construindo a mandala do professor artista-reflexivo**. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores, 2011.

FEITOSA, R. A. As teorias sobre o "professor reflexivo" e suas possibilidades para a formação docente na área de Ciências da Natureza. **Revista entreideias**, Salvador, v.4, n.1, p.185-199, 2015.

FEITOSA, R. A.; GOMES, A. D. C. Contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação docente na área de matemática. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, V.6, N.2, 2016.

FELDENS, M. G. F. Educação de professores: tendências, questões e prioridades. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 61, p. 16-26, nov./dez. 1984.

FERES, M. J. V. Debates - 158ª Reunião Plenária do CRUB. **Estudos e Debates**. Brasília: Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, n. 19, p. 197-215, Maio 1997.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Trad. Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed. 2009.

FONSECA, L. Escrevo essas mal traçadas linhas... A utilização de cartas na formação de professores de Biologia. In: BARZANO, M. A. L.; ARAÚJO, M. L. H. S. (Orgs.). **Formação de professores: retalhos de saberes**. Feira de Santana, BA: UFES Editora, p.127-147, 2011.

GARCIA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Portugal: Publicações Dom Quixote, 1992.

GARCIA, I. K.; POZO, J. I. Concepções de professores de Física sobre ensino-aprendizagem e seu processo de formação: um estudo de caso. **Investigação em Ensino de Ciências**, v.22, n.2, p. 96-119, 2017.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. (Orgs.). **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2008. p. 129-150.

GIROUX, H., **Los profesores como intelectuales** – hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Barcelona / Madrid. Paidós.1990.

GONÇALVES, S. R. V.; CARVALHO, I. A. S. Os desafios da implementação das diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores no Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Edição especial XIX Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire, p. 126-141, 2017.

GUIMARÃES, H. M. Concepções, crenças e conhecimento – afinidades e distinções essenciais. **Quadrante: revista de investigação em Educação Matemática**, Lisboa, v. 19, n. 2, p. 81- 102, jul/dez. 2010.

KAFROUNI, R.; PAN, M. A. G. S. A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais e os impasses frente à capacitação dos profissionais da educação básica: um estudo de caso. **InterAÇÃO**, n.5, p.31-46, 2001.

KLEIN, S. P. **Choosing Needs for Needs Assessment in Procedures for Needs Assessment Education**: a symposium. Los Angeles, Center for Study of Evaluation Report, 1971.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987, 80p.

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

KRAWCZYK, N. R. Reflexão sobre alguns desafios do Ensino Médio no Brasil Hoje. **Cadernos de Pesquisa** (Fundação Carlos Chagas. Impresso), v. 41, p. 754-771, 2011.

LAGES, L. M. P. **Índices de evasão dos discentes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba Campus I**. 2016. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba.

LATORRE, A.; DEL RINCON D.; ARNAL, J. **Bases metodológicas de la investigación educativa**. Barcelona: Hurtado Ediciones, 1996.

LEITE, M. A. **Formação docente**: Ciências e Biologia: estudo de caso. Bauru, SP: EDUSC, 2004.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2008.

LIMA, V. M. M. **Formação do professor polivalente e saberes docentes na escola pública**. 2007. 280f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.

LÜDKE, M. Universidade, escola de educação básica e o problema do estágio na formação de professores. **Revista Brasileira de Pesquisa Sobre Formação Docente**, v.01, n.01, 2009.

MATOS, D. A. S.; JARDILINO, J. R. L. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. **Revista Educação & Formação**. v.1, n.3, 2016.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. (Orgs.). **Multiculturalismo**: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MORIN, E. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e sua formação**. 3ª. Ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

NUNES, C. O "velho" e "bom" ensino secundário: momentos decisivos. **Revista Brasileira de Educação**. n.14, Rio de Janeiro: ANPED, 2000.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Estudo da determinação das necessidades de professores: o caso do novo ensino médio no Brasil – elemento norteador do processo formativo (inicial/continuado). **OEI-Revista Iberoamericana de Educación** (Online), Espanha, p.1-18, 2002.

