



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

**GÉSSICA OLIVEIRA BEZERRA**

**A CONSTITUIÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL  
NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS  
NATURAIS: UM DIAGNÓSTICO DOS PROJETOS  
PEDAGÓGICOS DE CURSO**

Salvador - BA  
Agosto - 2021

**GÉSSICA OLIVEIRA BEZERRA**

**A CONSTITUIÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL  
NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS  
NATURAIS: UM DIAGNÓSTICO DOS PROJETOS  
PEDAGÓGICOS DE CURSO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lúcia Gracia Ferreira Trindade

Salvador - BA  
Agosto - 2021

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Bezerra, Gêssica Oliveira.

A constituição do conhecimento pedagógico geral na formação inicial de professores de ciências naturais : um diagnóstico dos projetos pedagógicos de curso / Gêssica Oliveira Bezerra. - 2019.

122 f. : il.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lúcia Gracia Ferreira Trindade.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2021.

1. Professores de ciência - Formação. 2. Formação docente. 3. Projeto pedagógico. 4. Currículos. 5. Licenciatura. 6. Ciências naturais - Estudo e ensino (Superior). I. Trindade, Lúcia Gracia Ferreira. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação. III. Título.

CDD 371.12 - 23. ed.

**GÉSSICA OLIVEIRA BEZERRA**

**A CONSTITUIÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL NA  
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM  
DIAGNÓSTICO DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação pelo Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em: 08 de maio de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

Lúcia Gracia Ferreira Trindade – Orientadora  
Pós-Doutora pela Universidade Federal da Bahia  
Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos  
Universidade Federal da Bahia - UFBA  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

Cilene Nascimento Canda  
Doutora em Artes Cênicas pela Universidade Federal da Bahia  
Universidade Federal da Bahia – UFBA

Cláudio Pinto Nunes  
Pós-Doutor pela Universidade Federal de Minas Gerais  
Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Roselane Duarte Ferraz  
Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

José Gilberto da Silva  
Doutor em Química Inorgânica pela Universidade Federal de Minas Gerais  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

"Minha alma glorifica ao Senhor,  
meu espírito exulta de alegria em Deus, meu Salvador,  
porque olhou para sua pobre serva."

(São Lucas 1, 46-48)

A Deus.

A meu pai e tia, Francisco Bezerra e Cezária (*in memoriam*).

Aos profissionais docentes.

## AGRADECIMENTOS

*“Totus tuus ego sum Mariae et omnia mea tua sunt”*

São muitos os agradecimentos, muitos nomes para serem escritos, então, de modo geral, a todos que se sentem parte dessa caminhada registro aqui a minha GRATIDÃO!

A Deus, pela benção de chegar até aqui.

A Maria, por ser colo que acolhe e ensina a caminhar.

A toda minha família, em especial meu pai Francisco Bezerra (*in memoriam*), por me incentivar a persistir o caminho do amor, da educação, do trabalho. A minha mãe, Márcia Regina, por nunca ter medido esforços para me apoiar nesse caminho da formação acadêmica. Meus irmãos Paulo, Adriana, Ivana, e em especial a Paloma, por estar sempre presente, não me deixando desistir quando as dificuldades e o desânimo aparecem. A todos os meus sobrinhos, sobrinhos-netos, em especial o bezerrinha mais novo, Joaquim, por em meio ao desafio de finalizar a escrita dessa dissertação, me proporcionar momentos de imenso amor. Tia ama amar vocês! A minha tia Cezária (*in memoriam*), meu exemplo de mulher, que partiu no decorrer dessa formação. Seu amor continua a dar frutos.

Aos amigos que são tantos (graças a Deus), pelo incentivo e torcida de sempre. Deixo aqui alguns nomes: Camila, Rannah, Bianca, Roberta Dias, Tamires, Carine Ramos, Pedro Gustavo, Rosania, Juliana Fernandes, Valéria Lima, Kari e Guh, Maiana, Bruno, Diego, Renan, Alan e Thaís, Gal, Maicon, Marta, Messias e toda família da Associação Nossa Senhora das Dores, Joara Porto e todas as anjas-amigas, Emerson, Vanessa's Bispo e Porto, Wendel primo, Queila, e todos os amigos da Resita, em especial a tia Deca (o amor em pessoa); as minhas irmãs de orientação, Jurema e Graça; aos amigos e todos os colegas do PPGE-UFBA, Gisele, Márcia Mineiro, Carla Carolina, Joana, e a todos do GEPEL; ao professor Magno Clery, pelo incentivo e amizade, sempre na torcida; aos amigos do CEPEP-UESB, minha base de estudo e pesquisa em Educação desde a graduação; aos amigos da Exata Contabilidade, que mesmo chegando no final

dessa jornada contribuíram para que eu não desistisse de caminhar; não poderia esquecer de Vinícius Logeto, que me “salvou” no momento de pagamento da taxa de inscrição da seleção do mestrado, gratidão; a todos os amigos que estiveram presente, contribuindo com essa etapa, mesmo não citando o nome, GRATIDÃO!

A professora Lúcia Gracia pelas orientações e a todos os professores que participaram das bancas de qualificação e dissertação, gratidão pelas contribuições! A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFBA, em especial alguns nomes que marcaram pelos ensinamentos durante o curso: Maria Cecília de Paula, Miguel Bordas, Roberto Sidnei, Rosileia de Almeida, Ana Paula Guimarães, Maria Couto e Cristina D'Ávila.

Aos funcionários da UFBA, pela convivência, apoio e serviço prestado. A todos que colaboraram com essa pesquisa e formação.

A UESB, por ser minha base de formação, que mesmo com suas carências e limitações, me possibilitou chegar onde estou, gratidão!

## RESUMO

As pesquisas sobre a aprendizagem da profissão docente resultaram na construção de modelos de uma base de conhecimento para a docência, e entre as categorias da base o Conhecimento Pedagógico Geral (CPG) é considerado o mais deficitário, quando comparado ao conhecimento do conteúdo específico, na formação inicial de professores no Brasil. Diante dessa problemática, o objetivo geral dessa pesquisa se configurou em: compreender a constituição do Conhecimento Pedagógico Geral nos Projetos Pedagógicos de Curso no contexto das Licenciaturas da área de Ciências Naturais. Tratou-se de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e quanto aos procedimentos recorremos a realização de uma pesquisa documental, sendo realizado em um primeiro momento o estado de conhecimento com foco no objeto de estudo da investigação, o Conhecimento Pedagógico Geral; e posteriormente, a pesquisa documental a partir dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das Licenciaturas em Química, Ciências Biológicas e Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Itapetinga-BA. Na análise dos dados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, que possibilitou agregar duas categorias: 1. Conhecimento Pedagógico Geral na/para formação inicial docente; e, 2. Conhecimento Pedagógico Geral na/para prática docente. Como resultado geral, identificamos que as licenciaturas atendem de forma parcial a legislação vigente, e destinam apenas entre 11% a 13% da carga horária total do curso a disciplinas relacionadas com a Educação, que não atende a complexidade e especificidades da docência. Há uma constituição rasa e insuficiente do CPG nos PPCs dos cursos de licenciatura da área de Ciências Naturais, da UESB campus de Itapetinga-BA, com várias carências de componentes que se enquadre no Conhecimento Pedagógico Geral. Os currículos estão mais próximos das perspectivas dos bacharelados, do que de cursos para formação docente. É urgente a reformulação dos currículos aqui analisados, de forma a atender às necessidades da prática profissional docente, e assim impactar positivamente a qualidade da Educação Básica do nosso país. Destacamos que há formas possíveis de fazer essas mudanças necessárias acontecerem e assim superar essa deficitária formação docente, ou os cursos em estudo estarão sujeitos ao risco de que profissionais apenas com “conhecimento técnico” ou “notório saber”, sem formação docente, possam exercer a atividade de ensino, consequentemente, influenciando na qualidade da Educação Básica e assim no desenvolvimento da nossa sociedade.

**Palavras-chave:** Conhecimento Pedagógico Geral; Currículo; Formação Docente; Licenciaturas; Ciências Naturais.

## ABSTRACT

Research on the learning of the teaching profession has resulted in the construction of models of a knowledge base for teaching, and among the categories of the base the General Pedagogical Knowledge (KPG) is the most deficient, when compared to the knowledge of the specific content, in the formation of teachers in Brazil. In view of this problem, the general objective of this research is to configure: to understand the constitution of General Pedagogical Knowledge in Pedagogical Course Projects in the context of undergraduate courses in the area of Natural Sciences. The research is qualitative, of exploratory character and as for the procedures it was a documentary research, being realized in the first moment the state of knowledge focusing on the object of study of the investigation, the General Pedagogical Knowledge; and later, the documentary research from the Pedagogical Projects of Course (PPCs) of the Licenciates in Chemistry, Biological Sciences and Physics of the State University of the Southwest of Bahia (UESB), campus of Itapetinga-BA. In the analysis of the data, the technique of content analysis was used, presented in two categories: 1. General Pedagogical Knowledge in / for initial teacher training; and, 2. General Pedagogical Knowledge in / for teaching practice. As a general result, we have identified that undergraduate courses partially comply with current legislation, and allocate only between 11% and 13% of the total course workload to subjects related to Education, which does not meet the complexity and specificities of teaching. There is a shallow and insufficient constitution of KPG in the PPCs of undergraduate courses in the area of Natural Sciences, UESB campus of Itapetinga-BA, with several shortages of components belonging to the General Pedagogical Knowledge. Curricula are closer to the baccalaureate perspective than to teacher education courses. It is urgent to reformulate the curricula analyzed here, in order to meet the needs of professional teaching practice, and thus positively impact the quality of Basic Education in our country. We emphasize that there are possible ways to make these necessary changes happen and thus overcome this lacking teacher training, or the courses under study will be subject to the risk that professionals with only “technical knowledge” or “notorious knowledge”, without teacher training, can exercise teaching activity, consequently influencing the quality of Basic Education and thus the development of our society.

**Keywords:** General Pedagogical Knowledge; Curriculum; Teacher Training; Licenciaturas; Natural Sciences.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Dissertações e teses identificadas e selecionadas (2011 a 2016) .....	30
<b>Figura 2</b>	Modelo de comunidades de aprendizagem da docência nos níveis individual e institucional (SHULMAN e SHULMAN, 2016) .....	44
<b>Figura 3</b>	Modelo da base de conhecimento de Shulman (2014) e do reagrupamento das categorias realizado por Mizukami (2004) .....	47

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Programas de Pós-Graduação e quantitativo de produção .....	28
<b>Tabela 2</b>	Dissertações selecionadas com o descritor de busca .....	30
<b>Tabela 3</b>	Obras de Lee Shulman referenciadas por Rocha (2015) e Crispim (2016).	34

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> Informações básicas dos Cursos de Ciências Naturais .....	73
<b>Quadro 2</b> Formação geral, básica e específica no curso de Química .....	77
<b>Quadro 3</b> Formação geral, básica e específica no curso de Ciências Biológicas .....	78
<b>Quadro 4</b> Formação geral, básica e específica no curso de Física .....	79
<b>Quadro 5</b> Disciplinas com creditação prática .....	87
<b>Quadro 6</b> Comparativo das disciplinas de Estágio Obrigatório .....	91
<b>Quadro 7</b> Disciplinas do Núcleo da Educação .....	94
<b>Quadro 8</b> Ementas das disciplinas do Núcleo da Educação .....	96
<b>Quadro 9</b> Relação das Disciplinas do Núcleo da Educação com o Conhecimento Pedagógico Geral .....	104

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CH	Carga Horária
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSEPE	Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão
CoRe	Representação do Conteúdo
CPG	Conhecimento Pedagógico Geral
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica
GEPPEL	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Ludicidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LI	Licenciatura Interdisciplinar
Libras	Língua Brasileira de Sinais
PCK	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPG	Programas de Pós-Graduação
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPGEC	Programa de Mestrado em Educação em Ciências
PPG-ECFP	Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores
PPGEEd	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPGEDUC	Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade
PPGEFHC	Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UESC	Universidade Estadual de Santa Cruz
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UNEB	Universidade do Estado da Bahia

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2. AS PESQUISAS SOBRE O CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO: estado do conhecimento.....</b>	<b>21</b>
2.1 Estado do Conhecimento: um caminho percorrido .....	22
2.2 Programas de Pós-Graduação do Estado da Bahia em Educação e em Ensino.....	24
2.3 <i>Corpus</i> de análise: dissertações e teses encontradas com os descritores de busca ...	28
<b>3. A BASE DE CONHECIMENTO PARA O ENSINO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS: pressupostos teóricos</b>	<b>37</b>
3. 1 Conhecimentos e saberes: concepções .....	38
3.2 A base de conhecimento para o ensino.....	39
3.2.1 Conhecimento Pedagógico Geral .....	46
3.3 Formação de professores: contexto geral das licenciaturas .....	50
3.3.1 O currículo nas licenciaturas da área de Ciências Naturais .....	53
<b>4. CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO .....</b>	<b>58</b>
4.1 Características da pesquisa .....	59
4.2 Procedimentos para a produção de dados.....	62
4.3 Procedimentos éticos .....	63
4.4 Campo Empírico dos cursos pesquisados e contextualização dos PPCs.....	63
4.4.1 Breve histórico do Campo Empírico dos Cursos de Licenciatura da área de Ciências Naturais.....	64
4.4.2 Os PPCs: contextos e concepções.....	66
4.5 Procedimentos para construção e análise de dados .....	68
4.6 Técnica de análise de dados.....	69
<b>5. A CONSTITUIÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL NAS LICENCIATURAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS: um paralelo com a formação inicial docente no Brasil .....</b>	<b>70</b>
5.1 Conhecimento Pedagógico Geral na/para formação inicial docente .....	71
5.2 Conhecimento Pedagógico Geral na/para prática docente. ....	103
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>111</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>115</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O que é preciso aprender para poder ensinar? Questionamentos como esse sobre o conhecimento do professor conduziu várias pesquisas que configuraram um avanço para os estudos sobre a compreensão do ensino. Para mim, a princípio, fez recordar o início da trajetória na formação docente, ao optar na inscrição do vestibular pela Licenciatura em Ciências Biológicas. Antes disso, o “convívio” com a profissão, se deu por ser filha de professora da zona rural<sup>1</sup>, e dessas apaixonadas, dedicadas e orgulhosas pelo ofício. Desde esse primeiro contato, apesar do amor da minha mãe pela profissão, as dificuldades diárias enfrentadas por ela, além da desvalorização da profissão era o que mais me marcava, e com isso, desejava qualquer outra profissão que não à docência.

No entanto, a baixa autoestima deixou-me receosa diante das possibilidades na escolha do curso de graduação, sempre estudei em escolas públicas e acreditava não conseguir aprovação em um curso concorrido. De tal modo, optei pela Licenciatura em Ciências Biológicas na UESB, no campus Jequié-BA, diurno, por ser um dos cursos menos concorrido da UESB, além disso, o curso oferecia uma extensa carga horária em componentes curriculares específicos da atuação do Biólogo, como Meio Ambiente e Biodiversidade, ampliando o campo profissional do licenciado para além da docência<sup>2</sup>.

Logo no primeiro semestre me apaixonei pelo curso e suas diversas áreas, como a ecologia, a genética, a zoologia e a botânica, nada de docência. Cursei apenas um semestre em Jequié-BA e mudei de campus, fui para Vitória da Conquista onde permaneci por mais alguns semestres, e por fim, após uma greve, consegui novamente mudança de campus, agora para minha cidade, Itapetinga-BA.

Foi então que, em 2012 iniciou-se no campus de Itapetinga-BA o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), fui selecionada para ser bolsista no subprojeto “Vivenciando a Experimentação em Ciências e Biologia”. A partir desse momento despertei o interesse pela docência em Ciências e Biologia como exercício profissional futuro. Por fim, permaneci no PIBID até o término do curso, em 2015,

---

<sup>1</sup> A opção pelo termo “zona rural” e não “campo” se deu por ser assim que minha mãe se reconhece enquanto docente.

<sup>2</sup> Esse fator permitiu, ao concluir a graduação, o meu registro no Conselho Regional de Biologia (CRBIO 8ª Região), o que garante a minha atuação profissional como Bióloga.

depois de quase 06 anos de graduação. Ao terminar a licenciatura, queria trabalhar, exercer a profissão docente, estava motivada mesmo sabendo dos desafios da docência. No entanto, não consegui nenhuma oportunidade no mercado de trabalho, a falta de experiência na profissão é um desafio para os professores que desejam iniciar a carreira docente.

No meu caso, a participação no PIBID e os estágios foram insuficientes para garantir a confiança do mercado de trabalho. Foi também ao procurar uma oportunidade na área educacional que “descobri” que com pouca carga horária no currículo da Educação Básica, o ensino de Ciências e Biologia ofertava poucas vagas para docentes.

Resolvi continuar estudando e assim consegui expandir as possibilidades no mercado de trabalho, com o mestrado teria mais chances nos concursos e poderia almejar à docência universitária. Mestrado e ainda em Universidade Federal? Um sonho sendo realizado, com muito sofrimento, mas também alegrias! Ao ser aprovada no mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), começamos, eu e minha orientadora, a reformular o objeto e objetivos de pesquisa.

Pensava em meu percurso formativo dentro do curso de Ciências Biológicas, as vivências do curso, as disciplinas, os professores, os estágios, os programas de extensão como o PIBID, grupos de estudo e pesquisa, o compartilhar de experiências com os colegas do curso; pensava também nas minhas experiências antes do curso, e “exterior” ao curso, com professores admiráveis, como minha mãe; mas, indagava, em qual “espaço/momento” da formação inicial aprendi sobre a docência, a ser docente? E, nesse pensar refletia como esses “espaços” foram pequenos e insuficientes, e em como o conhecimento pedagógico e a própria docência eram desprezados pelos colegas do curso, consequência da valorização do conhecimento específico da área pelo corpo docente e currículo.

Ainda, buscava identificar algum aspecto de uma formação ludo-sensível nesse processo, formação essa que aprendi inicialmente com as leituras de D’Ávila e Luckesi, e ao ingressar no mestrado pude aprofundar os estudos no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Ludicidade (GEPEL) ligado ao PPGE da UFBA. Nas orientações fomos planejando o caminhar da pesquisa. Então, de volta ao questionamento “o que é preciso aprender para poder ensinar?”. No contexto das licenciaturas da área de Ciências

Naturais, a resposta nos levou aos estudos de Lee Shulman, sobre a base de conhecimento para docência, e dentro da base identificamos o conhecimento mais característico da docência, que desenvolve e ensina o ser professor, o Conhecimento Pedagógico Geral (CPG). Nesse sentido, surgiu a pergunta: “como é constituído esse conhecimento na formação inicial de licenciandos da área de Ciências Naturais?”.

Realizamos o estado do conhecimento e não encontramos nenhuma dissertação ou tese produzidas nos PPGs de Educação e/ou Ensino do estado da Bahia com a temática do Conhecimento Pedagógico Geral. Identificamos apenas duas dissertações sobre os Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), diante desse resultado reafirmamos a importância desse estudo.

Nas pesquisas sobre a aprendizagem da profissão docente coordenadas por Shulman (2014)<sup>3</sup> o conhecimento docente foi organizado em sete categorias: conteúdo; pedagógico geral; currículo; dos alunos; de contextos; da educação; e pedagógico do conteúdo. Após esse estudo de Shulman (2014), outros pesquisadores da área passaram a investigar essa temática com base nesse mesmo modelo, resultando em reagrupamento das categorias e inclusão de novos elementos presentes na construção do conhecimento para a docência, como também aprofundamentos em cada uma das categorias.

Dentro da base de conhecimento explicitada por Shulman (2014), o conhecimento pedagógico do conteúdo é o único exclusivo da profissão docente, e por isso o mais pesquisado. No entanto, parece haver consenso entre os pesquisadores da área sobre a dependência do conhecimento do conteúdo e do pedagógico geral para o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo.

Em estudos sobre a formação inicial de professores no Brasil (GATTI, 2010, 2014; DINIZ-PEREIRA, 2006, 2011), identificamos que dos conhecimentos necessários para a docência o Conhecimento Pedagógico Geral é o mais deficitário, quando comparado ao conhecimento do conteúdo específico. Gatti (2010) em uma pesquisa sobre os currículos de Pedagogia e de licenciaturas em todo o Brasil, explanou que na Pedagogia apenas 30% das disciplinas são referentes à formação profissional específica da docência e nas licenciaturas em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas a porcentagem é ainda menor, em média 10%.

---

<sup>3</sup>Publicação original em 1987 na *Harvard Educational Review*. Título original “*Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform*”. A consulta ao trabalho foi realizada na tradução de Leda Beck e revisão técnica de Paula Louzano. Cadernospec: São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2014.

Assim, é preocupante detectar que cursos que visam formar professores não estejam conseguindo alcançar esse objetivo com a qualidade necessária, apresentando carências no oferecimento de disciplinas específicas para o aprendizado da docência e sem estabelecer atos de currículo que permitam essa formação, levando ao que Gatti (2010) caracteriza como uma “pulverização na formação dos licenciados, o que indica frágil preparação para o exercício do magistério na educação básica” (GATTI, 2010, p. 1374).

Especificando à formação docente nas licenciaturas de Química, Ciências Biológicas e Física, cursos que compõem a área de Ciências Naturais<sup>4</sup>, o que as pesquisas (KIRSCH; DOI, 2017; BONFIM-SILVA, 2017; AYRES; SELLES, 2012) identificam é um dualismo entre os conhecimentos específicos de cada área e o Conhecimento Pedagógico Geral, sendo os específicos valorizados em detrimento dos pedagógicos e não havendo integração entre eles.

Nas análises de Shulman (2014) e demais autores da área, está claro que o Conhecimento Pedagógico Geral deve ser construído na formação inicial, o próprio Conselho Nacional de Educação (CNE) preconiza esse conhecimento como competência da formação inicial de professores, reafirmada na Resolução CNE 02/2015. Desse modo, a problemática dessa pesquisa foi em torno da seguinte questão: como é constituído o Conhecimento Pedagógico Geral nos Projetos Pedagógicos de Curso no contexto das Licenciaturas da área de Ciências Naturais?

Justificamos a importância em se pensar na formação de professores da área de Ciências Naturais, afirmando que pensar no ensino de Ciências é pensar na busca de uma qualidade de vida a toda a sociedade, por meio da formação de cidadãos que

---

<sup>4</sup>A área de Ciências Naturais é compreendida nesta pesquisa como o conjunto das disciplinas Biologia, Física e Química, baseado na organização escolar dessas disciplinas que desde o seu início no ensino secundário brasileiro, nos anos 1930 (Decreto 19.890 de 18 de abril de 1931), foi concebida como uma disciplina integrada denominada Ciências Físicas e Naturais. Isso nas duas primeiras séries do ciclo secundário de ensino, depois essas disciplinas se desintegravam em duas: Física e Química. Embora a ideia de que as ciências possuam um mesmo método venha sendo desacreditada (MARANDINO, SELLES e FERREIRA, 2009), essas três disciplinas continuam integradas em todo o ciclo do ensino fundamental, sob outra concepção de integração, buscando uma abordagem de modo a inter-relacionar os conteúdos científicos, sendo denominada Ciências, com a distinção de Física e Química apenas na última série, no nono ano. Já no Ensino Médio essas disciplinas são organizadas separadamente em Biologia, Física e Química durante todo o ciclo, mas dentro de uma mesma área, as Ciências Naturais. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000) declara que a definição das áreas é feita de acordo as proximidades dos objetos de estudo, no caso de Ciências Naturais os objetos de estudo são a natureza e o conhecimento científico. Assim, quando falamos em formação de professores da área de Ciências Naturais, estamos falando nos cursos de licenciaturas em Biologia, Física e Química.

compreendam as relações da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e todas as questões envolvidas nesse movimento.

Desse modo, constitui-se como objetivo geral da pesquisa: compreender a constituição do Conhecimento Pedagógico Geral nos Projetos Pedagógicos de Curso no contexto das Licenciaturas da área de Ciências Naturais. E mais especificamente, analisar os Projetos Pedagógicos de Curso das licenciaturas da área de Ciências Naturais, no que tange ao cumprimento da legislação para a formação docente; e, identificar como o Conhecimento Pedagógico Geral está presente nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das licenciaturas da área de Ciências Naturais.

Como resultado, espera-se ter um diagnóstico da formação atual prestada pela instituição formadora, através da análise dos PPCs, e de posse disto, contribuir com a reformulação dos currículos e práticas pedagógicas dos profissionais da instituição, que poderão elaborar novas ações formativas ou aprimorar as existentes, impactando as próximas gerações de docentes da área de Ciências Naturais.

No geral, todos os profissionais professores ganham com essa investigação, pois a compreensão da problemática de uma instituição poderá subsidiar a análise das demais que vem traçando o mesmo perfil.