OLIVEIRA, M. P. D. B. **CONSTRUINDO A TRAJETÓRIA DOCENTE: OS PERCURSOS FORMATIVOS DE PROFESSORES DE CIÊNCIA**. 2004. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 2004.

PACHECO, J. A. **Currículo teoria e práxis**. Porto, Portugal: Editora Porto, 2001.

PANDOLPHO, M. H. S. **O Ensino de Biologia em questão: Os vazios e as referências da graduação na prática docente sob o olhar de egressos**. 2006. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Sociais Aplicada da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP. 2006.

PEREIRA, M. Z. C. **Currículo e Autopoiése**. João Pessoa, PB: Editora Universitária da Paraíba, 2010.

PERRENOUD, P.; THURLER, M.G.; MACEDO, L.; MACHADO, N.J.; MURAD, F. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S.; GARRIDO, E.; MOURA, M. Pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento profissional do professor. In: MARIN, A. I. (Org.). **Educação continuada**. Campinas: Papirus, 2000.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 17-52.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. ed. 8. São Paulo: Cortez, 2012.

PITOLLI, A. M. S. **A formação inicial de professores de Ciências e Biologia: uma análise a partir da visão de licenciandos de uma universidade pública**. (Mestrado em Educação) - Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carola, São Carlos. 2014.

RAMALHO, B. L.; NÚÑEZ, I. B. Diagnóstico das necessidades formativas de professores do ensino médio no contexto das reformas curriculares. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 40, n. 26, p. 69-96, 2011.

RODRIGUES, M A. **Análise de Práticas e de Necessidades de Formação**. Curricular. Edições Colibri, Lisboa. 2006.

SACRISTÁN, J. G. **Currículo: Uma Reflexão Sobre a Prática**. 3. ed. Tradução Ernani Ferreira da Fonseca Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 2013.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LÚCIO, M. P. B.. **Metodologia de Pesquisa**. Ed. McGraw Hill: São Paulo, 5. ed. 2013.

SANTOS, L. C. P. Dilemas e perspectivas na relação entre ensino e pesquisa. In: ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas, SP: Papyrus, 8.ed. p.11-25, 2008.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform**. Harvard Educational Review, v. 57, n. 1, p. 1-27, 1987.

SCOZ, B. J. L. **Identidade e subjetividade de professores: sentidos do aprender e do ensinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SILVA, M. J. F. et al. Formação e construção da identidade docente no discurso do sujeito coletivo dos bolsistas do PIBID Biologia. **Revista da SBEnBio**, n.9, 2016.

SOUSA, R. F.; MOURA, F. M. T.; SÁ-CARNEIRO, C. C. B. O PAPEL DA DÍDATICA DAS CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR. In: GULLICH, R. I. C. (Org.). **DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS**. Curitiba: Prisma, 2013. p. 51-63.

SOUSA, E. T. et al. Formação inicial de professores: um estudo do PIBID-BIOLOGIA em Crateús-CE. **Revista da SBEnBio**, n.9, 2016.

SOUZA, P. A. R.; FONSECA, L. C. F. LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: MEMÓRIAS DE UMA FORMAÇÃO INICIAL. **Revista da SBEnBio**, n. 7, 2014.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research**. Grounded theory procedures and techniques. Califórnia: Sage; 1990.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

UFPB. Centro de Ciências Exatas e Naturais, Coordenação do curso de Ciências Biológicas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de graduação em Ciências Biológicas**. 2000.

UFPB. Centro de Ciências Exatas e Naturais, Coordenação do curso de Ciências Biológicas. **Projeto Político Pedagógico do Curso de graduação em Ciências Biológicas**. 2006. Disponível em:<http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/documentos/ppp-curso-ciencias-biologicas-consepe-iii-07.pdf/view>. Acessado em: 14/01/2018.

VIANNA, D. M. Formação do professor de física para o 2º grau: a ciência como objeto de ensino e pesquisa. Reunião Anual da ANPED, 16, Caxambu, 1993. Anais. Porto Alegre: ANPED, 1993.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Tradução: TEIXEIRA, A. J. C.; CARVALHO, M. J.; NÓVOA, M. Lisboa: Educa Professores, 1992.

_____. Novos caminhos para o practicum: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Nova Enciclopédia: 1997.

APÊNDICES

Apêndice A – TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado aos participantes da pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre as necessidades formativas de professores/as egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, e está sendo desenvolvida pelo pesquisador Ravi Cajú Duré, aluno do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio.

O objetivo do estudo é analisar a Formação Inicial do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas através das necessidades formativas do professorado de Biologia do Ensino Médio da rede pública de João Pessoa.

A finalidade deste trabalho é contribuir para o aperfeiçoamento do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, através da investigação das necessidades formativas dos professores de Ensino Médio da rede pública estadual. Aproximando a Universidade da realidade da escola pública.

Solicitamos a sua colaboração através da resposta de questionários e participação em entrevistas relacionadas às suas percepções sobre o curso de Licenciatura, como também sua autorização para apresentar e divulgar os resultados deste estudo em eventos da área de educação e revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos ainda que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde física, psíquica, moral, intelectual ou espiritual. Qualquer possibilidade de desconfortos durante as entrevistas, aflição provisória antes das atividades ou mesmos danos à reputação profissional devem ser comunicados ao pesquisador para que sejam adotadas medidas de precaução e proteção dos sujeitos entrevistados, a fim de evitar todo e qualquer tipo de dano.

Esclarecemos ainda que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (*se for o caso*).

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal

Contato do pesquisador responsável: Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o pesquisador Ravi Cajú Duré.

- **Endereço (Setor de Trabalho):** Ambiente 16 do Departamento de Metodologia da Educação do Centro de Educação (DME/CE). Universidade Federal da Paraíba. Cidade Universitária, CEP 58059-900, João Pessoa – PB.

- **Telefone:** (83) 98872-4935

- **Email:** ravicdure@gmail.com

ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável
Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio

Assinatura do Pesquisador Participante
Ravi Cajú Duré

Obs.: O sujeito da pesquisa, ou seu representante, e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE, pondo suas assinaturas na última página do referido Termo.

Apêndice B – Roteiro das entrevistas

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

- **PEFIL DOCENTE**


- I. Enquadramento funcional;
- II. Tempo de atuação como professor de Biologia;
- III. Quantidade de turmas que leciona atualmente/carga horária;
- IV. Quantidade de colégios que leciona;
- V. Tempo de formado no curso de Licenciatura;
- VI. Além da licenciatura em Biologia, quais outras graduações, cursos de especialização, pós-graduações ou formações continuadas o professor fez?

- **IDENTIDADE - CURSO – CURRÍCULO – PROFESSORES**

- 1) Por que escolheu cursar a licenciatura em Ciências Biológicas?
- 2) Quais suas considerações gerais sobre o currículo do curso?
- 3) Quais suas considerações gerais sobre os professores do curso?
- 4) Quais disciplinas da sua formação inicial mais contribuem com sua prática pedagógica atual?
- 5) Quais temáticas de estudo, projetos ou conhecimentos da sua formação inicial mais contribuem com sua prática pedagógica atual?
- 6) Quais temas ou disciplinas você gostaria que o curso tivesse abarcado, tendo em vista seus desafios cotidianos na escola?
- 7) Quais disciplinas ou conhecimentos você considera menos importantes para o curso?
- 8) Em relação à oferta de cursos de Formação Continuada, a partir de sua experiência como professor, em quais temáticas você gostaria de se aprofundar?

ANEXOS

Anexo A – Parecer de aceitação ética da pesquisa.