A dissertação está organizada em quatro capítulos, além da introdução e considerações finais: 2) Estado do conhecimento - apresenta as pesquisas sobre o nosso objeto, o Conhecimento Pedagógico Geral, nas dissertações e teses dos Programas de Pós-Graduação do estado da Bahia que tem por área de concentração a Educação e o Ensino; 3) Pressupostos teóricos - apresenta a base de conhecimento para o ensino com foco no Conhecimento Pedagógico Geral, e a formação de professores da área de Ciências Naturais, discutindo os currículos das licenciaturas. 4) Teórico-metodológico - descreve o desenvolvimento da pesquisa no que se refere às escolhas metodológicas, apresentando as tipologias da pesquisa, o instrumento para construção dos dados, bem como os procedimentos de produção e de análise dos dados; 5) Resultados, análises e discussão - dados construídos a partir dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das licenciaturas em Química, Ciências Biológicas e Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Itapetinga-BA, em confronto com a legislação que orienta e regula os cursos de formação de professores, e os estudos que fundamentam essa pesquisa.

Por fim, as considerações finais, onde sintetizamos as análises em relação aos objetivos da pesquisa e deixamos a nossa contribuição para uma forma coerente de fazer acontecer as reformulações curriculares que a formação docente precisa, e que os pesquisadores e as legislações da área orientam e exigem.

## 2

**AS PESQUISAS SOBRE O CONHECIMENTO  
PEDAGÓGICO GERAL NOS PROGRAMAS DE  
PÓS-GRADUAÇÃO: estado do conhecimento**

---

Este capítulo apresenta o estado do conhecimento sobre o tema central dessa pesquisa, o conhecimento pedagógico geral, nas dissertações e teses dos Programas de Pós-Graduação do estado da Bahia que tem por área de concentração a Educação e o Ensino.

## **2.1 Estado do Conhecimento: um caminho percorrido**

O estado de conhecimento foi realizado entre os meses de fevereiro e março de 2018 por meio das dissertações e teses dos Programas de Pós-Graduação (PPGs), com área de concentração em Educação ou Ensino, das universidades públicas do estado da Bahia; ao todo foram sete PPGs de cinco universidades (UFBA, UNEB, UEFS, UESB e UESC). As produções foram selecionadas nos Bancos de Dados dos PPG e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. A opção pelos PPGs de Educação e Ensino partiu da premissa de que são, por excelência, o lugar no qual o Conhecimento Pedagógico Geral deve emergir como objeto de pesquisa.

Morosini e Fernandes (2014) definem o estado de conhecimento como “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica” (p. 155), sendo importante no desenvolvimento de pesquisas exploratórias por fornecer uma visão ampla do que já foi produzido sobre o objeto de estudo, situando a relevância da temática no contexto da pesquisa.

Foram constituídos como descritores de busca três termos: 1) base de conhecimento para o ensino; 2) conhecimento para o ensino; e, 3) conhecimento pedagógico geral. Os descritores foram utilizados de forma simultânea quando os Bancos de Dados apresentavam filtros de mais de um descritor para refinar o resultado da busca, como o Banco de Dados da UFBA. Quando o Banco de Dados não possuía a opção de utilizar mais de um filtro com descritor (UESB), estes foram utilizados de forma individual. Alguns Bancos de Dados (UEFS e UESC) não tinham dispositivos de busca com os filtros, sendo as dissertações apresentadas em forma de uma lista “fixa”, nestes Bancos de Dados realizou-se a análise de todos os títulos.

O estado do conhecimento, uma identificação e síntese de produções científicas sobre determinado tema, é uma etapa comum para a construção de dissertações e teses, sendo importante por possibilitar aos pesquisadores um panorama do que se tem produzido sobre a temática em estudo, podendo contribuir também para a elaboração de elementos centrais da pesquisa, como a problemática e o modelo de análise (MOROSINI; FERNANDES, 2014).

Nessa pesquisa, a temática do estado do conhecimento é a base de conhecimento para o ensino, com enfoque em uma das categorias dessa base, o conhecimento pedagógico geral. Essa é a temática que também fundamenta a pesquisa, sendo o principal autor o norte-americano Lee Shulman.

O *corpus* de análise são as dissertações e teses dos Programas de Pós-Graduação (PPG) do Estado da Bahia com enfoque em Educação e em Ensino: 1) Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Bahia (UFBA); 2) Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC) da UFBA em cooperação com a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); 3) Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEDUC) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB); 4) Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UEFS; 5) Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECFP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); 6) Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) também da UESB; 7) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); totalizando 7 Programas<sup>5</sup>.

Não foi determinado um espaço de tempo para a identificação desse material, devido o escasso aprofundamento da temática no Brasil que tenham por base os estudos de Lee Shulman (VIEIRA; ARAÚJO, 2016), além da maioria dos Programas de Pós-Graduação do estado da Bahia ter pouco tempo de implantação, e produção, com exceção do Programa em Educação da Universidade Federal da Bahia que completa atualmente 48 anos. A busca das dissertações e teses foi realizada a partir dos Bancos de Dados dos PPG de cada instituição e do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

---

<sup>5</sup>O Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, aprovado pela Capes em 2016, não foi considerado por não ter ainda nenhuma dissertação defendida até o momento da pesquisa.

Optamos pelas duas fontes de busca para obtermos melhores resultados, visto que uma fonte completa a outra.

Este levantamento objetivou descrever as dissertações e teses dos Programas de Pós-Graduação do Estado da Bahia com enfoque em Educação e em Ensino, que tenha por temática o Conhecimento Pedagógico Geral. A seguir são descritos cada um dos PPG e os Bancos de Dados utilizados para identificar as produções que constituem o *corpus* de análise.

## **2.2 Programas de Pós-Graduação do Estado da Bahia em Educação e em Ensino**

Os primeiros Programas de Pós-Graduação da Bahia em Educação e Ensino foram os da Universidade Federal da Bahia (UFBA) na capital do estado, sendo o Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) iniciado em 1971, mestrado, e o doutorado em 1992<sup>6</sup>. Esse Programa conta<sup>7</sup> com uma produção de 467 dissertações e 352 teses disponíveis no Banco de Dados do PPGE (Repositório Institucional da UFBA)<sup>8</sup>, sendo a produção mais antiga contida nele de 1999. Já no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES<sup>9</sup> há 727 dissertações e 428 teses, a mais antiga de 1988 (dados de fevereiro de 2018).

Desde 2000 a área de concentração do PPGE/UFBA é “Educação, Sociedade e Práxis Pedagógica”, tendo como objetivos principais: “formar o pesquisador da educação capaz de elaborar e implementar projetos de ensino, pesquisa e extensão inovadores; e, produzir conhecimentos teórico-metodológicos no campo da Educação comprometidos com a práxis pedagógica” (PPGE/UFBA<sup>10</sup>, 2018). O Programa é subdividido em cinco linhas de pesquisa: 1) Currículo e (In)Formação; 2) Educação Cultura Corporal e Lazer; 3) Educação e Diversidade; 4) Linguagem, Subjetivações e Práxis Pedagógica; e 5) Política e Gestão da Educação.

---

<sup>6</sup> Dados da Plataforma Sucupira <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/#>>.

<sup>7</sup> Até a data de consulta: fevereiro de 2018.

<sup>8</sup> Link do Repositório Institucional da UFBA, coleção do Programa de Pós-Graduação em Educação <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/6620>>.

<sup>9</sup> Site do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, que abrange todos os programas de pós-graduação do Brasil <[http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>](http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/).

<sup>10</sup> Site do PPGE/UFBA <<http://www.pgedu.faced.ufba.br/>>.

O PPGE/UFBA<sup>11</sup> informa que, até o ano de 2016, foram formados 819 mestres e 426 doutores. Assim, os números de produções acessíveis nos Bancos de Dados mencionados não representam a totalidade das dissertações e teses do Programa, provavelmente os mais antigos não foram disponibilizados.

O segundo Programa da UFBA, na área de ensino, funciona em sistema de colaboração com a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), é o Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC) com o mestrado implementado em 2000 e o doutorado em 2006 (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2018).

O Programa mantém o foco no “exame crítico das ciências, dos seus resultados, da sua produção e da sua difusão, especialmente por meio do ensino” (PPGEFHC/UFBA, 2018)<sup>12</sup>, e detém de duas áreas de concentração: 1) Educação Científica e Formação de Professores de Ciências, notadamente de Física, Química, Biologia e Matemática; e 2) História e Filosofia das Ciências e implicações para o Ensino das Ciências. Ainda, o Programa possui três linhas de pesquisa: 1) Ensino de Ciências; 2) Filosofia das Ciências; e 3) História das Ciências.

No Banco de Dados do PPGEFHC<sup>13</sup> estão disponíveis 28 dissertações e 24 teses, sendo a publicação mais antiga de 2015 e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES há 159 dissertações e 75 teses, a mais antiga de 2007 (dados de fevereiro de 2018). Como o PPGEFHC teve início em 2000, é provável que os dados encontrados no Banco de Dados do Programa não representem a produção total.

Em 2001, a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) também na capital baiana, implantou o Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEDUC) com o curso de mestrado, e em 2009 de doutorado (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2018). A finalidade do programa é de produzir conhecimento na área de concentração “Educação e Contemporaneidade”, preservando “o significado sociocultural e crítico do processo educativo e o caráter multireferencial, pluricultural e interdisciplinar do referido processo” (PPGEDUC/UNEB, 2018)<sup>14</sup>.

---

<sup>11</sup> Informações do site do Programa, já especificado no item anterior.

<sup>12</sup> Site do PPGEFHC/UFBA <<https://ppgefhc.ufba.br/pt-br/>>.

<sup>13</sup> Link do Repositório Institucional da UFBA, coleção do PPGEFHC <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/6795>>.

<sup>14</sup> Site do PPGEDUC/UNEB <<http://www.ppgeduc.uneb.br/>>.

O PPGEDUC/UNEB é subdividido em quatro linhas de pesquisa: 1) Processos Civilizatórios: Educação, Memória e Pluralidade Cultural; 2) Educação, Práxis Pedagógica e Formação do Educador; 3) Educação, Gestão e Desenvolvimento Local Sustentável; e, 4) Educação, Currículo e Processos Tecnológicos.

Apenas o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES foi validado na busca das produções, pois o Banco de Dados disponibilizado pelo Programa abrange também pesquisas de outras instituições<sup>15</sup>, dificultando a coleta de dados. Assim, foram encontradas 472 dissertações e 70 teses, a mais antiga de 2003 (dados de fevereiro de 2018).

Em seguida foi à vez das universidades estaduais do interior do estado criarem os mestrados nessas áreas de conhecimento, sendo que o curso de doutorado não foi implantado por nenhuma delas até o momento, permanecendo apenas três em todo o estado, dois na UFBA e um na UNEB, que já foram descritos acima.

A Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) criou o Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) que teve início em 2011 (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2018). A área de concentração é “Educação, Sociedade e Culturas”, que visa investigar “questões das políticas educacionais, das práticas pedagógicas, dos conflitos sociais e seus sujeitos, das relações socioculturais, entre outros aspectos que dão contorno aos tentames educacionais do passado e do presente” (PPGE/UEFS, 2018)<sup>16</sup>. Duas linhas de pesquisa são desenvolvidas no Programa: 1) Políticas Educacionais, História e Sociedade; e, 2) Culturas, Formação e Práticas Pedagógicas.

O Programa disponibiliza 32 dissertações em seu Banco de Dados<sup>17</sup>, já no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES há 72. Em ambos os espaços de coleta de dados, a primeira produção é do ano de 2013 (dados de fevereiro de 2018).

Também em 2011, a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) iniciou o Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de

---

<sup>15</sup> Uma busca foi realizada no Banco de Dados do Programa, a partir do “Centro de Documentação e Informação (CDI) Luiz Henrique Dias Tavares” (local onde são armazenados os acervos dos Programas de Pós-Graduação da UNEB), links: dissertações <<http://www.cdi.uneb.br/site/?cat-trabalhos-academicos=ppgeduc>> e teses <<http://www.cdi.uneb.br/site/?cat-trabalhos-academicos=teses-ppgeduc>>. Porém, foram encontrados trabalhos de outras instituições de ensino e datados de 2001, sendo que o Programa teve início em 2009. Entendemos que nesse Banco de Dados também constam, portanto, trabalhos que não são produções do Programa, e por isso não consideraram os resultados encontrados.

<sup>16</sup> Site do PPGE/UEFS <<http://www2.uefs.br/ppge/index.html>>.

<sup>17</sup>Banco de Dados do PPGE/UEFS, no mesmo site do Programa. Link: <<http://www2.uefs.br/ppge/dissertacoes.html>>.

Professores (PPG-ECFP) no campus de Jequié, com área de concentração em “Ensino de Ciências e Matemática”. O objetivo principal do programa é de desenvolver pesquisas que promovam “a qualificação do educador/pesquisador nas áreas de ensino de Biologia, Física, Química e Matemática, e concomitantemente, gerando conhecimentos que contribuam para o aprimoramento dos processos de ensino-aprendizagem” (PPG-ECFP/UESB, 2018)<sup>18</sup>.

O PPG-ECFP é subdividido em duas linhas de pesquisa: 1) Formação de Professores de Ciências e Matemática; e, 2) Currículo e Processos de Ensino-aprendizagem. No Banco de Dados do Programa<sup>19</sup> são disponibilizadas 80 dissertações e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES há 63, a mais antiga é do ano de 2013 (dados de fevereiro de 2018).

Em 2013, ainda na UESB, teve início o Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEd) no campus de Vitória da Conquista, visando contribuir com a “ampliação de novos conhecimentos na área de Educação, a ressignificação de práticas educativas e a qualificação de políticas educacionais” (PPGEd/UESB, 2018)<sup>20</sup>.

O Programa possui cinco linhas de pesquisa que relaciona a Educação a: 1) Políticas Públicas e Gestão; 2) Currículos e Práticas Educativas; 3) Linguagem e Processos de Subjetivação; 4) Epistemologia, Ensino e Aprendizagem; e, 5) Movimentos Sociais, Formação e Trabalho<sup>21</sup>. No Banco de Dados do Programa<sup>22</sup> há 82 dissertações e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES há 32, a produção mais antiga é de 2014 (dados de fevereiro de 2018).

Também no ano de 2013 (PLATAFORMA SUCUPIRA), a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) iniciou o Programa de Mestrado em Educação em Ciências (PPGEC) com duas linhas de pesquisa: 1) A Formação de Professores, e 2) Ensino e Aprendizagem das Ciências. O objetivo principal do PPGEC é de “desenvolver atividades de ensino e pesquisa sobre a relação entre Ciência e Educação, especialmente sobre a compreensão do processo de ensino e aprendizagem”

---

<sup>18</sup> Site do PPG-ECFP/UESB <<http://www2.uesb.br/ppg/ppgecfp/>>.

<sup>19</sup>Banco de Dados do PPGE-ECFP/UESB, no mesmo site do Programa. Link: <[http://www2.uesb.br/ppg/ppgecfp/?post\\_type=producao](http://www2.uesb.br/ppg/ppgecfp/?post_type=producao)>.

<sup>20</sup> Site do PPGEd/UESB <<http://www2.uesb.br/ppg/ppged/>>.

<sup>21</sup> Dados mais atuais mostram uma reconfiguração das linhas, sendo quatro: 1) Política Pública Educacional; 2) Currículo, Práticas Educativas e Diferença; 3) Linguagem e Processos de Subjetivação; e, 4) Conhecimento e Práticas Escolares.

<sup>22</sup> Banco de Dados do PPGEd/UESB, no mesmo site do Programa. Link: <[http://www2.uesb.br/ppg/ppged/?post\\_type=producao](http://www2.uesb.br/ppg/ppged/?post_type=producao)>.

(PPGEC/UESC, 2018)<sup>23</sup>. No Banco de Dados do Programa<sup>24</sup> há 30 dissertações e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES há 32, com a produção mais antiga de 2015 (os Bancos de Dados foram consultados em março de 2018).

No total foram identificadas 2197 dissertações e teses dos PPG pesquisados, mas vale ressaltar que esse é um número aproximado, visto que nos Programas mais antigos como os da UFBA, as primeiras produções não estão disponibilizadas.

Resumimos esses dados na tabela a seguir (Tabela 1), apresentando as instituições, os programas, ano de início e número de produções em dissertações e teses, optando sempre pelo maior número encontrado, quando comparado à quantidade encontrada nos Bancos de Dados dos Programas e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

**Tabela 1.** Programas de Pós-Graduação e quantitativo de produção.

Universidades	PPGs	Início (Mestrado/Doutorado)	Produção em Dissertações	Produção em Teses
UFBA	PPGE	1971 / 1992	727	428
UFBA/UEFS	PPGEFHC	2000 / 2006	159	75
UNEB	PPGEDUC	2001 / 2009	472	70
UEFS	PPGE	2011	72	–
UESB	PPG-ECFP	2011	80	–
UESB	PPGE <sub>d</sub>	2013	82	–
UESC	PPGEC	2013	32	–
<b>TOTAL:</b>	<b>7 programas</b>	<b>47 a 5 anos</b>	<b>1624</b>	<b>573</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (fevereiro e março de 2018).

No tópico seguinte são apresentados os descritores utilizados para o filtro das dissertações e teses dos Programas aqui relatados e os resultados encontrados.

### 2.3 *Corpus* de análise: dissertações e teses encontradas com os descritores de busca

Foram constituídos como descritores de busca três termos: 1) base de conhecimento para o ensino; 2) conhecimento para o ensino; e, 3) conhecimento pedagógico geral. Os descritores foram utilizados de forma simultânea quando os Bancos de Dados apresentavam filtros de mais de um descritor para refinar o resultado da busca, como o Banco de Dados da UFBA. Quando o Banco de Dados não possuía a opção de utilizar mais de um filtro com descritor (UESB), estes foram utilizados de

<sup>23</sup> Site do PPGEC/UESC < [http://www.uesc.br/cursos/pos\\_graduacao/mestrado/ppgec/](http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/ppgec/)>.

<sup>24</sup> Banco de Dados do PPGEC/UESC, no mesmo site do Programa. Link: [http://www.uesc.br/cursos/pos\\_graduacao/mestrado/ppgec/index.php?item=conteudo\\_dissertacoes.php](http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/ppgec/index.php?item=conteudo_dissertacoes.php).

forma individual. Alguns Bancos de Dados (UEFS e UESC) não tinham dispositivos de busca com os filtros, sendo as dissertações apresentadas em forma de uma lista “fixa”, nestes Bancos de Dados realizou-se a análise de todos os títulos.

Nos Bancos de Dados dos Programas de Pós-Graduação da UESB, não apareceram resultados para nenhum dos descritores. Quando utilizados os três descritores simultaneamente, nos Bancos de Dados dos PPG da UFBA, obteve-se como resultado: no PPGE/UFBA 24 dissertações e 24 teses; e no PPGEFHC da UFBA/UEFS duas dissertações e duas teses. Porém, em análise aos títulos nenhuma das produções versavam sobre a temática, sendo selecionadas pelos filtros por conterem em seus títulos a palavra “conhecimento”.

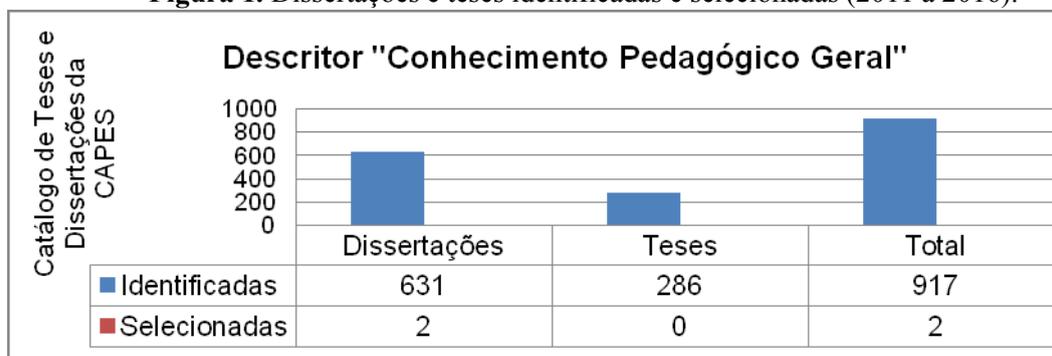
No Banco de Dados do PPGE/UEFS, após a leitura e análise dos 32 títulos disponíveis, não foi encontrada nenhuma dissertação sobre a temática pesquisada. Já no Banco de Dados do PPGE/UESC, após análise dos 30 títulos das dissertações disponibilizadas, foram identificadas duas com abordagem sobre a temática da base de conhecimento para o ensino, com foco no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC ou no original *PCK*, sigla em inglês referente à “*Pedagogical content knowledge*”).

No Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES é disponibilizado apenas um espaço para o descritor, assim os descritores foram utilizados individualmente. O ponto positivo desse Banco de Dados é que nele são armazenadas as produções de todos os PPG do Brasil, e dispõe de filtros onde é possível fazer a seleção desses Programas. Assim, os filtros selecionados foram: mestrado e doutorado; os PPG em “Educação”, “Educação e Contemporaneidade”, “Ensino, Filosofia e História das Ciências”, “Educação Científica e Formação de Professores” e “Educação em Ciências”; e as universidades UFBA, UNEB, UESB, UESC e UEFS.

Quando utilizado o descritor “base de conhecimento para o ensino”, o resultado foi de 2.131 produções, e para o descritor “conhecimento para o ensino” 2.128 produções, nos dois resultados foram identificadas praticamente a totalidade das dissertações e teses dos PPG da Bahia. Ao utilizar o terceiro descritor e mais específico, “conhecimento pedagógico geral”, o resultado foi de 917 produções, analisamos assim os títulos das 917 dissertações e teses identificadas pelo terceiro descritor e desconsideramos os resultados com os dois primeiros descritores.

Das 917 produções, 631 são dissertações e 286 teses, publicadas entre os anos de 2011 a 2016, oriundas das cinco universidades, sendo a UFBA com maior número, 624 produções (figura 1).

**Figura 1.** Dissertações e teses identificadas e selecionadas (2011 a 2016).



Fonte: Dados da pesquisa (fevereiro de 2018).

Após a análise de todos os títulos, apenas dois foram selecionados, as mesmas dissertações encontradas no PPGEC/UDESC, relacionadas ao *PCK* (Tabela 2). Dessa forma, chegamos ao mesmo resultado final nas duas fontes de pesquisa, os Bancos de Dados dos Programas e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. As dissertações foram publicadas em 2015 e 2016, com enfoque na formação e prática pedagógicas dos professores de Química, e orientadas pela mesma pesquisadora, a professora doutora em Ciências, Luciana Passos Sá<sup>25</sup>.

**Tabela 2.** Dissertações selecionadas com o descritor de busca.

Modalidade e ano	Programa e Universidade	Categoria de conhecimento abordada	"Área" de Conhecimento
Dissertação/ 2015	PPGEC/UDESC	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	Química
Dissertação/ 2016	PPGEC/UDESC	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	Química

Fonte: Dados da pesquisa (março de 2018).

As análises das dissertações foram realizadas seguindo a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2010) a partir de duas categorias: 1) conhecimento pedagógico e a formação inicial, e 2) conhecimento pedagógico e a prática docente. Embora as

<sup>25</sup> Licenciada em Química, mestre e doutora em Ciências e professora titular no Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da UDESC. É integrante do corpo docente do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da UDESC. Realizou pós-doutorado com pesquisa envolvendo o PCK (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo) de professores em formação inicial e continuada (informações coletadas no Currículo Lattes da pesquisadora, link: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4759452J8>).

dissertações abordassem o conhecimento pedagógico do conteúdo e não o geral, foi possível identificar resultados e discussões referentes ao conhecimento pedagógico geral, já que este é necessário para o desenvolvimento do PCK.

Na primeira categoria, o conhecimento pedagógico e a formação inicial, foi incluída a dissertação de Claudia das Virgens Crispim (2016) intitulada “O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de licenciandos em Química: uma experiência baseada na produção de sequências didáticas”, que teve como colaboradores da pesquisa onze licenciandos em Química da UESC que cursavam a disciplina de Estágio Supervisionado em Química I, oferecida ao quinto semestre. A seguinte questão constituiu a problemática:

As ações relacionadas ao processo de produção e desenvolvimento de sequências didáticas para o ensino de química, propostas nesta pesquisa, podem favorecer a mobilização dos conhecimentos de base inerentes ao processo de construção e/ou aperfeiçoamento do PCK dos licenciandos, ainda na etapa de formação inicial de professores? (CRISPIM, 2016, p. 22).

Para investigar essa questão, Crispim (2016) utilizou os seguintes instrumentos metodológicos: “o CoRe (Representação do Conteúdo), a sequência didática elaborada, uma apresentação oral dos licenciandos sobre a produção do material, os diários de estágio” (p.7). O CoRe é um conjunto formulado de oito questões que visa compreender o conhecimento do professor sobre o ensino de um conteúdo específico, sendo utilizado, portanto em pesquisas sobre o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, e também para ajudar o desenvolvimento profissional docente (FERNANDEZ, 2015). Crispim (2016) utilizou o CoRe primeiramente de forma individual, em seguida coletiva, e ao final do processo um CoRe adaptado respondido também de forma coletiva.