<p>UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA</p> 										
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP										
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA										
Título da Pesquisa: A FORMAÇÃO INICIAL NA VISÃO DOCENTE: Necessidades formativas de professoras/es egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB										
Pesquisador: Ravi Cajú Duré										
Área Temática:										
Versão: 1										
CAAE: 68080117.0.0000.5188										
Instituição Proponente: Programa de Pós-graduação em Educação										
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio										
DADOS DO PARECER										
Número do Parecer: 2.101.935										
 Apresentação do Projeto:										
Programa de pós graduação em educação. Será utilizada como modalidade metodológica a abordagem qualitativa. Desenvolvendo um Estudo de caso Único Instrumental de finalidade descritiva, com o caso situado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, Campus I. População: 15 professores da rede pública do ensino média da disciplina de biologia. 3 grupos: professores formados no PPP 2000, professores formados no PPP 2008 diurno e noturno. Para ser incluído no estudo devem ter no mínimo um ano de atuação e ser formado na UFPB. As unidades de análise serão: os docentes de Biologia; os Projetos Político Pedagógicos do curso de Licenciatura; e as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores. coleta dos dados será realizada através de entrevistas semi-estruturadas com os professores, serão gravadas e terão tempo de duração variável de 10 minutos a uma hora (dependendo da disponibilidade do docente). A análise dos dados será realizada através da transcrição das entrevistas e aplicação da técnica de Combinação de Padrões, tanto para a descrição das entrevistas quanto para a triangulação entre as unidades de análise.										
 Objetivo da Pesquisa:										
Analisar a formação inicial através das necessidades formativas do professorado de Biologia do										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Endereço: UNIVERSITARIO S/N</td> <td>CEP: 58.051-900</td> </tr> <tr> <td>Bairro: CASTELO BRANCO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UF: PB</td> <td>Município: JOAO PESSOA</td> </tr> <tr> <td>Telefone: (83)3216-7791</td> <td>Fax: (83)3216-7791</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com</td> </tr> </table>	Endereço: UNIVERSITARIO S/N	CEP: 58.051-900	Bairro: CASTELO BRANCO		UF: PB	Município: JOAO PESSOA	Telefone: (83)3216-7791	Fax: (83)3216-7791	E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com	
Endereço: UNIVERSITARIO S/N	CEP: 58.051-900									
Bairro: CASTELO BRANCO										
UF: PB	Município: JOAO PESSOA									
Telefone: (83)3216-7791	Fax: (83)3216-7791									
E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com										
Página 01 de 04										

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 2.101.935

pesquisa..

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos os documentos completos e de acordo com a resolução CNS 510/16 e portanto APROVADO

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_905913.pdf	27/04/2017 01:07:10		Aceito
Outros	Instrumento_de_coleta.pdf	27/04/2017 01:05:05	Ravi Cajú Duré	Aceito
Outros	Publicacao_resultados.pdf	25/04/2017 16:50:52	Ravi Cajú Duré	Aceito
Outros	Compromisso_pesquisador.pdf	25/04/2017 16:46:15	Ravi Cajú Duré	Aceito
Outros	Cronograma.pdf	25/04/2017 15:47:13	Ravi Cajú Duré	Aceito
Outros	Orcamento.pdf	25/04/2017 15:31:27	Ravi Cajú Duré	Aceito
Outros	Anuencia_secretaria.pdf	25/04/2017 15:11:08	Ravi Cajú Duré	Aceito
Outros	Anuencia_PPGE.pdf	25/04/2017 15:08:58	Ravi Cajú Duré	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Ravi.pdf	25/04/2017 14:54:21	Ravi Cajú Duré	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/04/2017 14:22:03	Ravi Cajú Duré	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada_Ravi_pdf.pdf	25/04/2017 14:19:33	Ravi Cajú Duré	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 2.101.935

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 06 de Junho de 2017

Assinado por:

**Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador)**

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

Anexo B – Organização curricular das disciplinas do Projeto Político Pedagógico das Ciências Biológicas (2000). Chamado de “PPP antigo” no corpo da dissertação.