A problemática e os instrumentos metodológicos utilizados na construção de dados possibilitaram informações sobre uma variedade de categorias de conhecimento da base, além do PCK, objeto principal de análise dessa pesquisa.

Crispim (2016) partiu da concepção de que o PCK é construído ainda na formação inicial e como resultados encontrou que os licenciandos: 1) detinham “pouco conhecimento pedagógico e conhecimento curricular” (p. 111), gerando dificuldades na gestão da sala de aula; 2) falta de experiência e domínio de conteúdo, dificultando o desenvolvimento das atividades; 3) não realizaram uma análise crítica do conteúdo e do currículo apresentado pela professora regente da Educação Básica, evidenciando a

necessidade das licenciaturas se atentarem as discussões sobre o currículo; e de forma positiva 4) priorizaram a reflexão e a discussão de ideias na avaliação; e, 5) demonstraram ter conhecimento sobre os alunos (CRISPIM, 2016).

No geral, a mobilização dos conhecimentos da base foi considerada por Crispim (2016) como “não significativa” (p.112), implicando no não aperfeiçoamento do PCK de forma efetiva. A autora identificou também que há uma forte relação de influência entre o contexto e os conhecimentos da base de ensino. Apesar das carências de conhecimento da base de ensino dos licenciandos, Crispim (2016) concluiu que:

[...] a gestão de todos esses conhecimentos possibilitou a construção do PCK, que poderá ser aperfeiçoado no ensino de outros temas, ou mesmo no ensino do mesmo tema a outro grupo de estudantes. Também acreditamos que todos os obstáculos vivenciados pelos licenciandos proporcionaram a oportunidade de gerenciar questões que comumente são recorrentes na sala de aula e no exercício do professor, como aquelas relacionadas a tempo, comportamento dos alunos, motivação, dentre outras (CRISPIM, 2016, p. 112-113).

Nesse sentido, Crispim (2016) relata a importância da combinação do Estágio Supervisionado com as disciplinas específicas da área de conhecimento da licenciatura, para que o espaço do estágio proporcione a gestão dos conhecimentos da base, contribuindo para o desenvolvimento do PCK. Em relação à análise dos dados da pesquisa, Crispim (2016) destaca a dificuldade em identificar e analisar separadamente às categorias da base de conhecimento mobilizadas pelos licenciandos, uma vez que, as categorias são extremamente articuladas.

Na segunda categoria de análise, conhecimento pedagógico e a prática docente, alocamos a dissertação de 2015, “O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de professores de Química e suas trajetórias de vida: possíveis relações”, de autoria de Renata Neves Rocha. Esta, teve por problemática a seguinte questão: “quais as possíveis relações existentes entre a trajetória de vida do professor da Educação Básica e as manifestações do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*PCK*) evidenciadas em sua prática docente?” (p. 26). As colaboradoras da pesquisa foram três professoras egressas do curso de Licenciatura em Química da UESC, que estavam em diferentes estágios da prática docente. Para essa investigação, a metodologia utilizada abrangeu análise documental, narrativas autobiográficas, entrevistas semiestruturadas e observação de aulas.

O primeiro resultado encontrado por Rocha (2015) foi o fato de a maioria dos egressos do curso de Licenciatura em Química da UESC não atuar como professor da Educação Básica, revelando “a necessidade de mais incentivos que atraiam esses profissionais para a escola” (p. 87). Em relação às manifestações do PCK nas professoras colaboradoras, foi considerado adequado o conhecimento delas a respeito do conhecimento do conteúdo (uma das categorias da base de conhecimento para o ensino); a concepção de ensino das professoras também foi adequada e similar, apesar das três terem sido formadas em diferentes anos e, portanto, diferentes contextos (1996, 2002 e 2011).

Esse último resultado foi considerado positivo, pois demonstra que as professoras que se graduaram a mais tempo, pelo fato de estarem atuando em projetos como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) ou cursar o mestrado, continuam a suas formações, e por isso apresentam a mesma concepção de ensino da professora com graduação mais recente (ROCHA, 2015). A autora também identificou que as abordagens de ensino das professoras eram de cunho tradicional (aulas expositivas) e cognitivista (atividades investigativas), e que essas abordagens revelavam um aspecto do conhecimento pedagógico geral dessas professoras, que também é influenciado pela estrutura física da escola, e conseqüentemente influenciam a construção do *PCK*.

Por fim, o *PCK* das professoras foi considerado por Rocha (2015) como “bem desenvolvido” por apresentarem “concepções e ações sobre o ensino dos temas, nos seus diferentes contextos” (p. 88). Além disso, como resposta a questão de pesquisa, foi evidenciado que há relações entre a trajetória de vida do professor e as manifestações do *PCK* na prática pedagógica, mas que, o *PCK* também é influenciado de forma intensa pelo contexto em que o professor está atuando (ROCHA, 2015).

Sobre o referencial teórico da base de conhecimento para o ensino nas dissertações de Rocha (2015) e Crispim (2016), além de Lee Shulman (Tabela 3), as autoras se apoiaram em pesquisas que sucederam e complementaram os estudos de Shulman, a exemplo: Grossman (1990), Carlsen (1999), Magnusson, Krajcik e Borko (1999), Morine-Dershimer e Kent (1999); no Brasil, Mizukami (2004) e Fernandez (2015). Todos esses autores, com exceção de Mizukami, se dedicaram de modo mais específico ao *PCK*.

**Tabela 3.** Obras de Lee Shulman referenciadas por Rocha (2015) e Crispim (2016).

Obras de Lee Shulman	Ano
Pedagogical content knowledge in social studies (GUDMUNSDOTTIR, S.; SHULMAN, L.).	1987
Knowledge and teaching: foundations of the new reform.	1987
Those who understand: knowledge growth in teaching.	1986

Fonte: Dados da pesquisa.

O destaque ao Conhecimento Pedagógico do Conteúdo nas dissertações é justificado pela descrição realizada por Shulman (2014) de que esse conhecimento é o único exclusivo do professor, o que o torna diferente de outros profissionais que, por exemplo, tenham somente o conhecimento do conteúdo.

As discussões sobre o *PCK* permeiam principalmente sobre qual o momento da formação docente ele é desenvolvido, se ainda na formação inicial ou apenas no exercício profissional da docência. Mas é consenso que o desenvolvimento efetivo do *PCK* depende das duas outras categorias da base: o conhecimento do conteúdo (específico para cada área de ensino) e o conhecimento pedagógico geral (comum a todas as áreas). A carência de um desses conhecimentos afeta conseqüentemente o aperfeiçoamento do *PCK*, como é ratificado nos resultados das pesquisas de Crispim (2016) e Rocha (2015).

Quando se investiga o desenvolvimento do *PCK*, aspectos dos outros conhecimentos da base são revelados, no entanto, o relato sobre as demais categorias é limitado apenas a comentários secundários e rasos. Os resultados desse Estado do Conhecimento nos PPG do estado da Bahia com enfoque em Educação e Ensino mostram a inexistência de dissertações e teses com foco no Conhecimento Pedagógico Geral, e a permanência do estudo do *PCK* quando há pesquisas sobre a base de conhecimento para o ensino.

Dos sete Programas de Pós-Graduação em Educação e Ensino do estado da Bahia, apenas um apresentou estudos sobre a temática pesquisada. Programa este voltado para a Educação em Ciências, que fomentou duas dissertações sobre o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, com foco na área de Química e orientados pela mesma pesquisadora. As dissertações foram defendidas em 2015 e 2016, o que aponta ser essa uma temática em início de discussão no panorama apresentado.

Importante ressaltar que as pesquisas sobre a base de conhecimento para o ensino que tem por referência principal os estudos de Lee Shulman, são em maioria promovidas por profissionais da área das Ciências (FERNANDEZ, 2015), o que é corroborado nos resultados dessa pesquisa. Pois, dentre os sete Programas de Pós-Graduação pesquisados com foco em Ensino e Educação, três desses atendem, especificamente, a área das Ciências Naturais e é em um deles que há dissertações sobre a temática.

Outra ressalva, é que o PPG da UESC em Educação em Ciências, local onde foram produzidas as duas dissertações, é o Programa mais recente dos pesquisados com curso apenas de mestrado e avaliado com Qualis 3 (CAPES, 2017). Enquanto que em Programas mais antigos como os da UFBA (PPGE e PPGEFHC), com cursos de mestrado e doutorado, não há nenhum trabalho. Tendendo ser a presente pesquisa o primeiro trabalho sobre a temática na UFBA e nos Programas de Educação, onde deveriam estar sendo discutidos de forma privilegiada o conhecimento pedagógico geral.

Portanto, esta pesquisa tende a se destacar como a terceira dissertação dos PPG do estado da Bahia a discutir a grande temática, base de conhecimento para o ensino, e a primeira a abordar em específico o conhecimento pedagógico geral.

Os Programas da UFBA, UNEB, UEFS e UESB, nem mesmo os com foco em Ciências, como o Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (UESB), não mostraram uma tendência de estudos voltados a teoria da base de conhecimento para o ensino. Apesar de em todas essas universidades existirem cursos de licenciatura na área de Ciências Naturais (Biologia, Física e Química), que é a área que mais detém pesquisas sobre a temática.

É nesse contexto que a presente pesquisa fundamenta a sua relevância, na ausência e necessidade de uma compreensão sobre a constituição do conhecimento pedagógico geral durante a formação inicial, uma vez que, fundido ao conhecimento do conteúdo, possibilita o desenvolvimento do *PCK*, conhecimento exclusivo do professor e, portanto, necessário para o bom desempenho da docência e conseqüente qualidade da Educação Básica. No próximo capítulo discutiremos o conhecimento pedagógico geral com base nos pressupostos teóricos que fundamentam a pesquisa, apresentando os

estudos de Lee Shulman sobre a base de conhecimento para o ensino, e também os demais referenciais essenciais ao presente estudo.

# 3

## **A BASE DE CONHECIMENTO PARA O ENSINO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS: pressupostos teóricos**

---

O capítulo apresenta a base de conhecimento para o ensino com foco no Conhecimento Pedagógico Geral, sendo Lee Shulman o principal pesquisador, e a formação de professores da área de Ciências Naturais, discutindo os currículos das licenciaturas em Química, Ciências Biológicas e Física.

Importante salientar que ao abordarmos uma temática relacionada diretamente ao ensino, não queremos reduzir a profissão do professor a apenas essa atividade, nem mesmo a formação a uma “grade” de conhecimentos, e/ou valorizar o conhecimento pedagógico em detrimento aos específicos de cada área de ensino.

### **3.1 Conhecimentos e saberes: concepções**

Moretto (2014) ao diferenciar conhecimento de saberes define que “conhecimento é construção individual [...] resultante de uma interação social, via linguagem e imersão em determinado contexto cultural, com o objetivo da inserção do sujeito em seu meio” (p.46) e saberes é um tipo de conhecimento constituído por um determinado grupo quando “esta inserção ocorre através de uma atividade intersubjetiva, na qual um conjunto de informações é discutido, originando um conhecimento construído pelo sujeito transcendental” (p. 46).

Para ilustrar o conceito de saberes como conhecimento constituído por um grupo, Moretto (2014) utiliza como exemplo um grupo de médicos que ao estudar, debater e “afinar” a linguagem sobre um determinado assunto, e socializá-la em busca de validação em seu meio, que pode ser aceita ou não por outros grupos da comunidade profissional a depender “do poder de convencimento, de comprovação e de aplicabilidade do assunto” (p. 47), constitui um saber médico. Esse processo, para o autor, é idêntico em qualquer outra área profissional/de conhecimento.

No estudo da docência, os dois termos - conhecimentos e saberes - possuem linhas teóricas distintas, apesar de apresentarem similaridades no seu conteúdo e objetivos, em síntese: identificar e caracterizar a gama de conhecimentos necessários ao exercício da docência, e legitimar o ensino como uma profissão, com padrões, formação e remuneração específica.

As linhas teóricas são de duas vertentes diferentes, o termo conhecimento docente está relacionado ao conjunto de conteúdos/componentes que compõe os

currículos de formação inicial, e deve ser mobilizado no processo de ensino-aprendizagem da profissão docente, essa linha é a de predominância do Lee Shulman. Já o termo saberes docentes está direcionado a produção do saber que acontece no processo de formação profissional e, principalmente, na/a partir da prática docente reflexiva, é o produto do “pensamento do professor”, Maurice Tardif é um dos principais autores, entre outros.

Nessa pesquisa, seguimos a linha de conhecimentos docentes de Lee Shulman por ter foco no Conhecimento Pedagógico Geral, componente este básico da base de formação inicial, que deve ser mobilizado antes do período da prática profissional.

Definido a compreensão de conhecimento e saber no contexto desse estudo, seguimos com a base de conhecimento para o ensino.

### **3.2 A base de conhecimento para o ensino**

As pesquisas sobre a base de conhecimento para o ensino têm como principal fundamento os estudos do norte-americano Lee Shulman (2014) considerado um dos mais importantes estudiosos no campo da educação, em especial na área ligada à aprendizagem da docência (GAIA; CESÁRIO; TANCREDI, 2007). Lee Shulman é um filósofo e doutor em Psicologia da Educação, foi professor universitário das disciplinas Psicologia Educacional e Educação Médica, ocupou vários cargos como presidente, co-diretor e membro de instituições de pesquisa em educação e ensino e já foi reconhecido com muitos prêmios por suas contribuições resultantes de pesquisas educacionais (GAIA; CESÁRIO; TANCREDI, 2007).

No Brasil, há uma significativa utilização dos estudos de Shulman em trabalhos acadêmicos, porém com pouco aprofundamento (VIEIRA; ARAÚJO, 2016), fato que pode ser justificado por sua literatura ser pouco traduzida para a língua portuguesa<sup>26</sup>, além de poucos artigos estarem disponibilizados de forma gratuita<sup>27</sup>, o que restringe o acesso.

---

<sup>26</sup> Até o momento desta pesquisa apenas dois trabalhos de Shulman foram encontrados com a tradução em língua portuguesa e acesso livre: publicado em 2014 o artigo mais difundido sobre a base de conhecimento para o ensino, “*Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform*” (publicado originalmente em 1987) e em 2016 com coautoria de Judith H. Shulman o “*How and What Teachers Learn: a Shifting Perspective*” (publicado originalmente em 2004).

As pesquisas sobre a base de conhecimento para o ensino composta por “um agregado codificado e codificável de conhecimento, habilidades, compreensões e tecnologias, de ética e disposição, de responsabilidade coletiva” (SHULMAN, 2014, p. 200), ganharam destaque e muitos pesquisadores começaram a construir e testar modelos para essa base de conhecimento. Lee Shulman (2014) se destacou nessa temática influenciando ainda hoje muitas pesquisas, o seu modelo buscou estruturar a base de conhecimento para o ensino identificando as fontes dessa base e revelando os processos de raciocínio e ação pedagógica, que são para ele as manifestações desses conhecimentos pelo professor já no exercício da docência.

A dificuldade que o professor tem em dizer o que sabe e de que forma sabe é descrita por Shulman (2014), que considera a falta de articulação desses professores e consequente não sistematização desse saber um empecilho para a valorização do ensino como uma profissão regulamentada, e para o próprio desenvolvimento e melhoria da docência. É nesse aspecto que as pesquisas sobre a base de conhecimento para o ensino justificam sua relevância, na necessidade de elevar a profissão docente a uma categoria que exige uma base de conhecimentos, habilidades e competências caracterizando-a como uma atividade exercida por profissionais específicos.

Não queremos com isso padronizar a profissão com um “currículo mínimo” de controle do estado, pois sabemos desse perigo iminente. Que fique bem claro, a defesa da base de conhecimento para o ensino é de especificar os conhecimentos básicos essenciais para a formação em nível superior, afim de não reduzir a profissão a um “um notório saber” sobre determinado conteúdo ou disciplina, onde qualquer pessoa que detenha esse saber possa lecionar na Educação Básica.

Shulman (2014) elaborou um modelo estruturando os conhecimentos que constituem a base para o ensino em sete categorias, mas deixa claro que não é um modelo completo e imutável, pelo contrário, é uma forma de discutirmos essas necessidades de formação, sabendo que outras categorias de conhecimento, componentes e aspectos da formação para o ensino podem ser acrescentados. São elas:

---

<sup>27</sup>Em geral cada artigo custa o valor de \$36,00 dólares no *SAGE Journals* <<http://journals.sagepub.com/action/doSearch?target=default&ContribAuthorStored=Shulman,%20Lee%20S>>, sendo que durante a pesquisa para a escrita desse referencial teórico apenas dois trabalhos estavam disponibilizados gratuitamente nesse mesmo site: “*Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*” (publicado originalmente em 1986) e “*How and What Teachers Learn: A Shifting Perspective*” (publicado originalmente em 2004).

1) conhecimento do conteúdo; 2) conhecimento pedagógico geral; 3) conhecimento do currículo; 4) conhecimento pedagógico do conteúdo; 5) conhecimento dos alunos e de suas características; 6) conhecimento de contextos educacionais; e o 7) conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica.

Ao elencar esses conhecimentos, não estamos (nem mesmo o autor) buscando estabelecer um modelo de formação fragmentado em pequenas “caixas” de conhecimento, o modelo de classificação é apenas para estruturar e sistematizar esses conhecimentos, que são flexíveis. O autor não se dedica neste artigo a descrever cada uma dessas categorias, mas diz que algumas delas como a característica dos alunos e os contextos educacionais derivam de experiências anteriores a formação inicial, e outra é desenvolvida durante o exercício da profissão. Dessa forma, queremos destacar que o aprendizado da docência mesmo que orientado por uma base de conhecimentos na formação inicial, é influenciado por experiências pessoais desde o ‘ser aluno’ da Educação Básica e continua em construção após a graduação e no pleno exercício da docência; é um aprendizado constante.

O conhecimento pedagógico do conteúdo (*PCK*), definido por Shulman (2014) como “a combinação de conteúdo e pedagogia no entendimento de como tópicos específicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados para os diversos interesses e aptidões dos alunos” (p. 207), é construído pelos professores no processo de ensino-aprendizagem da sala de aula, que para o autor só acontece no exercício profissional docente.

A definição do autor de que essa categoria, o *PCK*, é exclusiva do profissional professor, o levou a ser reconhecido nacional e internacionalmente, desde então o conhecimento pedagógico do conteúdo passou a ser o centro dos estudos dessa temática, constituindo quase que totalmente os objetos das pesquisas. Outro fator para o *PCK* ser o mais investigado é que, através dele é possível identificar aspectos dos demais conhecimentos da base, já que o seu desenvolvimento é como se fosse o resultado de uma ‘soma’ entre os conhecimentos relacionados ao conteúdo e a esfera pedagógica.

Além de definir as categorias, o autor enumera quatro fontes para essa base de conhecimento: 1) a formação acadêmica nas áreas de conhecimento ou disciplinas; 2) os materiais e o entorno do processo educacional institucionalizado (como currículos, materiais didáticos, estrutura da profissão); 3) pesquisas sobre escolarização, ensino,

aprendizado e demais fenômenos sociais e culturais que afetam o que os professores fazem; e 4) a sabedoria que deriva da própria prática (SHULMAN, 2014). A sabedoria da própria prática para Shulman (2014) é uma fonte que precisa ser foco de pesquisas no campo da formação, pois é a fonte menos articulada e decodificada, e ao mesmo tempo a primordial que dá sentido a todas as outras, visto que a prática é o ‘lugar’ que revela os conhecimentos básicos necessários a um bom professor, e onde encontramos os melhores modelos “vivos” de excelência na profissão.

O estudo de Shulman (2014) também apresenta os processos de ação e raciocínio pedagógicos, trazendo nessa abordagem a concepção que o autor defende sobre o ensino como “compreensão e raciocínio, como transformação e reflexão” (p. 214), criticando a concepção de ensino como apenas ato de razão e raciocínio. O autor descreve ainda o que para ele é o processo de transição do *status* de aprendiz para o de profissional docente:

ser capaz de compreender o conteúdo por si mesmo a se tornar capaz de elucidar o conteúdo de novas maneiras, reorganizá-lo e dividi-lo, envolvê-lo em atividades e emoções, em metáforas e exercícios, e em exemplos e demonstrações, de forma que possa ser compreendido pelos alunos” (SHULMAN, 2014, p. 213).

Percebe-se nessa descrição características do ser professor que inclui a capacidade de mobilizar o sensível e o lúdico no processo de ensinar. Compartilhamos dessa concepção de ensino descrita por Shulman (2014), como um processo complexo que exige muito além de um ato de razão e raciocínio, o professor precisa ser criativo, sensível e lúdico para conseguir transformar o conteúdo compreendido por ele em algo a ser ensinado e compreendido pelo aluno.

Retomando os aspectos do raciocínio pedagógico, o pesquisador Shulman (2014) reuniu um conjunto de ideias em um ciclo de atividades que representam a prática do professor: o ponto de partida e o de chegada é a compreensão (de propósitos e elementos do conteúdo e da disciplina), sendo que há uma compreensão na partida e uma nova compreensão na chegada; seguidos de transformação (preparação, representação, seleção e adaptação do conteúdo); instrução (gerenciamento do ensino em sala de aula); avaliação (verificação do entendimento do aluno e do próprio desempenho) e reflexão (reconstrução e análise crítica do próprio desempenho e o da classe). O autor conclui a sua pesquisa discutindo a política de ensino e a reforma educacional, defendendo o apelo à efetiva profissionalização da docência que incluía:

padrões mais altos de admissão, maior ênfase nas bases acadêmicas da formação, programas mais rigorosos de preparação prática e teórica, melhores estratégias de certificação e licenciamento, e transformações no local de trabalho que permitam maior autonomia e liderança do professor. Em grande medida, essas reformas querem que o ensino siga o modelo de outras profissões que definem suas bases de conhecimento em termos sistemáticos, requerem longos períodos de preparação, socializam neófitos na prática com extensos períodos de estágio ou residência, e empregam procedimentos muito exigentes de certificação nacional e estadual (SHULMAN, 2014, p. 223).

Esse desejo e luta dos profissionais docentes ainda é atual, como também o crescente estudo sobre a aprendizagem da docência, que apresentam resultados com acréscimos ou reestruturações de componentes da base de conhecimento desenvolvida por Shulman (2014). As pesquisas, reafirmam a necessidade de constantes aprofundamentos sobre a temática, buscando testar os modelos e acrescentar características, fontes, elementos e demais aspectos da base de conhecimento profissional de professores, com generalizações e também especificidades de cada área de conhecimento específico.

O próprio Lee Shulman com a coautoria de Judith Shulman publicou um estudo em 2004 (SHULMAN; SHULMAN, 2016)<sup>28</sup> apresentando um novo modelo estrutural de aprendizado da docência em meio a diferentes comunidades e contextos (figura 1). Nesse modelo, o conhecimento é apenas um elemento de uma das características da aprendizagem e desenvolvimento do professor competente, sendo uma investigação mais extensa do que as realizadas pelo autor anteriormente.

Shulman e Shulman (2016) definem seis características da aprendizagem e desenvolvimento da docência competente: 1) visão, desenvolvida e articulada do ensino e aprendizagem; 2) motivação, para desenvolver uma nova visão de ensino; 3) compreensão, da base de conhecimento para o ensino; 4) prática, “capacidade de ação inteligente e flexível” (p. 129); 5) reflexão, o ato de aprender com a própria prática, de se transformar, ser sujeito da experiência; e 6) comunidade, o ambiente de compartilhamento das demais características entre os próprios professores que pode “servir tanto para melhorar o desenvolvimento de certas práticas docentes, inibir ativamente o seu desenvolvimento ou ser neutra com respeito a elas” (p. 132).

---

<sup>28</sup>Publicação original em 2004 no *Journal of Curriculum Studies*. Título original “*How and What Teachers Learn: a Shifting Perspective*”. A consulta ao trabalho foi realizada na tradução de Leda Beck e revisão técnica de Paula Louzano e Bárbara Barbosa Born. Cadernosocnpec: São Paulo, v. 6, n. 1, p. 120-142, 2016.



conhecimento, essa base deve ser compreendida, experienciada e refletida pelo professor para uma nova compreensão individual e institucional.

Esse movimento deveria ocorrer de forma oposta, o que pode acontecer, não em um sistema político cujo as preocupações são para controle e não formação, em caso positivo funcionaria assim: a reflexão do professor e da instituição sobre uma nova compreensão de suas próprias experiências guiarão a base de conhecimento e o currículo, orientando as políticas públicas e os recursos necessários. Como vimos na figura, as características e elementos estão em constantes conexões, é um sistema complexo de poder, ações e reações, onde o professor se desenvolve ao passo que se torna ciente que é sujeito de transformação.

Embora esse estudo seja mais recente e amplo, a base de conhecimento (SHULMAN, 2014) ainda é a temática mais pesquisada, devido ao fato de não estar totalmente desvendada, inclusive pelo caráter flexível e mutável do ensino e aprendizado, necessitando de frequentes pesquisas na área.

Mizukami (2004) é uma das pesquisadoras brasileiras que estuda a base de conhecimento estruturada por Shulman (2014), e reagrupa as sete categorias de conhecimentos em três grupos<sup>29</sup>: 1) conhecimento do conteúdo específico, referente aos conteúdos específicos da disciplina que o docente ensina; 2) conhecimento pedagógico geral, o conjunto dos conhecimentos pedagógicos, educacionais, de ensino e aprendizagem que são gerais ao ensino; e o 3) conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), que é o conhecimento exclusivo do professor. Assim como Lee Shulman, Mizukami (2004) refere-se ao *PCK* como uma combinação dos outros dois tipos de conhecimento da base, o do conteúdo específico e do pedagógico geral, e reafirma que este conhecimento profissional só é desenvolvido no exercício da profissão.

Outros autores como Fernandez (2015), que estudam a base de conhecimento, discordam que o *PCK* só é desenvolvido no exercício profissional, aludindo que essa afirmativa deriva da falta de oportunidades da experiência da prática em sala de aula durante a formação inicial, o que pode promover o início do processo de aprendizagem do *PCK* nas licenciaturas. No capítulo anterior descrevemos a pesquisa de Crispim

---

<sup>29</sup> Realizaremos nossos estudos com base nessa reorganização das sete categorias em três grupos de conhecimento: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo. No geral, os pesquisadores sucessores de Shulman (2014) também realizaram essa reorganização.

(2016), onde o *PCK* foi desenvolvido por licenciandos do quinto semestre de Química a partir da elaboração e aplicação de sequências didáticas durante o estágio supervisionado. Embora os resultados dessa pesquisa apontem para uma insuficiente mobilização dos conhecimentos da base gerando deficiência na construção do *PCK*, a autora afirma que esse resultado poderia ser mais significativo se as disciplinas específicas das licenciaturas se articularassem com as disciplinas do estágio.

Sá e Garriz (2014) também investigaram as manifestações do *PCK* de licenciandos, estes eram participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em seus resultados os autores avaliaram que o conhecimento pedagógico do conteúdo dos bolsistas está adequado ao processo de formação ao qual estão, e que esse desenvolvimento se deve as ações do PIBID que propicia a vivência desses licenciandos no ambiente da escola, que acompanham e atuam juntamente com a professora regente nos momentos de planejamento, desenvolvimento de atividades e avaliação do próprio ensino.

Assim, acreditamos como Fernandez (2015), Crispim (2016) e Sá e Garriz (2014), que o conhecimento profissional docente, o *PCK*, pode e deve ser desenvolvido desde a formação inicial com práticas de ensino oportunizadas não só pelos estágios supervisionados, mas também dentro do componente prático das disciplinas específicas de conteúdo e pedagógicas. Além das disciplinas curriculares, também programas e projetos de extensão podem oportunizar essas práticas de ensino, que se bem orientadas pelos formadores todas essas opções podem promover a aprendizagem da docência pela reflexão da própria prática de ensino do licenciando, tornando a universidade em conjunto com a escola e outros espaços educacionais em uma comunidade de aprendizagem como no modelo estruturado por Shulman e Shulman (2016).

No próximo tópico discutiremos o conhecimento pedagógico geral, buscando justificar a escolha por esse objeto de estudo e não o *PCK* que vem sendo o centro das pesquisas sobre a base de conhecimento para o ensino.

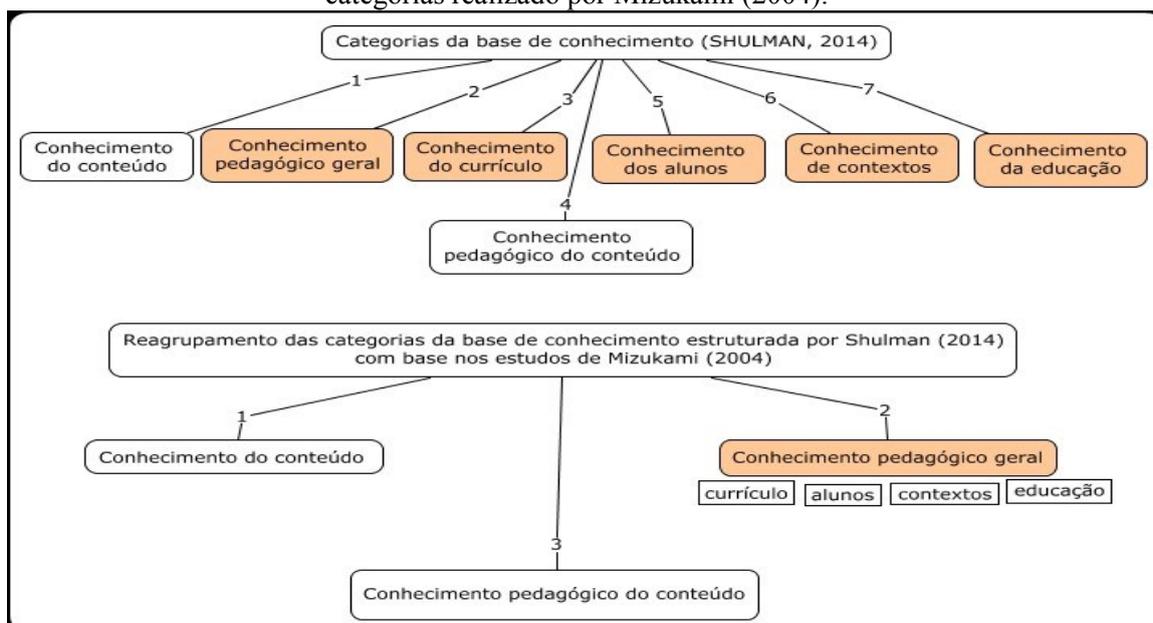
### **3.2.1 Conhecimento Pedagógico Geral**

Shulman (2014) descreve o conhecimento pedagógico geral como “princípios e estratégias mais abrangentes de gerenciamento e organização de sala de aula, que

parecem transcender a matéria” (p. 206). Ele enumera mais quatro categorias que apresentam relações diretas com o conhecimento pedagógico, comuns para todas as áreas de ensino, enquanto elementos gerais, e, esse fato possibilitou a Mizukami (2004) e em geral aos pesquisadores que se apoiam na base de conhecimento estruturada por Shulman (2014), a realizarem uma reorganização, unindo-as. Nessa reorganização (figura 3), o termo “conhecimento pedagógico geral” sobressaiu para a nomeação da categoria e as demais divisões foram incluídas como componentes: o currículo, os alunos e aprendizagem, os contextos educacionais e demais propósitos e valores da educação.

Esquematizamos essa estruturação para melhor entendimento (figura 3), situando o conhecimento pedagógico do conteúdo em uma posição posterior as outras categorias, para destacá-lo como um conhecimento que é construído secundariamente, sendo ele a combinação do conteúdo específico com o pedagógico. É um conhecimento de autoria do próprio docente, pois é o professor que faz essa combinação a depender da base de conhecimento que ele adquiriu na formação para o ensino em junção a outros fatores pessoais, e de contextos educacionais. No esquema também foi utilizado uma cor de destaque para as cinco categorias que foram unificadas, por possuírem relações diretas com o conhecimentos pedagógicos.

**Figura 3:** Modelo da base de conhecimento de Shulman (2014) e do reagrupamento das categorias realizado por Mizukami (2004).



Fonte: Mapa Conceitual nosso.

O conhecimento pedagógico geral, após esse reagrupamento, foi então definido por Mizukami (2004) como:

Conhecimento que transcende uma área específica. Inclui conhecimentos de teorias e princípios relacionados a processos de ensinar e aprender; conhecimentos dos alunos (características dos alunos, processos cognitivos e desenvolvimentais de como os alunos aprendem); conhecimento de contextos educacionais envolvendo tanto contexto micro, tais como grupos de trabalho ou sala de aula e gestão da escola, até os contextos macro como o de comunidades e de culturas, de manejo de classe e de interação com os alunos, conhecimentos de outras disciplinas que podem colaborar com a compreensão dos conceitos de sua área, do currículo como política em relação ao conhecimento oficial e como programas e materiais destinados ao ensino de tópicos específicos e da matéria em diferentes níveis e conhecimento de fins, metas e propósitos educacionais e seus fundamentos filosóficos e históricos (MIZUKAMI, 2004, p. 39).

Na definição da autora, é mantida a característica principal desse conhecimento que é a de transcender as áreas específicas de ensino, mesmo que haja especificidades em alguns componentes como o currículo e as estratégias de ensino que tem suas peculiaridades em cada disciplina. O conhecimento pedagógico geral, assim como o conhecimento do conteúdo, deve fazer parte da base teórico-prática das disciplinas curriculares da formação inicial. Na prática pedagógica, esses dois conhecimentos se combinam, sendo então construído o conhecimento pedagógico do conteúdo, no ato de aprender a ensinar ensinando.

Fernandez (2015) fez um estudo resumindo os principais modelos da base de conhecimento de professores, sobrepostos ao modelo de Shulman (2014), ao todo a autora relatou oito modelos, desses, apenas um destacou o conhecimento pedagógico, apresentando vários elementos desta categoria e as relações com o *PCK*, dividindo ainda o conhecimento pedagógico em geral (derivado da literatura e pesquisa em educação) e pessoal (derivado das crenças advindas das experiências vivenciadas). Modelo este dos pesquisadores Morine-Dersheimer e Kent (1999) (apud FERNANDEZ, 2015) que ainda dá ênfase ao processo de reflexão na atividade docente, descrita como a ação conectora dos dois tipos de conhecimentos pedagógicos que dá origem a um terceiro, o conhecimento pedagógico específico do contexto, que é o conhecimento pedagógico da prática, da tomada de decisão e atuação docente.

Em relação às fontes da base de conhecimento para o ensino, dentre as quatro citadas por Shulman (2014), duas delas são referentes ao aprendizado do conhecimento pedagógico geral: as estruturas e materiais educacionais; e a educação acadêmica formal

em educação. Entre as estruturas e materiais educacionais estão inclusos: os currículos, as avaliações, as instituições hierarquizadas, as organizações profissionais de professores, as agências governamentais e os mecanismos de gestão e finanças. Para o autor, os professores exercem a profissão dentro desses elementos, e por isso estes devem compor uma das fontes da base de conhecimento. A formação acadêmica formal em educação inclui: a literatura acadêmica filosófica, crítica e empírica sobre a escolarização e o processo de ensino e aprendizagem. Essa literatura pode ser de abordagem geral ou específica para as áreas de ensino, contribuindo de qualquer modo para a base de conhecimento (SHULMAN, 2014).

As outras duas fontes enumeradas pelo autor são à formação acadêmica nas áreas de conhecimento ou disciplinas, que está relacionada com o conhecimento do conteúdo; e a sabedoria da prática, fonte de toda a base de conhecimento para o ensino. Shulman (2014) deixa claro nessa colocação que a sabedoria da prática é uma fonte para a aprendizagem da docência, enquanto o PCK é um conhecimento (dependente do conhecimento de conteúdo e do pedagógico geral mobilizados na formação), também desenvolvido na prática pedagógica.

A partir dessa discussão, buscamos evidenciar que o Conhecimento Pedagógico Geral é uma categoria básica de extrema importância na formação de professores, significando que a falta completa deste conhecimento ou a sua insuficiência pode debilitar a construção do conhecimento de exclusividade e autoria do professor, o conhecimento pedagógico do conteúdo, afetando o desenvolvimento desse professor e a qualidade da Educação.

No entanto, poucos estudos são realizados no intuito de compreender a construção desse conhecimento na formação inicial de professores, os seus possíveis componentes e fontes de aprendizagem. Sabe-se que esse conhecimento tem ocupado pouco espaço nos currículos das licenciaturas e até mesmo em cursos de Pedagogia (GATTI, 2010), causando uma preocupação na qualidade da profissão docente, afinal, que tipo de profissional as universidades estão formando? Como os aprendizes a docente vem apreendendo o conhecimento pedagógico geral? E como fica o desenvolvimento do *PCK* sem o aprendizado ou com insuficiência do conhecimento pedagógico geral? Foram essas questões que nos levaram a escolha do conhecimento pedagógico geral como objeto central da nossa pesquisa.

### **3.3 Formação de professores: contexto geral das licenciaturas**

A formação de professores para a Educação Básica é uma temática debatida em todo cenário mundial, visto que, são eles os profissionais que podem promover a educação escolar, buscando formar cidadãos críticos e conscientes da realidade em que vivem, com conhecimentos, competências, habilidades, saberes para o ingresso no Ensino Superior e/ou para o trabalho. Essa demanda para a educação escolar suscitou, em numerosos países, a preocupação com a formação de professores, como ratificado por Gatti (2014), resultando no investimento em políticas e ações para essa formação, e para tornar a carreira profissional do professor atrativa.

Nesse contexto, o Brasil ficou de fora em termos de investimento em políticas e ações, pois, segundo Gatti (2014), não há iniciativas nacionais expressivas para uma melhoria da profissão docente, sendo um agravante os currículos da formação inicial, que não se adequa aos aspectos didático-pedagógicos e as demandas do ensino, tornando as licenciaturas cursos para formar especialistas disciplinares, e não profissionais docentes para a Educação Básica.

No panorama sobre a formação inicial de professores realizado por Gatti (2014), há mais problemas do que incentivos nos cursos de licenciaturas no Brasil. Entre os problemas estão o crescimento das matrículas nas instituições privadas e de Educação a Distância (EAD), e o decréscimo nas licenciaturas presenciais e públicas (em maior grau nos cursos de Pedagogia). A preocupação é com os muitos indícios de que na EAD não há um projeto político-pedagógico articulado nacionalmente e localmente, além da falta de estruturas operacionais básicas que possibilitem a aprendizagem da docência, e o exercício da tutoria, que vem sendo o aspecto mais frágil dessa problemática. Esses aspectos em conjunto, provocam uma formação deficitária, além de um alto número de evasão nos cursos EAD, média de 80% (GATTI, 2014).

Nas licenciaturas que formam os professores especialistas (áreas específicas de ensino: Física, Geografia, Filosofia e etc.), o percentual de matrícula e de conclusão do curso é ainda menor do que nos cursos de Pedagogia, tanto nas licenciaturas presenciais como nas EAD, demonstrando problemas nos currículos e nas estruturas das instituições de ensino superior, atrelada a desvalorização da profissão docente que permanece sem

incentivos e atrativos para o seu melhor desenvolvimento (GATTI, 2014). Sobre os currículos das licenciaturas, Gatti (2014) afirma o que tantos outros pesquisadores já afirmaram em suas pesquisas:

No Brasil, os cursos de licenciatura mostram-se estanques entre si e, também, segregam a formação na área específica dos conhecimentos pedagógicos, dedicando parte exígua de seu currículo às práticas profissionais docentes, às questões da escola, da didática e da aprendizagem escolar (GATTI, 2014, p. 39).

A crítica quanto à formação de professores parece ser a mesma desde a implantação dos cursos de licenciaturas: o distanciamento entre teoria e prática, entre conhecimento específico e pedagógico, campo de atuação profissional (a escola) e o campo de formação profissional (universidade). As pesquisas trazem a necessidade da inovação na prática pedagógica dos formadores, e dos conhecimentos básicos para a aprendizagem da docência, além de tantas outras demandas para a formação. No entanto, nos currículos e no cotidiano das universidades, não há mudanças significativas.

É sabido que a formação inicial é apenas uma etapa da aprendizagem da docência, no entanto a mais importante, pois é nessa etapa que os futuros docentes constroem as visões e valores sobre a educação e a prática pedagógica, orientados pelas políticas que regulamentam os currículos das licenciaturas, como também a partir de experiências significativas mobilizadas nas aulas dos professores formadores (professores universitários) (CUNHA, 2001).

Assim, cuidemos ao analisar os currículos oficiais, pois estes não são suficientes para diagnosticar com quais conhecimentos e habilidades os licenciados vêm sendo formados, visto que, a prática pedagógica do professor formador também é fonte de aprendizagem da docência, como outras possíveis fontes que formam o currículo oculto/ação (que não estão descritos em documentos), no entanto não deixemos de considerá-lo como importante na construção da identidade profissional docente.

Ferreira (2014a) explicita a preocupação quanto à construção dessa identidade, que depende da maneira como o professor é formado. Deste modo, a definição de um modelo de formação que promova o aprendizado da docência, com uma base de conhecimentos próprios para a educação e o ensino, é o mínimo do essencial para uma

formação de professores competentes, capazes de desenvolver os processos de ensino-aprendizagem e uma educação de qualidade, com as exigências do mundo contemporâneo, sem permitir que essa função seja ocupada por profissionais sem nenhuma formação docente. Isto também é ressaltado por outros autores (FERRAZ, 2016; FERRAZ et al., 2017; FERREIRA, 2011, 2015, 2017, 2019).

O Conselho Nacional de Educação (CNE 02/2015) por meio de suas diretrizes para a formação de professores da Educação Básica trata das carências, desafios e exigências dessa formação, no entanto, somente as diretrizes não são suficientes para melhorar os cursos de formação. A melhoria da educação e da formação de professores precisa ser fortalecida nos discursos políticos e nas produções acadêmicas, tornar-se políticas públicas e práticas de formação.

Especificando essa discussão para a área docente de Ciências Naturais no Brasil, as pesquisas vêm apresentando interesse expressivo nas temáticas sobre o professor reflexivo e pesquisador da própria prática, os saberes docentes e o desenvolvimento profissional. Nessa linha de pesquisa, Carvalho e Gil-Pérez (2011) descrevem nove necessidades formativas do professor de Ciências: 1) a ruptura com visões simplistas sobre o ensino de Ciências; 2) conhecer a matéria a ser ensinada; 3) questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e a aprendizagem das Ciências; 4) adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências; 5) saber analisar criticamente o “ensino tradicional”; 6) saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; 7) saber dirigir o trabalho dos alunos; 8) saber avaliar; e 9) adquirir formação necessária para associar ensino e pesquisa didática.

Ao apresentar essa proposta de conhecimentos e habilidades indispensáveis à profissão docente em Ciências, Carvalho e Gil-Pérez (2011) ressaltam que é impossível que um professor isoladamente consiga atender a todas essas exigências para o ensino, devido à complexidade do trabalho docente, portanto deve ser um trabalho coletivo “de inovação, pesquisa e formação permanente” (p. 20), do planejamento das aulas até o processo de avaliação.

A temática do conhecimento docente vem se fortalecendo no âmbito da pesquisa em ensino de Ciências, e os estudos de Shulman e com base nesse autor, ainda pouco estudados no Brasil, podem contribuir para o aprofundamento desse tema. A presente pesquisa, almeja contribuir com a base de conhecimento para o ensino de Ciências

Naturais, investigando o conhecimento pedagógico geral constituído na formação inicial, e introduzindo nessa temática aspectos de uma formação ludo-sensível, que discutiremos ao final deste capítulo. Compreendemos que a formação docente exige também conhecimentos e competências outras, para contemplar a complexa demanda da educação, no momento focaremos nos conhecimentos necessários para o ensino, sem reduzir a educação e à docência ao ensino, mas considerando esta como atividade principal/básica da profissão.

### **3.3.1 O currículo e as licenciaturas da área de Ciências Naturais**

O currículo é para além de um documento que sistematiza os conteúdos e objetivos do ensino para uma determinada formação, ele tem sido antes disso, um meio de imposição de ideologias e normas políticas, éticas, culturais e estéticas, que muitas vezes passam “despercebidas” por quem e onde ele é aplicado. Nessa abordagem, cabe à reflexão de Ferreira<sup>30</sup> (2010, p. 126) que concebe o currículo como, “uma invenção social, resultado de um processo histórico que determina a formação das consciências – dominante ou dominada”.

Desse modo, não há como considerar o currículo sem discutir quem (ou o que) pretende-se formar através dele, como também o que e quem pretende silenciar, excluir, desvalorizar, ou seja, as relações de poder que ele representa. Moreira (2001) em seu artigo sobre “Currículo, cultura e formação de professores”, relata que o conhecimento, que é colocado frequentemente como centralidade no currículo, vem sendo instrumento para preservar as relações de poder estabelecidas na escola, e atenta para que o professor em sua prática pedagógica não afirme essas relações, que o torna mais um mero instrumento de controle social das identidades.

Para que o professor não seja esse instrumento, Moreira (2001) evoca a importância do professor ser reflexivo e pesquisador em ação, agregando a ideia de que na formação e prática docente haja a combinação e prevaleça as “dimensões de ordem política, cultural e acadêmica” (p. 12), que dá ao professor a capacidade de contrapor currículos homogeneizadores e aderir currículos com práticas multiculturais,

---

<sup>30</sup> A autora fala baseada em Tomaz Tadeu da Silva (2002), no livro Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo.

desenvolvendo formas alternativas de pedagogia na luta pela inclusão. É esse professor, para Moreira (2001), que torna a sua atuação profissional como uma atividade intelectual, transformadora, e não técnica.

Macedo (2012) relata a centralidade que o conhecimento ocupa nas discussões sobre currículo, tanto nas políticas públicas como nas produções acadêmicas, e considera que essa valoração acaba por restringir a educação a ensino, e implica em qual conhecimento é mais validado nesse contexto. A autora defende a desconstrução desse entendimento de currículo, centrado no conhecimento e ensino, apostando em um currículo como “instituinte de sentidos, como enunciação da cultura, como espaço indecível em que os sujeitos se tornem sujeitos por meio de atos de criação” (MACEDO, 2012, p. 735- 736).

Esse conceito abre espaço para à educação com toda a sua complexidade, que engloba não apenas o ensino que é parte importante, mas também a cultura, a compreensão e formação das identidades, do conhecimento como produção social e não verdade universal, a produção das diferenças, a formação cidadã, crítica, tudo isso com a liberdade orientada e não limitada, para que o sujeito transforme-se e busque transformar a realidade em que vive com uma compreensão holística, fundamentada, equilibrada e responsável.

Agregando a crítica do conhecimento como centro do currículo e da valorização de um determinado conhecimento em relação a outros (MACEDO, 2012), Silva (2000) combate e questiona a ideia de currículo onde os conhecimentos científicos são tidos como universais, incontestáveis e por isso de grande valor e representatividade, em detrimento aos conhecimentos culturais e ligados ao social, a subjetividade, considerados de menor valor e tratados como relativos. Como Silva (2000), defendemos um currículo onde os conhecimentos têm o mesmo valor e espaço, compreendidos igualmente como produtos sociais e culturais, sujeitos ao questionamento e ao erro, apenas com metodologias e processos diferentes.

Se aprofundarmos essa reflexão, da valorização de determinados conhecimentos nos currículos desde a escola primária, podemos compreender o porquê de algumas profissões serem mais prestigiadas em detrimento de outras, pelo tipo de conhecimento relacionados a estas, desde o currículo (formação), ao mercado de trabalho (economicamente) e na sociedade em geral (culturalmente). Todo esse ciclo implica

também na produção e aumento da desigualdade social, e como já mencionamos, na construção das identidades, das “(in)consciências” dominantes e dominadas, e na produção das diferenças.

Especificando o currículo para a formação docente, Santos e Diniz-Pereira (2016) relembram a inadequação dos currículos desde os primeiros cursos de licenciatura em 1930, quanto a carência na formação pedagógica (que perdura até hoje), e a obrigatoriedade de um currículo mínimo (nas licenciaturas curtas) padronizado para todo o país, durante o período do regime militar. De acordo com os autores, só após as reformas na Educação Básica, a partir de 1996 com a LDBEN, é que começou também a pensar sobre a necessidade de novos projetos pedagógicos e diretrizes curriculares nacionais para a formação docente, em vista de uma compreensão mais global dos professores sobre os processos humanos e com maior flexibilidade das instituições na organização dos cursos em geral.

Após um longo período de construção, em fevereiro de 2002 foi instituída as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (em curso de graduação plena, licenciaturas em nível superior) a partir da aprovação da Resolução de nº 01/2002 do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP), onde uma das demandas foi a separação dos cursos de licenciatura e bacharelado, deixando claro o perfil dos egressos desejável para a licenciatura e a organização de um currículo próprio. Dando seguimento as diretrizes, outras resoluções foram sendo instituídas ao longo dos anos, com acréscimo da carga horária teórico-prático, obrigatoriedade de uma carga horária para práticas de ensino como uma atividade anterior e diferente do estágio curricular supervisionado e a reafirmação da essencial articulação entre teoria e prática (SANTOS; DINIZ-PEREIRA, 2016).