Disciplinas Obrigatórias: Bacharelado e Licenciatura Plena

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1104110	Biologia e Fisiologia Celular	90	06	-
1104150	Genética I	75	05	1104110
1104151	Genética II	75	05	1104110
1106121	Evolução	60	04	1104151
1106114	Ecologia I	45	03	-
1106115	Ecologia II	60	04	1106114
1106116	Ecologia III	60	04	1104114
1610125	Embriologia	75	05	1104110
1108116	Estatística Vital	60	04	-
1101100	Complementos de Física	60	04	-
1104101	Biofísica Básica	60	04	-
1105112	Fundamentos de Química Orgânica	90	06	-
1104121	Bioquímica I	60	04	-
1104122	Bioquímica II	75	05	1104121
1610124	Elementos de Anatomia Humana	75	05	-
1611111	Fisiologia Geral e Humana	75	05	1104121/1610124
1106130	Zoologia I	75	05	-
1106131	Zoologia II	75	05	1106130
1106132	Zoologia III	75	05	-
1106133	Zoologia IV	90	06	1102132
1106123	Fisiologia Animal Comparada	90	06	1611111/1106131 1106133
1106107	Botânica I	60	04	-
1106108	Botânica II	60	04	1106107
1106109	Botânica III	90	06	1106107
1106110	Botânica IV	75	05	1106107
1102116	Fundamentos de Geologia	60	04	-
1102105	Paleontologia	60	04	1102116

Disciplinas Complementares Obrigatórias para o Bacharelado e a Licenciatura Plena

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1610135	Histologia I	45	03	-
1611132	Microbiologia Geral	60	04	-
1104113	Biologia Molecular do Desenvolvimento	60	04	1104110
1403120	Língua Portuguesa I	75	05	-

Anexo B - Continuação

Disciplinas Específicas Obrigatórias para o Bacharelado

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1104138 ou 1106141	Estágio Supervisionado I	150	05	-
1104139 ou 1106142	Estágio Supervisionado II	150	05	1104138 ou 1106141

Disciplinas Específicas Obrigatórias para a Licenciatura Plena

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1405108	Introdução a Psicologia	60	04	-
1301127	Psicologia da Educação V	75	05	1405108
1302105	Didática	60	04	1301127
1302167	Prática de Ensino em Biologia	120	04	1302105
1303110	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus	75	05	-

Disciplinas Optativas para a Licenciatura Plena

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1302125	Instrumentação para o Ensino de Biologia	45	03	-
1302147	Metodologia para o Ensino de Biologia	45	03	-
1302124	Instrumentação para o Ensino de Ciências	60	04	-
1302152	Metodologia para o Ensino de Ciências	60	04	-
1302190	Prática de Ensino de Ciências Físicas, Biológicas e Matemáticas	60	04	1302105
1302208	Problemas Atuais da Educação	45	03	-
1300301	Currículos e Programas	60	04	-
1303115	Legislação do Ensino	60	04	-
1301109	Filosofia da Educação I	45	03	-
1301115	História da Educação I	60	04	-
1301116	História da Educação II	60	04	1301115
1301117	História da Educação III	60	04	1301116
1405139	Psicologia Evolutiva	60	04	1405108
1405132	Psicologia do Desenvolvimento I	90	06	1405108
1302102	Avaliação da Aprendizagem	45	03	-
1302128	Introdução aos Recursos Audiovisuais em Educação	60	04	-

Anexo B – Continuação.