No entanto, sabemos como essas orientações para a formação docente não foram cumpridas como desejável e ainda são temas discutidos para os currículos atuais, que para Santos e Diniz-Pereira (2016) já não encontram um contexto tão favorável, em vista da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Básica. Para os autores a BNCC é uma nova tentativa de padronização de currículos, que reflete em padronização e controle do trabalho docente, podendo levar a instituição de uma também BNCC aos cursos de formação docente. Santos e Diniz-Pereira (2016) afirmam que as universidades não se engajaram para aproveitar uma legislação favorável, que

possibilita um currículo diversificado, mudanças significativas e necessárias aos cursos de formação de professores no Brasil.

Especificando agora o currículo da formação docente dentro da área de Ciências Naturais, buscamos pesquisas que apontassem as relações entre os conhecimentos específicos e pedagógicos nos currículos dos cursos. Lamb, Welter e Marchezan (2014) analisaram os currículos de 63 Projetos Pedagógicos de Curso de licenciaturas em Química, Física, Biologia e também Matemática, dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil. Como resultado, identificaram uma predominância das disciplinas referentes ao conteúdo específico de cada área em relação a carga horária destinada aos conhecimentos e prática da docência, e que em alguns cursos não há disciplinas sobre conhecimentos de sistemas educacionais e de fundamentos da educação.

Esse resultado, em concordância com Gatti (2010; 2014) e outras pesquisas da área, não são novidades. Sob uma postura de valorização do conhecimento científico em detrimento ao pedagógico, é um resultado facilmente aceito até mesmo pelos profissionais docentes da área, no entanto, numa perspectiva profissional dos conhecimentos necessários à docência, do desenvolvimento profissional e intelectual da categoria, sob a compreensão da educação como prática social, e não apenas restrita ao ensino, fica claro que essa dualidade e conseqüente deficiência dos conhecimentos pedagógicos, prejudicam e alteram a identidade que deveria ser construída nos profissionais docentes, sua atuação e qualidade da educação básica, que “recebe” um profissional pronto para reproduzir essa mesma valoração de conhecimento.

Há ainda uma atenção que deve ser dada em como os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) aplicam a “prática como componente curricular” instituída pela Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que é mais uma forma legislativa de reafirmar a necessária articulação entre teoria-prática, distinguindo práticas de ensino do estágio supervisionado (DINIZ-PEREIRA, 2011)<sup>31</sup>.

Comparando a legislação educacional e as pesquisas e vivências que temos sobre os currículos das licenciaturas, percebemos como as políticas e reformas para formação de professores são difíceis de serem concretizadas, permanecendo ainda hoje uma

---

<sup>31</sup> Leia mais sobre a importância das práticas de ensino e sua evolução nas orientações curriculares para os cursos de formação de professores, bem como a crítica em como as licenciaturas vem “aplicando” esse componente em DINIZ-PEREIRA (2011).

formação desvinculada da prática profissional. Se pensarmos que são os profissionais formadores das licenciaturas que elaboram e deveriam aplicar adequadamente as orientações do CNE/CP e as exigências do novo modelo de educação e formação, e em como esses formadores foram formados, talvez concluirmos que falta formação aos formadores, e em como o “poderio” do currículo influencia em grande escala temporal a formação, identidade, trabalho e desenvolvimento profissional docente e consequentemente a formação dos alunos da Educação Básica.

Lamb, Welter e Marchezan (2014) concluíram que os currículos dos cursos pesquisados formam especialistas em áreas de conhecimento e não professores, pois “deixam de lado conhecimentos que preparam o futuro professor para a prática pedagógica, para envolver-se na construção do projeto educativo da escola, para trabalhar coletivamente com outros professores, com os pais e em especial, com os alunos” (p. 19).

A formação de professores focada no conhecimento específico, precisa ser reformulada, os conhecimentos necessários à docência precisam ser igualmente considerados, e para além deles os aspectos políticos, sociais e culturais devem fazer parte da formação e prática docente, capacitando o professor para uma atividade reflexiva, de pesquisa e ação, transformação, além do ensino de conteúdo específicos de cada disciplina.

Afinal, como discutimos sobre a educação e o ensino, há uma complexidade e diversidade de funções do professor para além do ensino disciplinar que não dá para “escapar”, como, segundo Imbernón (2011), “motivação, luta contra a exclusão social, participação, animação de grupos, relações com estruturas sociais, com a comunidade” (p. 14), e sem a formação, o conhecimento para exercer essas funções, nos tornamos apenas mais um instrumento no processo ensino-aprendizagem, técnicos em ensino, especialistas em conhecimentos específicos das Ciências Biológicas, da Física e da Química.

Nessa pesquisa, não conseguiríamos analisar tamanhos aspectos e conhecimentos essenciais à profissão docente, devido a sua complexidade. Ponderamos a nossa análise para os espaços dados aos conhecimentos da docência, especificamente o Conhecimentos Pedagógicos Geral (característico da profissão) nos Projetos Pedagógicos de Cursos das licenciaturas da área de Ciências Naturais.

# 4

## **CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO**

---

Este capítulo descreve o desenvolvimento da pesquisa no que se refere às escolhas metodológicas, apresentando as tipologias da pesquisa, o instrumento para construção dos dados, bem como a técnica de análise e o campo empírico dos cursos em estudo.

#### **4.1 Caracterização da pesquisa**

Pesquisar exige compreender que não há uma única forma de investigar, contudo, é na escolha dos métodos, nas trajetórias percorridas que as respostas dos questionamentos são determinadas. Pesquisar é, reconhecer o saber acumulado na história humana, investindo-se do interesse em aprofundar as observações já realizadas e perpetrar novas descobertas em favor da humanidade (CHIZZOTTI, 2006). Ainda para o autor, a forma de conhecimento resulta da articulação entre conhecimento científico com o técnico, visando transformar a natureza pelo trabalho; ou do conhecimento hermenêutico, interessado na comunicação, como instrumento que dá significado à linguagem, ou ainda pelo conhecimento crítico, preocupado com a emancipação das várias formas de pressão social (CHIZZOTTI, 2006).

A realização de uma pesquisa demanda rigor científico, ética e compromisso do pesquisador. Ainda, é imprescindível determinar as concepções que orientam as escolhas que o pesquisador adota para concretizar seu trabalho. Na literatura acadêmica, encontram-se distintas concepções sobre investigação científica e o que caracteriza as tipologias de pesquisa. Para Raupp e Beuren (2006), as pesquisas podem ser caracterizadas quanto aos objetivos, procedimentos e à abordagem do problema.

Desse modo, a dissertação ora apresentada, que tem por objeto de estudo o Conhecimento Pedagógico Geral, apresenta como objetivo geral compreender a constituição do Conhecimento Pedagógico Geral nos Projetos Pedagógicos de Curso no contexto das Licenciaturas da área de Ciências Naturais. E mais especificamente, analisar os Projetos Pedagógicos de Curso das Licenciaturas da área de Ciências Naturais, no que tange ao cumprimento da legislação para a formação docente; e, identificar como o Conhecimento Pedagógico Geral está presente nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das Licenciaturas da área de Ciências Naturais.

Assim, quanto à abordagem do problema, tratou-se de uma pesquisa qualitativa, que tem para Macedo (2009) “potência crítica e desveladora” (p.85), possibilitando a produção de sentidos para as realidades humanas, com responsabilidade social e política. Para Neves (1996), a pesquisa qualitativa possui caráter descritivo, tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, e apresenta como preocupação do investigador, o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida.

Ao possibilitar o contato direto e interativo com o objeto de estudo, a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador conhecer os fenômenos estudados, revelar seus significados e, em seguida, estabelecer sua interpretação, esse fator foi fundamental para realização desse trabalho, o qual justifica a escolha dessa abordagem.

Nesse sentido, a pesquisa é de caráter exploratório, que visa conhecer com maior profundidade um tema, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa (RAUPP; BEUREN, 2006). Ainda, a pesquisa exploratória tem a finalidade de “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos ou ideias” (GIL, 1987, p. 44).

Considerando que o objeto de estudo, o Conhecimento Pedagógico Geral, é o mais deficitário nos cursos de formação inicial de professores do Brasil (GATTI, 2010) quando comparado ao conhecimento do conteúdo específico, esta dissertação se propôs responder ao seguinte questionamento como é constituído o Conhecimento Pedagógico Geral nos Projetos Pedagógicos de Curso no contexto das Licenciaturas da área de Ciências Naturais?

Por fim, quanto aos procedimentos, à maneira pela qual se conduz o estudo e, portanto, se obtêm os dados, qualificamos este estudo como uma pesquisa documental. A pesquisa documental é um procedimento metodológico categórico em ciências humanas e sociais, podendo se caracterizar como principal caminho de concretização da investigação ou se constituir como instrumento metodológico complementar (SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). Para as autoras,

O uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural (p. 02).

Além disso, a pesquisa documental permite organizar informações que se encontram dispersas, conferindo-lhe uma nova importância como fonte de consulta (RAUPP; BEUREN, 2006). A efetivação desse procedimento é feita a partir de documentos, que são caracterizados como toda base de conhecimento fixado materialmente e suscetível de ser utilizado para consulta, considerados cientificamente autênticos, sejam eles contemporâneos ou retrospectivos (PÁDUA, 2000). Quanto a etimologia da palavra documento, sabe-se que:

*Documentum* é um termo latino derivado de *docere*, que significa ensinar. Esta noção assume, posteriormente, a conotação de “prova”, largamente empregada no “vocabulário legislativo. É no século XVII que se difunde, na linguagem jurídica francesa, a expressão “*titres et documents*” enquanto o “sentido moderno de testemunho histórico data apenas do início do século XIX” (LE GOFF, 1996, p. 536). Na concepção positivista de História o documento é algo objetivo, neutro, prova que serve para comprovar fatos e acontecimentos numa perspectiva linear (IDEM). A idéia do documento como monumento, erigida sob os auspícios da Nova História, contrapõe-se a esta acepção, postulando que toda fonte histórica “exprime o poder da sociedade do passado sobre a memória e o futuro” (IBIDEM, p. 10). Como produto de uma sociedade, o documento manifesta o jogo de força dos que detêm o poder. Não são, portanto, produções isentas, ingênuas; traduzem leituras e modos de interpretação do vivido por um determinado grupo de pessoas em um dado tempo e espaço (SILVA et al., 2009, p. 4555 – 4556).

Portanto, os documentos apresentam/revelam informações, impressões e conceitos atribuídos pelos seus autores a respeito de determinado assunto, assim, como as formas de atuar e viver dos sujeitos ou sociedades.

Sobre a pesquisa documental, Gil (1991, p. 51) considera que “[...] vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”. Para o autor, a pesquisa documental apresenta uma série de vantagens, por se constituir como fonte rica e estável de dados e como os documentos subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica. O baixo custo também é visto como fator positivo, pois além da capacidade do pesquisador, exige apenas disponibilidade de tempo.

Como em todos os procedimentos, a pesquisa documental também apresenta limitações. Gil (1991), expõe que as críticas mais frequentes a esse tipo de pesquisa referem-se à não-representatividade e à subjetividade dos documentos. Contudo, o autor

salienta que o pesquisador experiente tem condições para, ao menos em parte, contornar essas dificuldades.

Outro aspecto abordado por Gil (1991), que se apresenta como importante no momento de definição pela pesquisa documental trata-se do cuidado na análise dos documentos. Para o autor, é necessário que o pesquisador considere as mais diversas implicações relativas aos documentos antes de formular uma conclusão definitiva. Ainda em relação a esse problema, convém lembrar que algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios (GIL, 1991).

#### **4.2 Procedimentos para a produção de dados**

A pesquisa documental foi efetivada, a partir dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) das Licenciaturas em Química, Ciências Biológicas e Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Itapetinga-BA. A análise dos documentos permitiu a produção dos dados a partir da apreciação dos Projetos Pedagógicos de Curso das Licenciaturas na área de Ciências Naturais da UESB, campus Itapetinga. Os PPCs representam a identidade de um curso, revelando as escolhas e prioridades na formação do profissional desejado. Trata-se de uma exigência legal, que deve, conforme Resolução CNE 02 de 2015, com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), constituir-se como instrumento de gestão e formação, devendo apresentar o entendimento do curso sobre sociedade, educação e formação. Ainda, devem explicitar os objetivos do curso em relação ao perfil do futuro profissional, a partir das práticas formativas propostas.

Por se tratar de documento de domínio público, os PPCs foram acessados no website da instituição. De posse dos documentos, procedeu-se a uma avaliação preliminar dos projetos. Conforme Cellard (2008) tal avaliação constitui a primeira etapa de toda a pesquisa documental, que conta com cinco dimensões: o contexto - deve apresentar o universo histórico/ sócio-político no qual foi produzido o documento; o autor (ou os autores) - a interpretação de um documento demanda ter previamente uma boa identidade da pessoa que se expressa, de seus interesses; a autenticidade e a

confiabilidade do texto; a natureza do texto; os conceitos-chave e a lógica interna do texto. Após esse exame o pesquisador poderá, segundo Cellard (2008), “fornecer uma interpretação coerente, tendo em conta a temática ou questionamento inicial” (p. 303).

Após a avaliação dos projetos, buscamos descrever as especificidades, os contextos e as principais concepções apresentadas nos PPCs. Em seguida, realizou-se a análise de dados.

### **4.3 Procedimentos éticos**

Embora tratar-se de uma pesquisa documental, não havendo necessidade de submissão ao Comitê de Ética, a pesquisa foi desenvolvida com rigor, responsabilidade e compromisso social, entendendo que os cursos aqui estudados constituem importante locus de formação profissional no estado da Bahia.

### **4.4 Campo Empírico dos cursos pesquisados e contextualização dos PPCs**

A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, campus de Itapetinga constituiu-se como campo empírico dos cursos pesquisados. A escolha se deu por entender que a instituição: representa um importante centro de formação de professores nos Territórios do Sudoeste Baiano e do Médio Sudoeste da Bahia; e o campus de Itapetinga-BA ser o único da UESB que oferta os três cursos de Licenciatura da área de Ciências Naturais (Química, Ciências Biológicas e Física), todos no mesmo período, o noturno.

Os fatores elencados foram importantes para uma comparação entre os currículos e as condições de acesso aos três cursos. Há ainda, outros elementos que coligiram para escolha, como a relevância quanto ao município de localização do campus, por ser um destaque como centro econômico e social do Território Médio Sudoeste; e, sendo a pesquisadora residente neste município bem como egressa dessa instituição, o que facilitou o aprofundamento da pesquisa, constituindo outro fator importante.

#### **4.4.1 Breve histórico do Campo Empírico dos Cursos de Licenciatura da área de Ciências Naturais**

A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) é uma instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão multicampi, com sede em Vitória da Conquista e, mais dois campi, um em Jequié e outro em Itapetinga. Reconhecida como uma das principais instituições de Ensino Superior do nordeste do país, está localizada na região do Sudoeste da Bahia que se destaca com a cidade Vitória da Conquista como terceira maior do estado, sendo importante polo comercial, assim como Jequié, já Itapetinga é conhecida por ser um respeitável polo da pecuária no estado (UESB, 2019).

O surgimento dessa Universidade iniciou-se com a instalação das Faculdades de Formação de Professores em 1969, com a política de interiorização do Ensino Superior. Outras faculdades foram sendo criadas até que em 1980 foi instituída a Fundação Educacional do Sudoeste que deveria criar e manter a Universidade do Sudoeste, agrupando todas as faculdades já implantadas. No mesmo ano foi criada a Autarquia Universidade do Sudoeste e extinta a Fundação, e em 1987 autorizada o funcionamento da Universidade pelo Decreto Federal nº 94.250, de 22/04/87. Atualmente a UESB está autorizada por um recredenciamento com duração de oito anos através do Decreto nº 16.825, de 04 de julho de 2016, publicado no DOE de 05.07.2016, e conta com 47 cursos de graduação, 21 cursos de mestrado e 06 cursos de doutorado, além de já ter oferecido mais de 60 cursos de especialização (UESB, 2019).

O município de Itapetinga, local onde está situado os cursos analisados nessa pesquisa, tem população média de 75.470 pessoas (estimativa do IBGE, 2018) e vem se destacando além da pecuária bovina, também no comércio e nas indústrias. É distante 102 km da sede da UESB em Vitória da Conquista e a 571 km da capital do estado, Salvador. A presença da UESB no município se deu desde o início da criação da Autarquia com o primeiro curso implantado o de Zootecnia em 1985, que funcionava nos Colégios Estaduais Agroindustrial e Jandiroba, até que em 1988 a Autarquia obteve o seu próprio espaço, o campus Juvino Oliveira (UESB, 2019).

Atualmente o campus de Itapetinga conta com 4 cursos de licenciatura sendo um importante centro de formação de professores no Sudoeste Baiano e especialmente para a microrregião de Itapetinga. A primeira licenciatura a ser implantada foi a de

Pedagogia em 1997, seguida das licenciaturas de Ciências Naturais: Química em 2003, Ciências Biológicas em 2004 e Física em 2010 (UESB 2019).

O curso de Pedagogia foi o segundo a ser criado no campus de Itapetinga que hoje conta com 09 cursos de graduação - Zootecnia, Pedagogia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, Licenciatura em Química, Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado em Química, Bacharelado em Ciências Biológicas e Licenciatura em Física; 03 Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (Mestrado e Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (Mestrado) e Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência de Alimentos (Mestrado e Doutorado); e 02 Cursos de Pós-graduação Lato Sensu - Especialização em Educação e Diversidade Étnico-cultural e Especialização em Meio Ambiente e Desenvolvimento, embora outras especializações já tenham sido ofertadas (UESB, 2019).

Encontrar docentes com a formação em Ciências Naturais para lecionar as disciplinas de Ciências para o segundo ciclo do Ensino Fundamental e Biologia, Física e Química para o Ensino Médio era uma grande dificuldade para as escolas da região, que contratavam profissionais sem a formação docente como os zootecnistas e engenheiros ambientais e de alimentos para ocuparem essas vagas (UESB 2008, 2008<sup>a</sup>, 2010). Foi com essa necessidade que os cursos de licenciatura em Ciências Naturais foram sendo criados no campus de Itapetinga, hoje essa realidade é diferente, a cada ano uma turma com 20 vagas é ofertada no processo de seleção de alunos para cada uma dessas três licenciaturas, e ao final de em média 08 semestres novos profissionais são formados para o mercado de trabalho.

A estrutura do curso de Licenciatura em Química, criado em 2003, tem por objetivo geral apresentado no Projeto Pedagógico de Curso (UESB 2008) “sistematizar a formação teórico-prática da Química, a formação e o aperfeiçoamento dos docentes, bem como a produção e divulgação de conhecimentos científicos” (p.41). O currículo atual é composto por 3245 horas organizadas em 169 créditos e distribuídas em 43 disciplinas, incluso as 200h de atividades complementares. Importante destacar que em 2008 foi criado o Bacharelado em Química no campus de Itapetinga, havendo então duas opções de formação profissional para essa área. O Bacharelado é composto por 3.470 horas e tem duração mínima de 09 semestres.

A licenciatura em Ciências Biológicas foi pensada desde a implantação do curso de Zootecnia no campus de Itapetinga, onde algumas disciplinas já existentes poderiam ser aproveitadas. Em 1987 a Universidade chegou a ofertar 40 vagas no vestibular para o curso de Ciências com habilitação em Biologia, no entanto o Conselho Estadual de Educação indeferiu a criação do curso. Só após as autorizações do curso Licenciatura Plena em Ciências Biológicas no campus de Jequié conforme Resolução CONSEPE 50/98, ofertado em duas turmas - diurno e noturno -, e no campus de Vitória da Conquista conforme Resolução CONSEPE 51/98, ofertado no turno vespertino, é que o curso foi autorizado no campus de Itapetinga conforme Resolução CONSEPE 75/2004, no turno noturno assim como as outras licenciaturas do campus, com observação para a de Pedagogia que tem a opção no turno matutino e noturno (UESB, 2010).

O curso de Ciências Biológicas tem por objetivo geral apresentado no Projeto Pedagógico de Curso (UESB, 2010) “formar profissionais com sólidos princípios teórico-práticos da educação e com domínio dos aspectos fundamentais que definem a especificidade das ciências, de uma forma contextualizada, globalística e crítica” (p. 30). O currículo em vigência é composto por 3005 horas organizadas em 131 créditos e distribuídas em 47 disciplinas, incluso as 200h de atividades complementares. Assim como a área de Química, a de Ciências Biológicas também conta com a opção de formação profissional em nível de Bacharelado, curso criado em 2008 com carga horária de 3.910 horas e duração mínima de 09 semestres.

A Licenciatura em Física é a mais recente no campus de Itapetinga, criada em 2010<sup>32</sup> e não possui o curso de bacharelado. O Projeto Pedagógico do Curso (UESB, 2008a) objetiva “gerar um profissional com sólida formação em Física, dominando tanto os seus aspectos conceituais, como os históricos e epistemológicos e em Educação” (p. 15). O currículo em vigência é o mesmo da sua criação, com 3260 horas organizadas em 170 créditos e distribuídas em 47 disciplinas.

#### **4.4.2 Os PPCs: contextos e concepções**

O Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Química foi construído em virtude do processo de reconhecimento do curso. O documento apresenta os princípios,

---

<sup>32</sup> Recentemente reconhecida pelo Decreto nº 18.928 de 25 de fevereiro de 2019.

objetivos e justificativas que orientam a formação e o perfil profissiográfico do licenciado em Química e contém 209 páginas. Os autores expõem que tem como concepção “uma grade curricular convergente, em que são oferecidas desde os primeiros semestres, disciplinas de formação pedagógica concomitantemente com aquelas de conteúdo específico, e o envolvimento dos alunos em atividades acadêmicas, científicas e extensão” (UESB, 2008, p.41). Não é possível identificar no texto, a concepção sobre educação e formação pedagógica que orientam as práticas e o desenvolvimento do curso.

O Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Ciências Biológicas, assim como o de Química, foi construído em virtude do processo de reconhecimento do curso. O documento contém 139 páginas, sendo organizado, além da introdução e considerações finais, em: identificação da instituição; contexto geoe educacional e social da UESB; viabilidade de manutenção do curso; regimento da instituição; estrutura física disponível ao curso; e o curso de licenciatura em Ciências Biológicas do campus de Itapetinga. O texto apresenta uma concepção de sociedade e mundo a partir da crise ambiental provocada pelo modelo de desenvolvimento explorador, que desconsidera o homem como parte integrante do Universo e, as relações entre os componentes bióticos e abióticos da natureza.

No que se refere à educação, o PPC não apresenta uma definição clara sobre o papel e a concepção educativa que fundamenta o processo formativo no curso, delimitando a educação ao viés ambiental. Conforme o documento, a educação é “um veículo essencial para construção do conhecimento” (UESB, 2010, p. 1), constituindo-se como imprescindível para construção de um novo pensar e agir no que se refere às questões ambientais.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física foi construído para a solicitação de implantação do curso. O documento está assim dimensionado: organização curricular e administrativa; qualificação e regime dos docentes; definição de vagas; recursos materiais; e planejamento econômico-financeiro para o curso pretendido. O documento contém 55 páginas e apresenta a contextualização da instituição e do município de Itapetinga, esclarecendo os aspectos que justificam a fundação do curso. Ao delinear o estudo e análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica (DCN) e das Resoluções que

amparam a formação de professores, o PPC da licenciatura em Física, define o perfil profissional e sua concepção de docência.

Acreditamos que um Projeto Pedagógico de Curso, por se tratar de um documento legal que apresenta a identidade de um curso e, conseqüentemente dos seus atores, ao traçar o perfil do profissional que se pretende formar é imprescindível ter clareza da concepção de mundo, de homem e de sociedade que fundamentam suas ações. Por se tratar de licenciaturas, faz-se necessário revelar a concepção de educação, ensino e docência sob o qual o curso é constituído.

Assim, diante do contexto e delineamento da pesquisa, apresentamos no capítulo a seguir, as nossas análises a respeito do objeto de estudo, o Conhecimento Pedagógico Geral, nos PPCs dos cursos de Licenciatura da área de Ciências Naturais da UESB campus de Itapetinga-BA.

#### **4.5 Procedimentos para construção e análise dos dados**

Para produção dos dados, primeiramente, realizamos uma visita no website da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, a fim de localizar os Projetos Pedagógicos dos Cursos em questão. Na aba “Ensino -> Cursos de Graduação ->” tivemos acesso ao link “lista de cursos de Graduação” que contém todas as informações e documentos referentes a cada curso da instituição. De posse dos PPCs e informações sobre os cursos de Química, Ciências Biológicas e Física, realizamos uma avaliação prévia, com leituras e releituras, com a finalidade de conhecer cada PPC.

Em seguida, analisamos: o contexto histórico e sócio-político em que os PPCs foram produzidos; a identidade dos autores e de suas motivações para a construção desses documentos; a autenticidade e confiabilidade, natureza e a lógica interna de cada PPC. Após essas análises, passamos a identificar as informações relevantes conforme os objetivos da pesquisa, como o atendimento a Resolução CNE 02/2015, desde a carga horária e duração mínima, aos núcleos de estudos que devem constituir a formação inicial, o entendimento e cumprimento da prática como componente curricular, até alcançar o nosso objeto principal de estudo, o Conhecimento Pedagógico Geral (CPG).

Por fim, buscamos interpretar coerentemente os dados identificados, tendo em vista a problemática da pesquisa e realizamos a técnica de análise de dados, descrita a seguir.

#### **4.6 Técnica de análise de dados**

Na análise dos dados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo segundo Bardin (2010) que organiza esse método em três passos: 1) a pré-análise que consiste na sistematização das ideias iniciais; 2) a “exploração” do material, fase em que o material passa por codificação, decomposição ou enumeração, a depender das regras estabelecidas pelo pesquisador; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, onde os resultados são discutidos de forma a apresentar significados e validade (BARDIN, 2010).

A análise de conteúdo constitui-se como fundamental no método da pesquisa documental, visto que os documentos são estudados e analisados de forma minuciosa. Para isso, o pesquisador precisa descrever e interpretar o conteúdo das mensagens, com a finalidade de oferecer respostas à problemática que motivou a pesquisa e, assim, colaborar com a produção de conhecimento teórico.

Assim, a técnica de análise dos dados escolhida permitiu a produção de conhecimentos sobre o objeto de estudo, a partir da leitura e releitura intensa, sucessiva e rigorosa do material, da organização e seleção dos dados até a percepção de duas categorias de análise, sendo: 1. Conhecimento Pedagógico Geral na/para formação inicial docente; e, 2. Conhecimento Pedagógico Geral na/para prática docente.

Com a identificação dos componentes que formam o objeto de pesquisa, o Conhecimento Pedagógico Geral, fomos construindo os quadros no intuito de organizar e comparar as informações de destaque entre os cursos de Química, Ciências Biológicas e Física. Por fim, os resultados da pesquisa foram descritos e confrontados com os fundamentos teóricos, permitindo assim, a elaboração de uma reflexão apreciável sobre a temática abordada. Nesse momento da pesquisa, nos valem da legislação vigente, principalmente a Resolução CNE 02/2015 e, entre outros, dos estudos de: Lee Shulman (2014); Mizukami (2004); Diniz-Pereira (2006; 2011) e Gatti (2010; 2014).

**5**

**A constituição do Conhecimento Pedagógico Geral nas  
Licenciaturas da área de Ciências Naturais: um  
paralelo com a formação inicial docente no Brasil**

---

No decorrer deste capítulo apresentamos e discutimos as análises dos dados construídos a partir dos Projetos Pedagógico de Curso (PPCs) das licenciaturas em Química, Ciências Biológicas e Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Itapetinga-BA, em confronto com a legislação que orienta e regula os cursos de formação de professores, em especial a Resolução atual do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 2, de 1º de julho de 2015, e os estudos que fundamentam essa pesquisa, sendo o objeto de estudo o Conhecimento Pedagógico Geral, um dos componentes essenciais da base de conhecimento para o ensino (estudo liderado por Lee Shulman).

O capítulo é organizado em dois eixos, que categorizaram a análise: 5.1) Conhecimento Pedagógico Geral na/para formação inicial docente; e, 5.2) Conhecimento Pedagógico Geral na/para prática docente.

### **5.1 Conhecimento Pedagógico Geral na/para formação inicial docente**

O campus de Itapetinga é o único da UESB que contempla as três áreas de Ciências Naturais: Química, Ciências Biológicas e Física, tendo os três cursos de graduação. As três são ofertadas apenas no noturno, com o ingresso de uma turma por ano, 20 alunos por turma, e duração de 08 semestres (quadro 01). Essas características similares contribuem para uma melhor análise comparativa dos três cursos, já que estas influenciam no perfil dos ingressos que optam pelo curso, assim como na permanência e conclusão da graduação.

A questão do turno por exemplo, o noturno é a única opção de muitos jovens e adultos que precisam trabalhar em horário comercial, e por isso optam por um curso “acessível” e não necessariamente um curso de maior afinidade. Não são todos os alunos que vivem essa realidade, mas é uma parcela do perfil dos ingressos que precisa ser posta em consideração.

Diniz-Pereira (2006) analisa as características socioeconômicas e culturais de alunos que ingressaram em cursos de licenciatura na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), nesse contexto ele esclarece que os cursos de licenciatura nessa universidade são os de “menor prestígio” com base na relação de candidato/vaga nos vestibulares, e que também são os que exigem menor pontuação como requisito para

aprovação no vestibular. Essas características podem ser consequência da falta de atrativos da profissão docente, que influenciam na baixa procura dos vestibulandos por cursos de licenciaturas.

Com relação ao perfil dos alunos que ingressam nos cursos noturnos de licenciatura, Diniz-Pereira (2006) encontrou, entre outras características que: a maioria deles são oriundos da rede pública de ensino (o oposto dos cursos diurnos que possuem em maioria alunos oriundos da rede privada de ensino) e ainda que, as licenciaturas são os cursos que apresentam maiores taxas de alunos que são egressos do ensino noturno no Ensino Médio. Esses resultados, para o autor, revelam que “os aprovados nos cursos de Licenciatura apresentam uma trajetória escolar bem menos privilegiada do que aquela mostrada nos cursos mais disputados da UFMG” (p.96).

O autor ressalta ainda outras características como a faixa etária desses alunos (de 20 a mais de 30 anos de idade), sendo a maior e mais ampla comparada aos alunos dos cursos mais concorridos da UFMG. O autor pontua o “significado social” para essa característica que demonstra uma demora a conseguir a aprovação no Ensino Superior “por dificuldades socioeconômicas e/ou problemas na trajetória escolar” (p.88). Consideramos importante ressaltar ainda, mais um dos resultados da pesquisa de Diniz-Pereira (2006), quanto à participação dos aprovados em licenciaturas na vida econômica da família: a maioria desenvolve algum tipo de atividade remunerada e tem responsabilidade direta pelo sustento da família, com percentuais mais altos nos cursos de Matemática, Geografia, Química, Pedagogia e Física, cursos noturnos.

Esse perfil descrito por Diniz-Pereira (2006) nos ajuda a pensar o contexto dos alunos que optam pelos cursos de licenciatura, em especial ofertados no período noturno, e com isso nos desperta a uma visão holística e mais humanizada sobre as implicações dos currículos para a formação desses profissionais, que por consequência compõem o corpo docente da Educação Básica, em especial na área de Ciências Naturais, foco dessa pesquisa.

No caso da UESB, o campus de Itapetinga-BA oferece 05 cursos de período noturno, sendo 04 deles de licenciatura (Pedagogia, Química, Ciências Biológicas e Física). O curso de Pedagogia também oferece a opção do curso no período matutino. O quadro a seguir (quadro 01) compara as informações mais básicas sobre as licenciaturas da área de Ciências Naturais da UESB campus de Itapetinga-BA.

Para análise quanto ao atendimento dos cursos ao que é disposto na legislação vigente para a formação docente no Brasil, trazemos para a discussão a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 do Conselho Nacional de Educação (CNE), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação inicial em nível superior (os cursos de primeira e segunda licenciatura e cursos de formação pedagógica) e continuada de professores. O prazo de adaptação dos cursos em funcionamento para o atendimento das diretrizes da Resolução CNE 02/2015 foi estabelecido primeiramente para até dois anos a contar da data de sua publicação, ou seja, até 01 de julho de 2017. No entanto, devido as dificuldades dos cursos em atender as exigências do documento, o prazo já foi prorrogado por duas vezes, sendo a última prorrogação para até o dia 01 de julho de 2019, em caráter improrrogável (RESOLUÇÃO CNE 03/2018).

Portanto, apresentaremos as análises dos cursos em questão (quadro 01), em relação ao atendimento da Resolução CNE 02/2015, com base nos PPCs vigentes e que estão disponíveis no website da instituição, mas, acreditando que uma reformulação desses Projetos Pedagógico de Curso já devem estar sendo elaborados<sup>33</sup>, devido ao esgotamento do prazo improrrogável estabelecido pela CNE.

**Quadro 01:** Informações básicas dos Cursos de Ciências Naturais.

<b>CURSO</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b>	<b>FÍSICA</b>
<b>Criação</b>	<b>2003</b> (Resolução CONSEPE 38/2003).	<b>2004</b> (Resolução CONSEPE 075/2004).	<b>2010</b> (Resolução CONSEPE 59/2010).
<b>Reconhecimento</b>	Decreto nº12.406 – DOE 05.10.2010	Decreto nº13.806 – DOE 24 e 25.03.2012	Decreto nº 18.928 – DOE 26.02.2019
<b>Turma</b>	UMA POR ANO, 1ª turma no Iº período de 2004.	UMA POR ANO, 1ª turma no IIº período de 2005.	UMA POR ANO, 1ª turma no Iº período de 2011.
<b>Vagas</b>	20 vagas	20 vagas	20 vagas
<b>Carga horária vigente</b>	<b>3245 HORAS</b> – 169 créditos, 43 disciplinas <sup>1</sup> .	<b>3005 HORAS</b> – 131 créditos, 47 disciplinas <sup>1</sup> .	<b>3260 HORAS</b> – 170 créditos, 47 disciplinas <sup>1</sup> .
<b>Duração normal</b>	08 semestres <sup>1</sup>	08 semestres	08 semestres
<b>Turno</b>	Noturno	Noturno	Noturno
<b>Ano do PPC em vigor</b>	2008	2010	2008

Fonte: Dados da pesquisa<sup>34</sup>

<sup>33</sup>Sobre isso não temos conhecimento. Estamos apenas inferindo.

<sup>34</sup> Informações coletadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, e nos fluxogramas disponíveis em: <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/>.

Tendo em vista as dificuldades em atender as exigências das diretrizes, nossa análise não busca desvalorizar a formação proposta pelos cursos pesquisados, mas contribuir com a instituição, apresentando um diagnóstico dos PPCs vigentes em relação a legislação e ao que preza os teóricos dessa área, podendo, a partir dos resultados encontrados, o corpo docente dos cursos propor reformulações para superar as carências diagnosticadas.

Uma das principais exigências da Resolução CNE 02/2015 é a carga horária e duração mínima para os cursos de formação inicial, que devem ter no mínimo 3.200 horas em 08 semestres ou 04 anos de duração (Inciso I, do 1º parágrafo do Artigo 13º). Como vimos no quadro 01, o curso de Ciências Biológicas é o único que não atende esse item da Resolução, no que tange a carga horária está com carência de 195 horas. Além de exigir a carga horária (CH) e duração mínima para os cursos, a Resolução CNE 02/2015 especifica como deve ser distribuída a CH (Art.13º) e define os núcleos de estudos que devem constituir os cursos de formação inicial (Art. 12º). De acordo o Artigo 12º (BRASIL, 02/2015) são três os núcleos de estudos que devem constituir a formação inicial:

- I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais [...];
- II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino [...];
- III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular [...] (BRASIL, 02/2015, p. 09 a 11).

Em todos esses núcleos apresentados há os conhecimentos, as competências e as articulações que devem ser associados a cada um, no entanto essas descrições sobre os núcleos de estudos contidas no Artigo 12º são de difícil compreensão quando buscamos relacionar as disciplinas curriculares a eles, exceto o núcleo III que é claramente referente as atividades complementares obrigatórias dos cursos.

Para melhor compreensão dos núcleos de estudos buscamos documentos com orientações para o cumprimento da Resolução CNE 02/2015, e encontramos um da Universidade Federal do Pampa (2016), com o tema “Orientações para implantação da Resolução CNE/CP 02, de 1º de julho de 2015 nos cursos de formação de professores”,

nele os núcleos são caracterizados por tipos de conhecimentos: a) Conhecimentos de Formação Geral – “elementos para a formação do cidadão-professor”; b) Conhecimentos Identificadores da Área Técnico-Científica, com as subdivisões: i) Conhecimentos Fundamentadores e ii) Conhecimentos de Intervenção – “especificidade técnico-científica do curso”; c) Conhecimentos da Formação Pedagógica – “saberes/fazerem que constituem a formação profissional do professor” (UNIPAMPA, 2016, p. 07)<sup>35</sup>.

Os Projetos Pedagógicos de Curso das licenciaturas de Ciências Naturais aqui analisadas não relacionam o currículo aos núcleos de estudos descritos na Resolução CNE 02/2015, apenas dividem a grade curricular em “matérias” de estudo. Nos PPCs de Química e Ciências Biológicas a composição da grade curricular é dividida de forma semelhante, em quatro “matérias”: I) Práticas como componente curricular; II) Estágio Curricular Supervisionado; III) Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; e, IV) Atividades Acadêmico-científico-cultural.

Porém, a classificação das disciplinas dentro dessa divisão é diferente nas matérias I e III: o PPC de Química aloca todas as disciplinas (exceto os estágios) na matéria III – “Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural” e as que tem creditação prática, são também alocadas na matéria I – “Práticas como componente curricular”, dividindo a carga horária conforme a creditação, prática (matéria I) e teórica (matéria III); o PPC de Ciências Biológicas aloca oito disciplinas relacionadas a atuação do educador em “Práticas como componente curricular”, computando a carga horária total delas nesse componente, tanto a creditação prática como a teórica, e todas as demais disciplinas são alocadas na matéria III, exceto os estágios que tem sua própria categoria.

O PPC de Física especifica uma matéria só para as disciplinas optativas, com isso o curso divide a grade curricular em cinco matérias, sendo as quatro já citadas nos cursos de Química e Ciências Biológicas e a quinta matéria, denominada “Complementares Optativas”. A alocação das disciplinas é semelhante ao do curso de Química, todas são alocadas na matéria “Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural” (exceto os estágios e as optativas que tem suas próprias categorias), e as que

---

<sup>35</sup>Para conhecer o documento na íntegra, acessar o link: <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/coordeg/files/2016/05/Orienta%C3%A7%C3%B5es-Resolu%C3%A7%C3%A3o-02.2015.pdf>.

tem creditação prática são também alocadas na matéria “Práticas como componente curricular”.

Por isso, para fins de análise dos currículos desses cursos quanto aos núcleos de estudo, como também para melhor entendimento desses núcleos definidos pela CNE no Artigo 12º da Resolução 02/2015, elaboramos uma subdivisão. O núcleo I “estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais” (p.09), subdividimos em dois: 1) Estudos de Formação Geral – disciplinas sobre componentes de natureza geral, aspectos da sociedade, cultura, e diferentes saberes; e, 2) Estudos de Formação Básica – disciplinas sobre componentes de natureza básica, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional. E o núcleo II da Resolução “núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos [...]” (p.10), se tornou o núcleo 3) Estudos de Formação Específica – disciplinas sobre aspectos da formação profissional, saberes mais específicos relacionadas a essa formação.

O núcleo III da Resolução “núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular” (p.10), por estar claro que é referente as atividades complementares, não é considerado para alocação das disciplinas. Assim, classificamos as disciplinas dos três cursos quanto aos núcleos de formação geral, básica e específica nos quadros que virão abaixo: quadro 02 o curso de Química, 03 de Ciências Biológicas e a 04 de Física. As quadros foram elaboradas com base nos fluxogramas vigentes dos três cursos, disponibilizados no website da UESB.

Alocamos também nos quadros, a carga horária de cada disciplina aos créditos teóricos, práticos e de estágio; na UESB cada crédito teórico equivale a 15 horas, o prático a 30 horas e o de estágio a 45 horas. Uma visão geral das disciplinas que compõe os currículos, como também a distribuição dos créditos e da carga horária para todos os componentes do currículo possibilitará ainda outras discussões quanto ao atendimento da Resolução CNE 02/2015.

**Quadro 02:** Formação geral, básica e específica no curso de Química.

I° SEMESTRE	II° SEMESTRE	III° SEMESTRE	IV° SEMESTRE	V° SEMESTRE	VI° SEMESTRE	VII° SEMESTRE	VIII° SEMESTRE
Química Geral (90T 30P)	Química Inorgânica (90T 30P)	Química Orgânica II (90T 30P)	Química Analítica Qualitativa (90T 30P)	Química Analítica Quantitativa (90T 30P)	Físico-Química I (45T 30P)	Análise Instrumental (45T 30P)	Estágio V – Química (75T 90E)
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica (75T)	Cálculo Diferencial e Integral (75T)	Cálculo Diferencial e Integral II (90T)	Física Geral I (60T 30P)	Física Geral II (60T 30P)	Física Geral III (60T 30P)	Estágio IV – Química (90E)	Análise Orgânica (30T 30P)
Português Instrumental (45T)	Química Orgânica I (90T 30P)	Psicologia da Educação II (60T)	Didática em Química I (60T)	Didática em Química II (45T)	Metodologia do Ensino de Química (60T)	Físico-Química II (30T 30P)	Optativa IV (30T 30P)
Introdução a Filosofia (30T)	Psicologia da Educação I (60T)	Didática (60T)	Estágio I – Química (15T 45E)	Bioquímica (30T 30P)	Metodologia de Separação em Química (30T 30P)	Evolução Química (45T)	Optativa V (30T)
Fundamentos da Pesquisa Científica (45T)		Métodos e Técnicas da Pesquisa Científica (45T)	História em Química (45T)	Estágio II – Química (15T 45E)	Estágio III – Química (15T 45E)	Optativa II (30T 30P)	Optativa VI (30T 30P)
Optativa I (30T 30P)		Libras (30T 30P)			Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico (30T)	Optativa III (30T)	
CH 375	CH 375	CH 435	CH 375	CH 375	CH 375	CH 360	CH 375

Disciplinas obrigatórias: 2310h Disciplinas optativas: 300h Estágio curricular obrigatório: 435h Atividades complementares: 200h Carga horária total: 3.245 horas	CH T: Teórica P: Prática E: Estágio	Núcleo I - Estudos de Formação Geral Núcleo II - Estudos de Formação Básica Núcleo III – Estudos de Formação Específica
---	---	---

Fonte: Dados da pesquisa<sup>36</sup>

<sup>36</sup> O quadro foi elaborado com base no fluxograma vigente, disponibilizado no website da UESB: <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/catalogo/quimica-licenciatura-ita/>.

**Quadro 03:** Formação geral, básica e específica no curso de Ciências Biológicas.

I° SEMESTRE	II° SEMESTRE	III° SEMESTRE	IV° SEMESTRE	V° SEMESTRE	VI° SEMESTRE	VII° SEMESTRE	VIII° SEMESTRE
Bases Químicas para Ciências Biológicas (30T 30P)	Química Orgânica (30T 30P)	Bioquímica (30T 30P)	Anatomia e Fisiologia Humana (30T 30P)	Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento (15T 30P)	Biologia Molecular (30T 30P)	Biologia Evolutiva (30T 30P)	Estágio Supervisionado em Biologia II (30P 90E)
Biologia Celular (30T 30P)	Histologia e Embriologia Animal (30T 30P)	Anatomia Vegetal (30T 30P)	Organografia Vegetal (30T 30P)	Sistemática Vegetal (45T 30P)	Fisiologia Vegetal (30T 30P)	Fisiologia Animal e Comparada (30T 30P)	Ética e Cidadania (30T)
Matemática para Ciências Biológicas (30T 30P)	Zoologia I (30T 30P)	Zoologia II (30T 30P)	Zoologia III (30T 30P)	Zoologia IV (30T 30P)	Microbiologia (30T 30P)	Estágio Supervisionado em Biologia I (15T 30T 45P)	Monografia III (30P)
Física para Ciências Biológicas (30T 30P)	Biofísica (30T 30P)	Bioestatística (30T 30P)	Genética Geral (30T 30P)	Política e Gestão Educacional (30T)	Estágio Supervisionado em Ciências II (30P 90E)	Monografia II (30P)	Optativa II (30T 30P)
Metodologia da Pesquisa Científica (15T 30P)	Psicologia da Educação (45T 30P)	Didática (45T 30P)	Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia (15T 30P)	Estágio Supervisionado em Ciências I (15T 30P 45E)	Conservação dos Recursos Naturais e Legislação (30T 30P)	Optativa I (30T 30P)	Optativa III (15T 30P)
Leitura e Escrita de Textos Acadêmicos (15T 30P)	Ecologia I (30T 30P)	Estudos dos Ecossistemas e a Educação (30T 30P)	Saúde e Educação (30T 30P)	Geologia e Paleontologia (30T 30P)	Monografia I (30T)		
História e Filosofia da Ciência (15T 30 P)							
CH 375	CH 375	CH 375	CH 345	CH 360	CH 390	CH 300	CH 285

Disciplinas obrigatórias: 2220h  
 Disciplinas optativas: 165h  
 Estágio curricular obrigatório: 420h  
 Atividades complementares: 200h  
 Carga horária total: 3.005 horas

CH T: Teórica  
 P: Prática  
 E: Estágio

Núcleo I - Estudos de Formação Geral  
 Núcleo II - Estudos de Formação Básica  
 Núcleo III - Estudos de Formação Específica

**Fonte:** Dados da pesquisa<sup>37</sup>

<sup>37</sup>O quadro foi elaborado com base no fluxograma vigente, disponibilizado no website da UESB: <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/catalogo/biologia-licenciatura-ita/>.

**Quadro 04:** Formação geral, básica e específica no curso de Física.

I° SEMESTRE	II° SEMESTRE	III° SEMESTRE	IV° SEMESTRE	V° SEMESTRE	VI° SEMESTRE	VII° SEMESTRE	VIII° SEMESTRE
Introdução a Física (90T)	Física I (90T)	Física II (90T)	Física III (90T)	História da Ciência (60T)	Fundamentos de Eletromagnetismo (90T)	Termodinâmica (30T 30P)	Libras (30T 30P)
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica (75T)	Cálculo Diferencial e Integral I (75T)	Cálculo Diferencial e Integral II (90T)	Cálculo Diferencial e Integral III (75T)	Física IV (90T)	Física Moderna I (75T)	Física Moderna II (75T)	Monografia (60T)
Introdução ao Laboratório de Física (30P)	Física Experimental I (30P)	Física Experimental II (30P)	Física Experimental III (30P)	Cálculo Diferencial e Integral IV (15T 60P)	Evolução da Física I (75T)	Física Moderna Experimental (60P)	Estágio V (30P 135E)
Fundamentos da Pesquisa Científica (45T)	Álgebra Linear (75T)	Didática (60T)	Didática em Física (30T 30P)	Física Experimental IV (30P)	Cálculo Numérico (45T 30P)	Evolução da Física II (45T 30P)	Optativa I (60T)
Português Instrumental (45T)	Psicologia da Educação I (60T)	Psicologia da Educação II (60T)	Estágio I (15T 45E)	Estágio II (15T 45E)	Estágio III (15T 45E)	Estágio IV (90E)	Optativa II (60T)
Introdução a Filosofia (30T)	Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico (30T)	Métodos e Técnicas da Pesquisa Científica (45T)	Instrumentação para o Ensino I (30T 30P)	Instrumentação para o Ensino II (30T 30P)			Optativa III (60T)
Introdução à Ciência da Computação (30T 30P)							
CH 375	CH 360	CH 375	CH 375	CH 375	CH 375	CH 360	CH 465

Disciplinas obrigatórias: 2445h  
 Disciplinas optativas: 180h  
 Estágio curricular obrigatório: 435h  
 Atividades complementares: 200h  
 Carga horária total: 3.260 horas

CH T: Teórica  
 P: Prática  
 E: Estágio

Núcleo I - Estudos de Formação Geral  
 Núcleo II - Estudos de Formação Básica  
 Núcleo III – Estudos de Formação Específica

Fonte: Dados da pesquisa<sup>38</sup>

<sup>38</sup> O quadro foi elaborado com base no fluxograma vigente, disponibilizado no website da UESB < <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/catalogo/fisica-ita/>>.

Quanto à carga horária, o curso de Licenciatura em Química atende as exigências do § 1º do Artigo 13º da Resolução CNE 02/2015 que solicita:

§ 1º Os cursos de que trata o *caput* terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição (BRASIL, CNE 02/2015, p. 11).

Em relação a carga horária do inciso I, prática como componente curricular, discutiremos posteriormente. Nos outros incisos o curso atende as exigências mínimas, sendo constituído por 435 horas de estágio supervisionado (atendimento ao inciso II), 2.610 horas de disciplinas estruturadas pelos núcleos de estudo formação geral, básica e específica (atendimento ao inciso III) sendo dessa parte 300 horas destinadas as disciplinas optativas, e 200 horas de atividades complementares (atendimento ao inciso IV), perfazendo um total de 3.245 horas.

Como já destacamos na apresentação das informações básicas sobre os cursos aqui analisados, a Licenciatura em Ciências Biológicas não atende a exigência mínima da carga horária total de 3.200 horas, e, quanto a distribuição da carga horária: o curso atende ao inciso II - sendo constituído por 420 horas de estágio supervisionado; ao inciso III - com 2.385 horas de disciplinas estruturadas pelos núcleos de estudo formação geral, básica e específica, dessa parte 165 horas destinadas as disciplinas optativas; e, ao inciso IV - com 200 horas de atividades complementares, perfazendo o total de 3.005 horas (carência de 195 horas).