Disciplinas Optativas para o Bacharelado

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1104134	Diversidades Celulares	60	04	1104110
1104109	Biologia de Abelhas	60	04	-
1104159	Tópicos de Biofísica	45	03	1104101
1610136	Histologia II	30	02	1610135
1610137	Histologia III	60	04	1610135
1104149	Genética Humana	90	06	1104151
1104144	Genética Aplicada	60	04	-
1106124	Ictiologia	60	04	-
1106126	Malacologia	60	04	-
1106119	Entomologia	60	04	-
1106101	Aracnologia	60	04	-
1106100	Anatomia Comparada	90	06	1610124/1610135 1106133
1104136	Endocrinologia Comparada dos Invertebrados	60	04	1106123
1106127	Mecanismos de Regulação Osmótica nos Animais	60	04	1106123
1611139	Parasitologia II	45	03	1104110
1106106	Botânica Econômica	30	02	1106108
1106113	Ecologia Humana	60	04	-
1106104	Biologia Marinha	60	04	-
1106129	Oceanografia Geral	60	04	-
1106112	Ecologia do Plâncton Marinho	60	04	-
1106125	Limnologia	60	04	-
1106	Etologia	60	04	-
1102102	Biogeografia	75	05	-
1106111	Dinâmica de Populações	45	03	-
1102109	Conservação dos Recursos Naturais e Poluição Ambiental	60	04	1102102
1106122	Ficologia Marinha	60	04	1106109
1106117	Elaboração de Projetos em Biologia	60	04	-
1611126	Imunologia III	45	03	-

Disciplinas Optativas de Formação Geral

CÓDIGO	DISCIPLINA	C. H.	CRÉD.	PRÉ-REQUISITO
1203124	Elaboração de Trabalhos Monográficos	45	03	-
1402254	Metodologia da Ciência I	75	05	-
1107159	Princípios de Computação	60	04	-
1404138	Língua Inglesa I	75	05	-

Anexo C – Fluxograma do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba. Organização curricular de 2000 (PPP antigo).

CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFPB

LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Campus I - João Pessoa

Fluxograma Curricular

1o. PERÍODO	2o. PERÍODO	3o. PERÍODO	4o. PERÍODO	5o. PERÍODO	6o. PERÍODO	7o. PERÍODO	8o. PERÍODO
Biologia e Fisiologia Celular	Embriologia	Genética I	Genética II	Evolução	Biologia Molecular do Desenvolvimento	Optativa	Língua Portuguesa I
Bioquímica I	Bioquímica II	Histologia I	Elementos de Anatomia Humana	Zoologia IV	Fisiologia Animal Comparada	Optativa	Optativa
Fundamentos de Química Orgânica	Zoologia I	Zoologia II	Zoologia III	Ecologia II	Optativa	.	.
Botânica I	Botânica II	Botânica III	Botânica IV	Paleontologia	Ecologia III	.	.
Complemento de Física	Microbiologia Geral	Estatística Vital	Ecologia I	Introdução à Psicologia	Psicologia da Educação V	Didática	Prática de Ensino em Biologia
	Biofísica Básica	.	Fundamentos de Geologia	Fisiologia Geral e Humana	Optativa	Estrut. Funcionamento de 1º e 2º graus	Optativa

Anexo D - Fluxograma dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, turnos diurno e noturno. Organização curricular de 2006 (PPP atual).

COMPOSIÇÃO DA MODALIDADE LICENCIATURA – TURNO DIURNO

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia.	Org. Unic. e Metazoários não Celomados.	Metazoário. Celomados não Deuterostomados	Metazoários Deuterostomados	Fisiologia. Humana e Animal Comparada	Educação, Meio Ambiente. e Saúde nas Escolas	Conteúdo. Complementar Optativo.	Educação e Inclusão Social
Bioética e Legislação Profissional	Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas.	Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares	Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado	Métodos e Análises em Ecologia	Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia	Projto e Experimentação Ensino de Ciências e de Biologia	Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso
Biologia e Fisiologia Celular	Biologia do Desenvolvimento Humano	Biofísica dos Sistemas Biológicos	Genética Molecular	Princípios de Análise Genética	Política e Gestão da Educação	Biologia Molecular do Desenvolvimento	Cont. Complementar Flexível.
Bioquímica Estrutural	Bioquímica Metabólica	Ecologia Básica	Anatomia Vegetal	Fisiologia Vegetal	Evolução Biológica	Bases de Educação Ambiental	
Fundamentos de Geologia	Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação	Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	Ecologia de Populações e Comunidades	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia	Conteúdo. Complementar Optativo.	
História e Filosofia das Ciências Naturais	Estatística Vital	Anatomia Humana	Didática	Imunologia III			
Física para Ciências Biológicas	Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	Fundamentos Psicológicos da Educação	Biologia da Conservação	Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental	Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais	Estágio Supervisionado III Ensino de Biologia	Estágio Supervisionado o IV – Prática de Ensino de Biologia
Química para Ciências Biológicas		Paleobiologia	Parasitologia II				
			Biologia de Microorganismos				
30	28	30	31	31	27	23	12
450	420	450	465	465	405	345	180