A Licenciatura em Física é a mais nova do campus da UESB em Itapetinga/BA, e com maior carga horária total, são 3.260 horas, atendendo a exigência mínima da Resolução CNE 02/2015. O curso é constituído por 435 horas de estágio supervisionado (atendimento ao inciso II), 2625 horas de disciplinas estruturadas pelos núcleos de estudo formação geral, básica e específica (atendimento ao inciso III) sendo dessa parte 180 horas destinadas as disciplinas optativas, e 200 horas de atividades complementares (atendimento ao inciso IV). Seguimos para o § 2º do Artigo 13º, onde de forma geral são explicitados os conteúdos específicos, interdisciplinares e em prol da diversidade que os cursos de formação devem garantir em seus currículos:

§ 2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, **diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas** (BRASIL, CNE 02/2015, p. 11, *grifo nosso*).

Não há disciplinas explícitas nos currículos dos cursos de Licenciatura em Química, Ciências Biológicas e Física, para contemplar as diversidades citadas no §2º, assim como a Educação Especial e Direitos Educacionais de Adolescentes e Jovens em cumprimento de Medidas Socioeducativas, que também estão de fora. A Língua Brasileira de Sinais (Libras) está presente como disciplina obrigatória nos cursos de Licenciatura em Química e Física.

Uma observação importante em comparação aos três currículos é o espaço destinado as disciplinas que contemplam o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o curso de Química não disponibiliza nenhuma disciplina para esse fim, citando apenas na ementa do último estágio, Estágio V, o desenvolvimento de projetos de ensino. A Licenciatura em Ciências Biológicas disponibiliza três disciplinas para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, escrita e defesa de uma monografia, perfazendo o total de 90 horas. Já o curso de Física oferece uma disciplina no último semestre de 60 horas para a elaboração do TCC. A Resolução CNE 02/2015 não faz referência ao TCC, por isso não cabe aqui análise quanto ao atendimento das diretrizes,

mas consideramos importante a presença desse componente nos currículos, desde que seja atrelado ao trabalho docente.

Ainda no que trata as diretrizes do Art. 13º da Resolução CNE 02/2015, no 1º parágrafo, inciso I, 400 horas da carga horária total do curso deve ser de “prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo” (p. 11). Esse termo “prática como componente curricular”, surgiu de modo explícito na Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, e que foi revogada pela atual Resolução CNE 02/2015.

No entanto, a expressão “prática como componente curricular” já havia sido mencionada em outros documentos do CNE como forma de explicar o artigo 65 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei n. 9.394/96, diferenciando “práticas de ensino” do estágio curricular supervisionado. Para Diniz-Pereira (2011) o termo “práticas de ensino” utilizado no artigo 65 da LDBEN (instituiu o mínimo de 300 horas de práticas de ensino na formação docente) causou uma grande confusão na compreensão do que seria a prática no currículo dos cursos de formação, obrigando a Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação elaborar Pareceres afim de orientar os cursos no cumprimento da Lei.

No Parecer CNE/CP 28/2001, cujo assunto é “dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena”, a prática como componente curricular é compreendida como mais abrangente que a prática de ensino e o estágio, sendo descrita como o espaço de produção entre o saber/fazer atrelado principalmente ao ensino:

Assim, há que se distinguir, de um lado, a prática como componente curricular e, de outro, a prática de ensino e o estágio obrigatório definidos em lei. A primeira é mais abrangente: contempla os dispositivos legais e vai além deles. A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 9/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de

trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar (BRASIL, PARECER CNE/CP 28/2001, p. 09).

Com esse Parecer, fica claro que a prática como componente curricular não é similar a creditação prática de qualquer disciplina, mas sim, uma “prática que produz algo no âmbito do ensino”, e que “concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador” (PARECER CNE/CP 28/2001, p. 09). No entanto, as dúvidas sobre o atendimento a esse componente pelas instituições formadoras persistiram, a exemplo, após a Resolução CNE 02/2002, a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) solicitou esclarecimentos ao Conselho Nacional de Educação (CNE) por meio do Of. nº 40/2003, acerca de algumas determinações expressas na Resolução, entre elas:

04 - Qual a compreensão desse Conselho com relação à distinção entre prática como componente curricular e prática de ensino?

05 - No caso dos cursos que possuem disciplinas com créditos práticos, as horas desses créditos poderão ser utilizadas como ‘horas de prática como componente curricular? Do contrário, como poderá ser feito tal aproveitamento: serão criadas disciplinas específicas ou poderá se adaptar as já existentes? (BRASIL, PARECER CNE/CES Nº:15/2005, p. 01).

Em resposta a essa solicitação, o Conselho Nacional de Educação emitiu o Parecer CNE/CES nº 15/2005 aprovado em 02 de janeiro de 2005, no qual o relator Paulo Monteiro Vieira Braga Barone assim esclarece a prática como componente curricular:

**[...]conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência.** Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. **Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.**

[...] 05 - **As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular**, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, disciplinas de caráter prático em Química, cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura. Para este fim, poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição (BRASIL, PARECER CNE/CES N°:15/2005, p. 03, grifo nosso).

Mesmo com o esclarecimento dos Pareceres, as discussões e incompreensões quanto ao termo “prática como componente curricular” perduram nas instituições e entre pesquisadores da área, talvez pelo fato dos Pareceres não terem ampla divulgação. A própria UESB, que solicitou esclarecimentos ao CNE, demonstra não ter repassado essas orientações aos cursos de licenciatura da instituição, pois, como já descrevemos a forma de alocação das disciplinas nos três PPCs analisados, e discutiremos abaixo, apenas o curso de Ciências Biológicas parece conhecer os esclarecimentos do Parecer 15/2005.

Os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) vigentes das três licenciaturas foram elaborados entre os anos de 2008 e 2010, portanto pós Resolução CNE 02/2002, que instituiu as 400 horas de prática como componente curricular mantidas na atual Resolução CNE 02/2015, e pós Parecer CNE 15/2005, e nesse contexto, deveriam estar atendendo ao inciso I, do 1º§ do Art. 13º da Resolução 02/2015.

Embora os três PPCs afirmem destinar uma carga horária superior a 400 horas para Práticas como Componente Curricular, as Licenciaturas em Química (2008) e Física (2008) apresentam uma “matéria”<sup>39</sup> intitulada “Práticas como componente curricular” onde especificam as disciplinas que possuem a creditação prática, sendo nenhuma ou minoria do núcleo da Educação, o que deixa claro o não entendimento desse componente como âmbito do ensino e trabalho docente.

O PPC da Licenciatura em Ciências Biológicas (2010) também destina uma “matéria” para a especificação da “Práticas como componente curricular” (p.34), mas,

---

<sup>39</sup> Nesse contexto o termo “matéria” é referente aos grupos de disciplinas e componentes que formam o currículo, é o termo utilizado nos PPCs dos cursos.

compreendendo esse componente como âmbito da docência ao descrever que essas disciplinas:

Propiciam o momento de atuação do discente e da expressão teoria, possibilitando recortes de sua própria experiência de trabalho, levando a uma reflexão sobre o seu papel enquanto futuro educador e das relações sócio-econômicas e ambientais, diante de cada realidade encontrada (p. 33).

Nessa “matéria” as disciplinas elencadas são: 1) Saúde e Educação; 2) Psicologia da Educação; 3) Didática; 4) Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento; 5) Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia; 6) Estudos dos Ecossistemas e a Educação; 7) Monografia I; e, 8) Monografia II (a disciplina Monografia III não tinha sido criada). Nessa alocação foi computada a carga horária total das oito disciplinas como componente prático, totalizando 450 horas. Portanto, a compreensão do componente prático no PPC de Ciências Biológicas, demonstra coesão ao que é esclarecido pelos Pareceres da CNE, estando de acordo, em parte, com as orientações do Parecer 15/2005, e com isso atende a exigência mínima de 400 horas para esse componente, expresso na Resolução CNE atual. Entretanto, em nossa análise essa é uma forma de atender apenas em caráter formal a legislação sem repensar e reformular os currículos para atender uma formação específica e de qualidade para a docência.

Quanto às discussões teóricas, Diniz-Pereira (2011) expõe a preocupação em entendimentos errôneos da prática como formação em serviço pelas políticas públicas, supervalorizando a prática e minimizando o papel da formação teórica na formação de professores. Também nesse sentido, Trojan, (2008, p. 39) adverte que “a regulamentação da relação entre teoria e prática no processo de formação avança apenas na formulação dos conceitos, mas não apresenta medidas efetivas para sua implementação”.

Em discussão mais recente, Souza e Ferreira (2019) traz contribuições a discussão sobre a prática como componente curricular, levando em consideração as Resoluções e Pareceres anteriores e que embasaram a atual Resolução CNE 02/2015. A autora esclarece novamente que o componente prático não deve ser comparado com o estágio supervisionado, e com as práticas de ensino, e acrescenta que, para ela, essa prática também não pode ser confundida com os créditos práticos de disciplinas. No entanto, como vimos o esclarecimento do Parecer 15/2005, as disciplinas relacionadas a

educação que tem caráter prático podem ser computadas como prática como componente curricular.

Para Souza e Ferreira (2019), a prática como componente curricular deve estar presente no interior das disciplinas e núcleos de estudo, e “engloba vivências pedagógicas de confronto e encontro de problematizações de ensino, ao longo de todo o processo formativo, em distintos e complexos contextos de atuação profissional do professor em formação inicial e ou continuada” (p.10). Para as autoras, essas vivências precisam ajudar o professor em formação a reelaborar as suas concepções sobre a profissão docente, o ensino, e pode ser desenvolvida com “atividades formativas que proporcionam experiências de produção e aplicação de conhecimentos próprios do e ao exercício da docência” (p.11), no espaço da formação teórica em sala de aula, além de vivências em outros espaços de atuação da profissão.

Corroboramos com essa concepção de prática como componente curricular de Souza e Ferreira (2019), em prol de uma formação articulada com o trabalho docente, e que não esteja presente apenas em algumas disciplinas relacionadas a educação, mas sim em vivências pedagógicas ao longo do curso. Entretanto, nesse entendimento de Souza e Ferreira (2019) para esse componente no currículo, as autoras não explicam como computar a carga horária dessas “vivências pedagógicas”. Como os cursos devem elaborar o cumprimento das 400 horas mínimas desse componente em seus Projetos Pedagógicos de Curso?

Compreendemos que, a melhor alternativa para os cursos é de criar atividades formativas específicas para as licenciaturas, com ênfase no trabalho docente, e incorporá-las aos núcleos de estudo e ou disciplinas, de forma que os cursos não se limitem a apenas alocar as disciplinas relacionadas a educação a categoria de “prática como componente curricular”, como fez o PPC do curso de Ciências Biológicas.

Concluimos que essa discussão ainda recente sobre a prática como componente curricular oportuniza diferentes interpretações, embora os Pareceres do CNE tenham esclarecido esse entendimento, é esperado que os cursos tenham dificuldades para adequar os PPCs ao inciso I do §1º do Art. 13º da Resolução CNE 02/2015, mas é preciso atendê-lo, e com intuito da melhoria da formação docente.

Para fins de análise comparativa de como a prática (enquanto creditação) está presente nos currículos dos três cursos, apresentamos no quadro abaixo (quadro 05) a

distribuição da creditação prática no âmbito geral das disciplinas, com destaque para as do núcleo da Educação. As disciplinas com destaque em cores preto e branco são as que compõem o núcleo da educação, que apresentaremos separadamente mais à frente.

**Quadros 05:** Disciplinas com creditação prática.

CURSOS	DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA PRÁTICA (Por ordem semestral)	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			Total
		Teórica	Prática	Estágio	
<b>QUÍMICA</b>  600 horas de creditação prática distribuídas em 20 disciplinas, <b>nenhuma é do núcleo da Educação.</b>	Química Geral	90	30	0	120
	Optativa I	30	30	0	60
	Química Inorgânica I	90	30	0	120
	Química Orgânica I	90	30	0	120
	Química Orgânica II	90	30	0	120
	Libras	30	30	0	60
	Química Analítica Qualitativa	90	30	0	120
	Física Geral I	60	30	0	90
	Química Analítica Quantitativa	90	30	0	120
	Física Geral II	60	30	0	90
	Bioquímica	30	30	0	60
	Físico-Química I	45	30	0	75
	Física Geral III	60	30	0	90
	Métodos de Separação em Química	30	30	0	60
	Análise Instrumental	45	30	0	75
	Físico-Química II	30	30	0	60
	Optativa II	30	30	0	60
	Análise Orgânica	30	30	0	60
	Optativa IV	30	30	0	60
Optativa VI	30	30	0	60	
<b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b>  1320 horas de creditação prática distribuídas em 44 disciplinas, <b>06 são do núcleo da Educação (total de 180 horas)</b> com exceção das 04 de Estágio.	Bases Químicas para Ciências Biológicas	30	30	0	60
	Biologia Celular	30	30	0	60
	Matemática para Ciências Biológicas	30	30	0	60
	Física para Ciências Biológicas	30	30	0	60
	Metodologia da Pesquisa Científica	15	30	0	45
	Leitura e Escrita de Textos Acadêmicos	15	30	0	45
	História e Filosofia da Ciência	15	30	0	45
	Química Orgânica	30	30	0	60
	Histologia e Embriologia Animal	30	30	0	60
	Zoologia I	30	30	0	60
	Biofísica	30	30	0	60
	<b>Psicologia da Educação</b>	45	30	0	75
	Ecologia I	30	30	0	60
	Bioquímica	30	30	0	60
	Anatomia Vegetal	30	30	0	60
	Zoologia II	30	30	0	60
	Bioestatística	30	30	0	60
	<b>Didática</b>	45	30	0	75
	<b>Estudos dos Ecossistemas e a Educação</b>	30	30	0	60
	Anatomia e Fisiologia Humana	30	30	0	60
Organografia Vegetal	30	30	0	60	
Zoologia III	30	30	0	60	
Genética Geral	30	30	0	60	

	Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	15	30	0	45
	Saúde e Educação	30	30	0	60
	Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento	15	30	0	45
	Sistemática Vegetal	45	30	0	75
	Zoologia IV	30	30	0	60
	Estágio Supervisionado em Ciências I	15	30	45	90
	Geologia e Paleontologia	30	30	0	60
	Biologia Molecular	30	30	0	60
	Fisiologia Vegetal	30	30	0	60
	Microbiologia	30	30	0	60
	Estágio Supervisionado em Ciências II	0	30	90	120
	Conservação dos Recursos Naturais e Legislação	30	30	0	60
	Biologia Evolutiva	30	30	0	60
	Fisiologia Animal e Comparada	30	30	0	60
	Estágio Supervisionado em Biologia I	15	30	45	90
	Monografia II	0	30	0	30
	Optativa I	30	30	0	60
	Estágio Supervisionado em Biologia II	0	30	90	120
	Monografia III	0	30	0	30
	Optativa II	30	30	0	60
Optativa III	15	30	0	45	
<b>FÍSICA</b>	Introdução ao Laboratório de Física	0	30	0	30
	Introdução à Ciência da Computação	30	30	0	60
	Física Experimental I	0	30	0	30
	Física Experimental II	0	30	0	30
	Física Experimental III	0	30	0	30
	Didática em Física	30	30	0	60
	Instrumentação para o Ensino I	30	30	0	60
	Cálculo Diferencial e Integral IV	15	60	0	75
	Física Experimental IV	0	30	0	30
	Instrumentação para o Ensino II	30	30	0	60
	Cálculo Numérico	45	30	0	75
	Termodinâmica	30	30	0	60
	Física Moderna Experimental	0	60	0	60
	Evolução da Física II	45	30	0	75
	Libras	30	30	0	60
	Estágio V	0	30	135	165

Fonte: Dados da pesquisa<sup>40</sup>

A Licenciatura em Química é constituída por 600 horas de creditação prática, 18% da carga horária total do curso, distribuídas em 20 disciplinas sendo que nenhuma delas representa o núcleo da Educação. No geral, essa carga horária parece ser compreendida como práticas de laboratório das disciplinas específicas da área de Química. Na Licenciatura em Ciências Biológicas a porcentagem destinada a creditação prática equivale a 44% da carga horária total do curso, são 1320 horas distribuídas em

<sup>40</sup> O quadro foi elaborado com base nos fluxogramas vigentes dos três cursos, disponibilizados no website da UESB: <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/>.

44 disciplinas, 06 são do núcleo da Educação (Psicologia da Educação; Didática; Estudos dos Ecossistemas e a Educação; Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia; Saúde e Educação; Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento) e mais 04 disciplinas de Estágio.

Já no curso de Física o espaço destinado a creditação prática é o menor dos três cursos, 540 horas distribuídas em 16 disciplinas, o equivalente a 16 % da carga horária total, porém 03 disciplinas são do núcleo da Educação (Didática em Física; Instrumentação para o Ensino I; Instrumentação para o Ensino II) e 01 de Estágio. Se considerarmos apenas a creditação prática das disciplinas do núcleo da Educação temos Química com 0 horas, Ciências Biológicas com 180 horas e Física com 90 horas. E, se considerarmos a carga horária total das disciplinas que tem prática e são do núcleo da Educação temos Química com 0 horas, Ciências Biológicas com 360 horas<sup>41</sup> e Física com 180 horas.

Esclarecemos que não consideramos as disciplinas Monográficas como núcleo da Educação por suas ementas não mencionarem nenhuma relação com a educação, tanto no curso de Ciências Biológicas como no de Física. Além de a Resolução CNE 02/2015 não mencionar nenhuma exigência em relação a disciplina ou Trabalho de Conclusão de Curso.

Comparando os três cursos, a Licenciatura em Ciências Biológicas é a que mais contempla a prática no currículo, sendo que de 47 disciplinas 44 tem essa creditação, deixando de fora apenas 03: Política e Gestão Educacional (30T), Monografia I (30T) e Ética e Cidadania (30T). Já os cursos de Química e Física destinam a maior parte das disciplinas, de até 90 horas, a creditação apenas teórica. Desse modo, cabe a indagação sobre o entendimento da prática pelo corpo docente desses cursos, o que se reflete nos PPCs vigentes, tanto a prática em forma de creditação, como em componente curricular, ou elemento essencial no processo de formação.

Sobre o Estágio Supervisionado, no que se refere à sua organização nos cursos das licenciaturas, a Resolução CNE 02/2015 estabelece que este é um componente obrigatório da organização curricular, sendo uma atividade específica intrinsecamente

---

<sup>41</sup> O curso considera as disciplinas monográficas como relacionadas a Educação, embora as ementas não citem essa relação. Por isso na alocação realizada pelo PPC de Ciências Biológicas, as disciplinas alocadas em “Prática como componente curricular” equivalem a 450 horas, atendendo a Resolução CNE 02/2015. Mas para nós, que não consideramos as disciplinas monográficas para esse fim, essa carga horária é de apenas 360 horas.

articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico. Quanto à carga horária, desde a Resolução CNE/CP 02/2002 e na atual em seu artigo 13º, é exigido que os cursos de formação inicial de professores devem dedicar no mínimo 400 (quatrocentas) horas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na Educação Básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição.

Ainda na questão legal, o Estágio Supervisionado está amparado também, entre outros, na LDB 9394/96, no Parecer 09/2001 do Conselho Nacional de Educação, nas Resoluções 01/2002 e 02/2002 do Conselho Nacional de Educação, no Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Metas 15 - 15.8) e na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes. No que se refere à UESB, há ainda a Resolução CONSEPE nº 98/2004 que sistematiza a realização do Estágio Obrigatório dos Cursos de Licenciatura.

Para assegurar o estágio como processo de formação profissional da docência, a Lei do Estágio (2008) traz, no Artigo 1º:

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular. Objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho (BRASIL, 2008).

E o Artigo 2º indica que:

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma (BRASIL, 2008).

Nesse sentido, a Resolução do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE nº 98/2004 da UESB, em seu Art. 3º - expõe que os Estágios dos Cursos de Licenciatura visam à aplicação e ressignificação de conhecimentos e saberes teóricos e práticos e tem os seguintes objetivos:

I. favorecer a vivência, no campo profissional, dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso; II. promover o desenvolvimento da atitude profissional crítica e responsável que demonstre a presença de uma consciência social e humana; III. proporcionar o desenvolvimento de habilidades ligadas ao exercício

da docência; IV. propiciar a formação docente utilizando as práticas acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão;

Ao tratar dos aspectos legais do estágio, Cury (2002) expõe que no contexto social, a legislação não deve ser identificada e reconhecida apenas como um instrumento mecânico, técnico e linear. A lei acompanha o desenvolvimento contextualizado da profissão e da cidadania, emergindo a partir das lutas por condições mais democráticas, realistas e acontece em todas as áreas profissionais.

O Plano Nacional de Educação – PNE, na Meta 15 que trata da formação de professores, apresenta na estratégia 15.8 a necessidade de valorizar as práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação de nível médio e superior dos profissionais da educação, com o intuito de articular a formação acadêmica as demandas da Educação Básica.

No quadro abaixo (quadro 06) apresentamos um comparativo das disciplinas de Estágio Supervisionado Obrigatório nos três cursos de Ciências Naturais. O Curso de Química e Física contam com 435 horas de Estágio, divididas em cinco disciplinas que variam entre 60 a 90 horas, e com início no IVº semestre e finalização no VIIIº (último) semestre. A Resolução CNE/CP 02/2002 exigia que o estágio começasse a partir da segunda metade do curso, ou seja, a partir do IVº semestre, já a atual Resolução não especifica esse período.

O Curso de Ciências Biológicas dispõe de 420 horas de Estágio divididas em quatro disciplinas, sendo duas para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental II e em seguida, duas disciplinas para o ensino de Biologia no Ensino Médio, e tem início no Vº semestre e finalização no VIIIº (último semestre).

**Quadro 06:** Comparativo das disciplinas de Estágio Obrigatório.

CURSOS	DISCIPLINAS obrigatórias DE ESTÁGIO (Por ordem semestral)	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		Teórica	Prática	Estágio	Total
QUÍMICA 435 horas	Estágio I – Química	15	0	45	60
	Estágio II – Química	15	0	45	60
	Estágio III – Química	15	0	45	60
	Estágio IV – Química	0	0	90	90
	Estágio V – Química	75	0	90	165
CIÊNCIAS	Estágio Supervisionado em Ciências I	15	30	45	90
	Estágio Supervisionado em Ciências II	0	30	90	120
	Estágio Supervisionado em Biologia I	15	30	45	90

<b>BIOLÓGICAS</b> 420 horas	Estágio Supervisionado em Biologia II	0	30	90	120
<b>FÍSICA</b> 435 horas	Estágio I	15	0	45	60
	Estágio II	15	0	45	60
	Estágio III	15	0	45	60
	Estágio IV	0	0	90	90
	Estágio V	0	30	135	165

Fonte: Dados da pesquisa<sup>42</sup>

Percebamos a diferenciação na distribuição da creditação teórica, prática e do próprio estágio nas três licenciaturas: no curso de Química não há creditação prática, no de Ciências Biológicas essas disciplinas contemplam teoria, prática e estágio, e, em Física, apesar do modelo de organização dos estágios serem semelhantes ao de Química, na distribuição da creditação há uma leve distinção.

Os estágios de forma geral, com base em suas ementas (quadro 08), envolvem atividades de cunho teórico - conteúdos sobre o processo de ensino-aprendizagem, o currículo e as especificidades de cada área; prático - o desenvolvimento de planejamentos, projetos de ensino e matérias didáticos, observações e acompanhamentos da rotina escolar; e, a regência em si, componente específico do estágio. Além do desenvolvimento de relatórios de avaliação do trabalho didático. No entanto, não há menção sobre o desenvolvimento de pesquisas no espaço do estágio.

O termo estágio implica um período preparatório, que antecede ao exercício profissional, de prática em posto ou serviço para que um profissional se habilite a exercer bem sua profissão. Para Pimenta e Lima (2011), o estágio sempre foi identificado como a parte prática dos cursos de formação dos profissionais, em contraposição à teoria. Entretanto, as autoras ressaltam mudanças nas concepções sobre o estágio, buscando superar a dicotomia entre atividade teórica e atividade prática. Conforme as autoras, o estágio se constitui como um campo de conhecimento, o que significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental.

Enquanto campo de conhecimento, o estágio se produz na interação dos cursos de formação com o campo social no qual se desenvolvem as práticas educativas. Nesse sentido, o estágio poderá se constituir em atividade de pesquisa. Assim, o estágio nos

<sup>42</sup> O quadro foi elaborado com base nos fluxogramas vigentes dos três cursos, disponibilizados no website da UESB: <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/>.

cursos de formação de professores emerge como aproximação da realidade e atividade teórica, e ainda, como pesquisa (PIMENTA; LIMA, 2011).