COMPOSIÇÃO DA MODALIDADE LICENCIATURA – TURNO NOTURNO/SÁBADO

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	Metazoários Celomados não Deuterostomados	Metazoários Deuterostomados	Genética Molecular	Princípios de Análise Genética	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais	Bases de Educação Ambiental	Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia	Educação e Inclusão Social
Química para Ciências Biológicas	Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas	Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares	Fundamentos Psicológicos da Educação	Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado	Fisiologia Humana e Animal Comparada	Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas.	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia	Conteúdo Complementar Optativo	Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso – Licenciatura.
Biologia e Fisiologia Celular	Biologia do Desenvolvimento Humano	Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	Ecologia Básica	Ecologia de Populações e Comunidades	Métodos e Análises em Ecologia	Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia	Biologia Molecular do Desenvolvimento	Evolução Biológica	Cont. Complementar flexível.
História e Filosofia das Ciências Naturais	Bioquímica Metabólica	Fundamentos de Geologia	Anatomia Humana	Anatomia Vegetal	Fisiologia Vegetal	Conteúdo Complementar optativo.	Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências	Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia	Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia
Física para Ciências Biológicas	Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação	Bioética e Legislação Profissional	Biofísica dos Sistemas Biológicos	Biologia da Conservação	Política e Gestão da Educação	Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências			
Bioquímica Estrutural	Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	Paleobiologia	Didática	Biologia de Microorganismos	Imunologia III				
		Estatística Vital		Parasitologia II					
24	24	24	24	23	24	23	19	19	16
360	360	360	360	345	360	345	285	285	240

Anexo E - Organização curricular das disciplinas do Projeto Político Pedagógico das Ciências Biológicas (2008). Chamado de “PPP atual” no corpo da dissertação.

9.4. - CONTEÚDOS CURRICULARES

9.4.1 - MODALIDADE LICENCIATURA

9.4.1.1. Conteúdos Básicos Profissionais (169 créditos – 2535 h/a)

A) Biologia Celular, Molecular e Evolução (32 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Biologia e Fisiologia Celular (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Estrutural (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Metabólica (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Genética Molecular (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Princípios de Análise Genética (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Imunologia III (04 créditos)	Departamento de Fisiopatologia (DFP)
Evolução Biológica (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

B) Diversidade Biológica (53 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia do Desenvolvimento Humano (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Anatomia Humana (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Biologia de Microrganismos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Parasitologia II (03 créditos)	Departamento de Fisiopatologia (DFP)
Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Vegetal (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metazoários Celomados não Deuterostomados (04 cr)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metazoários Deuterostomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Humana e Animal Comparada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)

Paleobiologia (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
-----------------------------	--

C) Ecologia (12 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Ecologia Básica (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia
Métodos e Análises em Ecologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia
Ecologia de Populações e Comunidades (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia

D) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra (16 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Física para Ciências biológicas (04 créditos)	Departamento de Física
Química para Ciências Biológicas (04 créditos)	Departamento de Química
Fundamentos de Geologia (04 créditos)	Departamento de Geociências
Estatística Vital (04 créditos)	Departamento de Estatística

E) Fundamentos Filosóficos e Sociais (06 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
História e Filosofia das Ciências Naturais (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioética e Legislação Profissional (02 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)

F) Prática Curricular (22 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos Antropo – Filosóficos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos Sócios – Históricos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos Psicológicos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Política e Gestão da Educação (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Didática (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Educação e Inclusão Social (02 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)

G) Estágio Supervisionado de Ensino (28 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental. (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)

Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
---	---

9.4.1.2. Conteúdos Complementares (51 créditos – 765 h/a)

A) Obrigatórios (39 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso Licenciatura (03 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Metodologia e Instrumentação para o Ensino e Ciências Naturais (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas. (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Bases de Educação Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia Molecular do Desenvolvimento (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Anatomia Vegetal (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia da Conservação (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

B) Optativos (08 créditos a serem escolhidos entre os relacionados a seguir, sendo no mínimo 04 créditos do Eixo II e 04 créditos do Eixo III, de acordo com a Resolução nº 04/2004 do CONSEPE)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Informática Aplicada ao Ensino de Ciências e de Biologia (02 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Biologia de Campo Aplicada ao Ensino (02 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Laboratório de Fisiologia Vegetal (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
EIXO I	
Economia da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos da Administração da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Educação Sexual (03 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)


Fundamentos Biológicos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Antropologia da Educação (03 créditos).	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
EIXO II	
Planejamento e Gestão Escolar (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Currículo e Trabalho Pedagógico (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Pesquisa e Cotidiano Escolar (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
EIXO III	
Avaliação da Aprendizagem (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Seminário de Problemas Atuais da Educação (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Alfabetização de Jovens e Adultos: processos e métodos (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Educação e Movimentos Sociais (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Introdução aos Recursos Audiovisuais em Educação (03 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Seminário de Educação Ambiental (03 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)

C) Flexíveis (04 créditos – 60 h/a)

Componentes curriculares livres tais como a participação em: Seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares em áreas a fins, regulamentadas por Portaria do Colegiado do Curso, denominada Tópicos Especiais em Ciências Biológicas (04 créditos).

Anexo F – Documento de autorização para o desenvolvimento da pesquisa, emitido pela Secretaria de Educação do estado da Paraíba.

Fls. 13.
SEGEF
RMS



GOVERNO DA PARAÍBA | *viva o trabalho.*

Secretaria de Estado da Educação da Paraíba
Gabinete da Secretária Executiva de Gestão Pedagógica
 Centro Administrativo Integrado
 Av. João da Mata, s/n - Bloco I - 6º Andar - Jaguaribe
 João Pessoa-PB CEP 58019-900 Telefone: (83) 3218-4005

Ofício nº 036 /2017/GSEGP
 João Pessoa, 20 de março de 2017

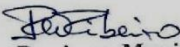
Professor Dr.
Francisco José Pegado Abílio
 Orientador do Projeto - PPGE- Programa de Pós-Graduação em Educação da
 Universidade Federal da Paraíba.
 Cidade Universitária
 58.051-900 João Pessoa (PB)

Assunto: Autorização para realização da pesquisa “Necessidades Formativas de Professores/as egressos do Curso de Licenciatura em C. Biológicas da UFPB”
 (Processo Nº 0007830-0/2017)

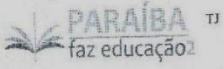
Senhor Orientador,

Com referência à autorização para realização da pesquisa acadêmica intitulada **“Necessidades Formativas de Professores/as egressos do Curso de Licenciatura em C. Biológicas da UFPB”** da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio, informamos a possibilidade da efetivação da pesquisa.

No entanto, recomendamos a apresentação do estudante Ravi Cajú Duré a 1ª Gerência Regional de Educação para encaminhamento às unidades escolares, onde estão lotados os professores que participarão da referida pesquisa, de modo que o processo ocorra dentro da regularidade de praxe.


Roziane Marinho Ribeiro
 Secretária Executiva de Gestão Pedagógica da Educação

1



PARAÍBA faz educação