Em pesquisa sobre o Estágio Supervisionado nas licenciaturas, realizado com discentes e docentes dos cursos de Ciências Biológicas e Matemática da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Rodrigues (2013) ressalta que entre os resultados do estudo, foi possível identificar que:

[...] o estágio é importante para a formação dos futuros professores. Enfatizamos o aumento da carga horária para o estágio e a defesa de autores para que sobre essa disciplina não recaia toda a responsabilidade de ofertar a “prática” aos alunos, visto que todas as disciplinas são ao mesmo tempo teóricas e práticas. Vimos que a maioria dos alunos investigados está em consonância com o que os autores estão redigindo: o estágio é um momento de reflexão, de observar-se enquanto professor e por esse momento pode-se repensar as práticas de modo que se melhore a cada dia enquanto profissional (RODRIGUES, 2013, p. 1031).

Assim, quanto ao papel do Estágio Supervisionado na formação docente, compreende-se a necessidade da superação da dicotomia teoria e prática nas licenciaturas, o que demonstrou ser o objetivo dos estágios nos cursos aqui estudados, onde o Estágio ocupa lugar de aplicação das teorias. É possível observar que o Estágio vem sendo ressignificado à medida que promove/fomenta distintas possibilidades formativas e possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis à construção da identidade docente.

A seguir, elaboramos o quadro 07, a fim de classificar e discutir as disciplinas que tem relação com a área da Educação, nomeando este grupo como Núcleo da Educação, são disciplinas teórico-práticas que abrangem os fundamentos, políticas e organização da educação, os processos e desenvolvimento do ensino e aprendizagem, a didática, as metodologias de ensino, o currículo, e também os estágios supervisionados, tudo que está implicado à docência.

Na Licenciatura em Química são 07 disciplinas teóricas (375 horas) e 05 de Estágios (435 horas) que constituem o Núcleo da Educação, totalizando 12 disciplinas com 810 horas. Às 375 horas de disciplinas teóricas equivalem apenas a 16% das disciplinas obrigatórias e 11% da carga horária total do curso. No curso de Ciências Biológicas a diferença é mínima, formam o Núcleo da Educação 07 disciplinas teórico-práticas (390 horas) e 04 disciplinas de Estágios (420 horas), perfazendo o total de 11

disciplinas e 810 horas. Às 390 horas de disciplinas teórico-práticas equivalem a 18% das disciplinas obrigatórias e 13% da carga horária total do curso. Segue a mesma média para a Licenciatura em Física, são 07 disciplinas teórico-práticas (390 horas) e 05 de Estágios (435 horas), no total de 12 disciplinas com 825 horas. Às 390 horas equivalem a 16% das disciplinas obrigatórias e 12% da carga horária total do curso.

**Quadro 07:** Disciplinas do Núcleo da Educação.

CURSOS	DISCIPLINAS obrigatórias DO NÚCLEO DA EDUCAÇÃO (Por ordem semestral)	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		Teórica	Prática	Estágio	Total
<b>QUÍMICA</b>  810 horas em 12 disciplinas - 435 horas de estágio obrigatório e <b>375 horas de disciplinas teóricas.</b>	Psicologia da Educação I	60	0	0	60
	Psicologia da Educação II	60	0	0	60
	Didática	60	0	0	60
	Didática da Química I	60	0	0	60
	Estágio I – Química	15	0	45	60
	Didática em Química II	45	0	0	45
	Estágio II – Química	15	0	45	60
	Metodologia do Ensino de Química	60	0	0	60
	Estágio III – Química	15	0	45	60
	Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico	30	0	0	30
	Estágio IV – Química	0	0	90	90
	Estágio V – Química	75	0	90	165
<b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b>  810 horas em 11 disciplinas - 420h de estágio obrigatório e <b>390h de disciplinas teórico-práticas.</b>	Psicologia da Educação	45	30	0	75
	Didática	45	30	0	75
	Estudos dos Ecossistemas e a Educação	30	30	0	60
	Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	15	30	0	45
	Saúde e Educação	30	30	0	60
	Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento	15	30	0	45
	Política e Gestão Educacional	30	0	0	30
	Estágio Supervisionado em Ciências I	15	30	45	90
	Estágio Supervisionado em Ciências II	0	30	90	120
	Estágio Supervisionado em Biologia I	15	30	45	90
	Estágio Supervisionado em Biologia II	0	30	90	120
<b>FÍSICA</b>  825 horas em 12 disciplinas - 435h de estágio obrigatório e <b>390h de disciplinas teórico-práticas.</b>	Psicologia da Educação I	60	0	0	60
	Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico	30	0	0	30
	Didática	60	0	0	60
	Psicologia da Educação II	60	0	0	60
	Didática em Física	30	30	0	60
	Estágio I	15	0	45	60
	Instrumentação para o Ensino I	30	30	0	60
	Estágio II	15	0	45	60
	Instrumentação para o Ensino II	30	30	0	60
	Estágio III	15	0	45	60
	Estágio IV	0	0	90	90
	Estágio V	0	30	135	165

**Fonte:** Dados da pesquisa<sup>43</sup>

A Resolução CNE 02/2015 em seu § 5º do Artigo 13º declara que “nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total” (p. 12), portanto ao curso de Química deve ficar designado o mínimo de 649 horas para as dimensões pedagógicas, no de Ciências Biológicas 601 horas<sup>44</sup> e no de Física 652 horas. Se os Estágios puderem ser computados nesse contexto, todas as três licenciaturas atendem as exigências, caso não possa, todos os três cursos estão em carência quanto a carga horária mínima designada as dimensões pedagógicas. De qualquer modo, mesmo que atenda a Resolução, consideramos inapropriado e até “espantoso” um curso de formação de professores designar apenas de 11% a 13% da sua carga horária total a disciplinas relacionadas com a Educação.

Como formar um docente para exercer essa complexa função, com seus diversos contextos e especificidades de atendimento, com escasso espaço destinado as dimensões pedagógicas, e sem fomentar os componentes necessários na grade curricular do curso? É notório que, apenas com os componentes pedagógicos ofertados pelas Licenciaturas da área de Ciências Naturais, os egressos desses cursos, não terão condições de construir a base de conhecimento necessária para o ensino, e assim possivelmente, terão dificuldades no exercício da profissão e desenvolvimento profissional, ainda que tenham outras fontes de aprendizagem.

Essa porcentagem destinada ao Núcleo de Educação corrobora com outras pesquisas sobre currículos de licenciaturas. Gatti (2010) anterior a instituição da Resolução CNE atual, identificou os mesmos resultados em currículos de licenciaturas em todo o Brasil, a autora verificou que nas licenciaturas em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas apenas 10% das disciplinas são referentes à formação profissional específica da docência. Lamb, Welter e Marchezan (2014) analisaram licenciaturas em Química, Física, Biologia e Matemática, dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil e o resultado foi o mesmo, uma predominância das disciplinas referentes ao conteúdo específico de cada área em relação a carga horária destinada aos conhecimentos e prática da docência.

---

<sup>43</sup> O quadro foi elaborado com base nos fluxogramas vigentes dos três cursos, disponibilizados no website da UESB: <http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/cursos/>.

<sup>44</sup> 601 horas com base na carga horária atual, lembrando que este curso está abaixo da carga horária total mínima exigida pela CNE 02/2015.

Apesar da legislação ser favorável a mudanças necessárias aos cursos de formação de professores, percebemos que pouco ou nenhum esforço foi feito até o momento afim de efetivar melhorias nos PPCs e assim nos cotidianos das licenciaturas, como identificado também por Santos e Diniz-Pereira (2016); as licenciaturas permanecem com características dos bacharelados e essa deficitária formação acarreta em impedimentos para a melhoria da Educação Básica, afinal, é este o lugar principal da atuação docente.

Para analisarmos os conteúdos que compõem as disciplinas do Núcleo da Educação, trazemos o quadro abaixo (quadro 08) com as ementas dessas disciplinas nos cursos de licenciatura em Química, Ciências Biológicas e Física. A partir das ementas poderemos conhecer os temas presentes na composição do currículo para a formação docente e identificar as carências para essa formação, com base nas orientações da Resolução CNE 02/2015.

**Quadro 08:** Ementas das disciplinas do Núcleo da Educação.

CURSOS	DISCIPLINAS DO NÚCLEO DA EDUCAÇÃO	EMENTAS
<b>Q U Í M I C A</b>	<b>Psicologia da Educação I</b> 60H (4.0.0)	Conceito, objeto e método da Psicologia do Desenvolvimento. Infância e adolescência; aspectos biológicos, afetivos, sociais e cognitivos.
	<b>Psicologia da Educação II</b> 60H (4.0.0)	Conceito de aprendizagem e ensino. Natureza e tipos de aprendizagem. Motivação e aprendizagem. Pensamento reflexivo. Teorias da aprendizagem.
	<b>Didática</b> 60H (4.0.0)	O processo de ensino-aprendizagem: objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos, avaliação. Planejamento. Tipos de planos de ensino.
	<b>Didática da Química I</b> 60H (4.0.0)	Didática especial da Química e o exercício do magistério. Ensino de Química no 2º grau. Planejamento de ensino. Objetivos educacionais no ensino da Química. Conteúdos programáticos.
	<b>Estágio I - Química</b> 60H (1.0.1)	Reconhecimento, concepção e análise dos principais determinantes do ensino de Química nas escolas de 1º e 2º graus: evasão, repetência e eficiência.
	<b>Didática em Química II</b> 45 H (3.0.0)	Conteúdos programáticos. Procedimentos e recursos utilizados no ensino de Química. Avaliação no ensino de Química.
	<b>Estágio II - Química</b> 60H (1.0.1)	Acompanhamento e análise da rotina de escolas públicas de 1º e 2º graus da comunidade.
	<b>Metodologia do Ensino de Química</b> 60H (4.0.0)	Tópicos da História da Química. Ensino e investigação em Química. Educação Química e a formação da cidadania. Oportunizar a abordagem do ensino de Química, dentro da visão integradora, com a investigação Química. Trabalhar conteúdos em Química, dentro da visão histórica e de compromissos educacionais, com a formação da cidadania.
	<b>Estágio III - Química</b> 60H (1.0.1)	Regência de classe em escolas públicas de Ensino Médio da comunidade. Aplicação de projeto de ensino. Apresentação de relatório de avaliação do trabalho didático.
<b>Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico</b> 30H (2.0.0)	Estudo da evolução histórica da educação brasileira. Educação de adultos e pré-escolares. Educação popular e elites e seus condicionamentos socioeconômicos e políticos. Política educacional brasileira. Educação e desenvolvimento. Legislação do Ensino Fundamental e Médio. Evasão, repetência e eficiência. O profissional da educação: formação, estatuto e ética.	

	<b>Estágio IV - Química</b> 90H (0.0.2)	Química e os currículos escolares. Concepções e alternativas de viabilização do laboratório de Química. Produção e disseminação de textos e vídeo para o ensino de Química. Oportunizar a abordagem de técnicas e procedimentos para a concepção e construção de materiais instrucionais e suas possíveis formas de disseminação.
	<b>Estágio V Química</b> 165H (5.0.2)	O professor como profissional da educação, seu desenvolvimento como educador e realização do estágio supervisionado. Oportunizar o desenvolvimento de projetos de ensino em escolas de ensino fundamental e médio, preferencialmente da Rede Pública, na forma de estágio curricular, visando à preparação ao magistério.
<b>C I Ê N C I A S</b>  <b>B I O L Ó G I C A S</b>	<b>Psicologia da Educação</b> 75H (3.1.0)	Estuda as principais contribuições teóricas da psicologia sobre os processos de desenvolvimento da infância e adolescência e da aprendizagem, analisando as implicações educacionais, nos atos de ensinar e de aprender, decorrentes dos conceitos básicos das diferentes abordagens. Elaboração e aplicação de propostas pedagógicas que auxiliem no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.
	<b>Didática</b> 75H (3.1.0)	Abordará questões relacionadas ao planejamento e avaliação no ensino de Ciência e Biologia, trazendo para a discussão a importância da contextualização e da compreensão das diferentes propostas de ensino-aprendizagem, caracterizando o posicionamento teórico-prático através da elaboração e aplicação de propostas pedagógicas.
	<b>Estudos dos Ecossistemas e a Educação</b> 60H (2.1.0)	Estudo dos diferentes ecossistemas naturais, artificiais ou alterados, com enfoque na formação, características gerais, fauna e flora associada, importância ecológica e econômica, instrumentalizando o licenciando, através da elaboração e aplicação de propostas pedagógicas, a incorporar no ensino de Ciências e Biologia atividades de campo nos diferentes ecossistemas. (Com excursões obrigatórias).
	<b>Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia</b> 45H (1.1.0)	Estudo de projetos desenvolvidos para o ensino formal e não formal de Ciências e Biologia. Planejamento e organização de laboratórios de ensino de Ciências e Biologia. Análise e discussão dos recursos tecnológicos e sua relação com o processo ensino-aprendizagem. Desenvolvimento e produção de material didático.
	<b>Saúde e Educação</b> 60H (2.1.0)	Discussão de temas na área de epidemiologia e educação em saúde, possibilitando ao licenciando refletir sobre o seu papel enquanto educador e qualificá-lo a aplicar de forma contextualizada metodologias no ensino de Ciências e Biologia. Temas abordados: Etiologia e profilaxia das doenças de maior significado para a população. Planejamento familiar. Educação sexual. Tóxicos. Desnutrição.
	<b>Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento</b> 45H (1.1.0)	Histórico e perspectivas da Educação como ferramenta para a construção da consciência socioambiental. Avaliação crítica dos diferentes tipos de abordagens educacionais e a sua contribuição para a efetivação do desenvolvimento sustentável. Planejamento, elaboração, aplicação e avaliação de atividades e programas visando a aplicação curricular da abordagem ambiental. Estratégias na elaboração de projetos multi e interdisciplinares para a construção da consciência socioambiental no ensino formal e não formal.
	<b>Política e Gestão Educacional</b> 30H (2.0.0)	Análise da organização e funcionamento do Ensino Básico no contexto das políticas educacionais. Análise da política educacional para o Ensino Superior no Brasil.
	<b>Estágio Supervisionado em Ciências I</b> 90H (1.1.1)	Desenvolver através de conteúdos, reflexão sobre os objetivos do ensino de Ciências e a relação da ciência, sociedade e tecnologia. Planejamento e sistematização de uma proposta de ensino.
	<b>Estágio Supervisionado em Ciências II</b> 120H (0.1.2)	Regência do ensino fundamental. Desenvolvimento e aplicação do projeto de estágio no ensino de Ciências.
	<b>Estágio Supervisionado em Biologia I</b> 90H (1.1.1)	Desenvolver através de conteúdo, reflexão sobre o objetivo do ensino da Biologia e a relação da biologia, sociedade e tecnologia. Planejamento e sistematização de uma proposta de ensino.

	<b>Estágio Supervisionado em Biologia II</b> 120H (0.1.2)	Regência no Ensino Médio. Desenvolvimento e aplicação do projeto de estágio no ensino de Biologia.
<b>F Í S I C A</b>	<b>Psicologia da Educação I</b> 60H (4.0.0)	Conceito, objeto e métodos da Psicologia do Desenvolvimento. Infância e adolescência: aspectos biológicos, afetivos, sociais e cognitivos.
	<b>Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico</b> 30H (2.0.0)	Estudo da evolução histórica da educação brasileira. Educação de adultos e pré-escolares. Educação popular e elites e seus condicionamentos socioeconômicos e políticos. Política educacional brasileira. Educação e desenvolvimento. Legislação do Ensino Fundamental e Médio. Evasão, repetência e eficiência. O profissional da educação: formação, estatuto, ética.
	<b>Didática</b> 60H (4.0.0)	O processo de ensino-aprendizagem: objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos, avaliação. Planejamento. Tipos de planos de ensino.
	<b>Psicologia da Educação II</b> 60H (4.0.0)	Conceito de aprendizagem e ensino. Natureza e tipos de aprendizagem. Motivação e aprendizagem. Pensamento reflexivo. Teorias da aprendizagem.
	<b>Didática em Física</b> 60H (2.1.0)	O contexto educacional e o ensino da Física. Fundamentos teóricos do processo de ensino-aprendizagem e suas decorrências metodológicas no ensino da Física nos Ensinos Médio e Fundamental. Os programas de ensino de Física para o Ensino Médio. Organização, execução e avaliação do processo ensino-aprendizagem da Física nos nível médio e fundamental.
	<b>Estágio I</b> 60H (1.0.1)	Reconhecimento, concepção e análise dos principais determinantes do ensino de Física nas escolas de Ensino Fundamental e Médio: evasão, repetência e eficiência. Acompanhamento e análise das rotinas escolares.
	<b>Instrumentação para o Ensino I</b> 60H (2.1.0)	Processo ensino-aprendizagem de Física, concepções alternativas, transposição didática, retrospectiva histórica do ensino de Física no Brasil, estudo dos Projetos de Ensino de Física da década de 60 (PSSC, Harvard, Nuffiel, Piloto, FAI, PEF e PBEF) e suas influências no ensino de Física no Brasil, o laboratório de Física no Ensino Médio.
	<b>Estágio II</b> 60H (1.0.1)	Reconhecimento, concepção e análise dos principais determinantes do ensino de Física nas escolas de Ensino Fundamental e Médio: evasão, repetência e eficiência. Acompanhamento e análise das rotinas escolares.
	<b>Instrumentação para o Ensino II</b> 60H (2.1.0)	Análise de material didático atual no mercado brasileiro para o ensino de Física, construção de experimentos de laboratório, elaboração e planejamento de um projeto de ensino de Física completo.
	<b>Estágio III</b> 60H (1.0.1)	Regência de classe em escolas públicas de Ensino Médio da comunidade. Aplicação de projeto de ensino. Apresentação de relatório de avaliação do trabalho didático.
	<b>Estágio IV</b> 90H (0.0.2)	Física e os currículos escolares. Concepções e alternativas de viabilização do laboratório de Física. Produção e disseminação de textos e vídeo para o ensino de Física. Oportunizar a abordagem de técnicas e procedimentos para a concepção e construção de materiais instrucionais e suas possíveis formas de disseminação.
<b>Estágio V</b> 165H (0.1.3)	O professor como profissional da educação, seu desenvolvimento como educador e realização do estágio supervisionado. Oportunizar o desenvolvimento de projetos de ensino em escolas de ensino fundamental e médio, preferencialmente da Rede Pública, na forma de estágio curricular, visando à preparação ao magistério.	

Fonte: Dados da pesquisa<sup>45</sup>

Primeira observação quanto aos conteúdo é a falta, nos três cursos, de uma disciplina que aborde os Fundamentos da Educação, exigido na Resolução CNE 02/2015 (§2º do artigo 13, entre vários momentos citados) e sendo este um tema básico

<sup>45</sup> Quadro elaborado com base nas ementas presentes nos PPCs dos referidos cursos.

para a compreensão das concepções de educação, a constituição do campo e pesquisa educacional, a produção da pesquisa nesse campo de estudo e a relação entre educação e escolarização. No âmbito da UESB campus de Itapetinga, das licenciaturas apenas o curso de Pedagogia oferta Fundamentos da Educação como disciplina obrigatória para os ingressos, já no primeiro semestre do curso (UESB, 2011).

Quanto aos temas implicados a diversidade, também exigidos no §2º do Artigo 13º da Resolução CNE 02/2015, o curso de Ciências Biológicas atende a apenas um dos tópicos explícitos no referido artigo, o conteúdo “Educação Sexual” (disciplina Saúde e Educação). E, os cursos de Química e Física atendem apenas aspectos do tema “faixa geracional”, tendo como um dos conteúdos da disciplina “Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico” a “Educação de adultos e pré-escolares”. Todos os outros tópicos como “diversidades étnico-racial, de gênero e religiosa”, além da educação especial, são inexistentes nos currículos. Direitos humanos também está ausente nos currículos, sendo uma das exigências do §2º do artigo 13º.

A Educação Ambiental, mencionada no Artigo 12º da Resolução CNE 02/2015 como tópico geral para formação docente, é abordada apenas no currículo do curso de Ciências Biológicas (sendo nesse curso um tema específico da área). As dimensões lúdica, artística e estética, também mencionadas no Artigo 12º como tópico geral da formação e atuação profissional docente, não são citadas em nenhuma das disciplinas dos três cursos.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), referida como componente para o “aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos (das) professores e estudantes” (Artigo 5º, inciso VI, CNE 02/2015) parece estar inclusa no currículo de Ciências Biológicas ao citar “análise e discussão dos recursos tecnológicos e sua relação com o processo ensino-aprendizagem” na disciplina “Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia”. Nos cursos de Química e Física não há uma menção específica que pareça ter relação ao tema, podendo estar presente dentro do termo geral “recursos”.

Quanto ao atendimento específico a Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo, Indígena, Quilombola e Educação a Distância, referidas nos Artigos 2º, 3º, 5º e 7º da Resolução CNE 02/2015, não há disciplinas obrigatórias que trate sobre essas

modalidades em nenhum dos PPCs e fluxogramas vigentes dos três cursos analisados<sup>46</sup>. Nesse sentido, há uma grande carência de conteúdos e atendimento tanto dentro do Núcleo da Educação, como de forma geral nos PPCs dos cursos de licenciatura da área de Ciências Naturais da UESB campus de Itapetinga, ao que é solicitado pela Resolução CNE 02/2015 e, portanto, ao que tange à formação docente.

Com esse resultado, fica claro que a constituição do Conhecimento Pedagógico Geral na formação inicial, no contexto dos PPCs dos cursos de licenciatura da área de Ciências Naturais aqui analisados, não se dá de forma satisfatória, pois não atende as exigências para uma formação profissional docente. As licenciaturas permanecem com as mesmas características tão criticadas das licenciaturas com modelo 3 + 1, onde a formação pedagógica ocorria em segundo plano, com duração de apenas um ano, separadamente da formação em disciplinas do conteúdo específico que tinha prioridade na formação e duração de 3 anos (DINIZ-PEREIRA,1999).

Não podemos permanecer com esse modelo de formação aqui analisado, que pouco mudou desde a criação dos cursos de licenciaturas, apesar do avanço na legislação que orienta a formação, como a Resolução CNE 02/2015, e das grandes pesquisas na área da formação e prática docente, além das mudanças no próprio sistema da Educação Básica, e dos novos e diversos contextos e necessidades dos alunos e, portanto, do processo ensino-aprendizagem. Há uma necessidade evidente e urgente da reformulação desses currículos, de forma a dar espaço e valor a constituição do Conhecimento Pedagógico Geral, conhecimento básico e fundamental para a formação docente, que na falta ou insuficiência deste, o professor se torna apenas um técnico de ensino em conteúdo específico, sem compreender os processos fundamentais da educação, do ensino e da profissão docente, agravando, assim, ainda mais a qualidade da Educação Básica.

Consideramos importante refletir também sobre a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que explicita as competências que os estudantes devem desenvolver ao longo do percurso escolar, pois sabemos que trará impactos na política nacional de

---

<sup>46</sup> O Curso de Licenciatura em Física incluiu em 2017 esses componentes curriculares como disciplinas optativas na matriz curricular do curso, segue a lista de disciplinas: Educação no Campo, Educação de Jovens e Adultos, Educação e Relação Étnico-racial, Educação Especial e Inclusiva, e Educação à Distância. Além de outras relacionadas a educação/ensino: Currículos, Planejamento e Avaliação Curricular, Fundamentos da Docência, Metodologia do Ensino das Ciências, e Avaliação (RESOLUÇÃO CONSEPE 27/2017, DOE 20.05.2017).

formação inicial e continuada dos professores. A BNCC não é um assunto novo, está prevista na Constituição da República Federativa do Brasil, 05 de outubro de 1988, Arts. 205, 206, 211 e 214, para o Ensino Fundamental e foi ampliada para o Ensino Médio com a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE), a partir da Lei 13.005/2014, em consonância com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – LDBEN, que define as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Tanto a Constituição Federal de 1998, quanto a LDBEN/96, dão ênfase à necessidade de orientar os sistemas de ensino quanto aos conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum, modificando, portanto, a estrutura curricular no Brasil. Conforme Santana, Tuttman e Aguiar (2018), é possível identificar na história recente de organização da educação brasileira, propostas que se assemelham ao que hoje se denomina de Base Nacional Comum.

[...] Por exemplo, na década de 1980, surgiram os “Guias Curriculares”, nos anos 90, os “Parâmetros Curriculares”. Neste percurso histórico, as “Diretrizes Curriculares Nacionais” constituíram-se em efetivo avanço na agenda educacional ao delinear as concepções político-pedagógicas para todas as etapas e modalidades da Educação Básica, em atendimento ao previsto na atual LDB, contribuindo, efetivamente, para a implantação da nova estrutura de educação então instituída (SANTANA; TUTTMAN; AGUIAR, 2018 p. 274).

Confirma-se então, que a necessidade de uma organização curricular a nível nacional não é recente. Desse modo, é importante salientar que a BNCC é uma política de Estado, não é um projeto ou uma política de um governo ou partido, está respaldada na legislação vigente. É um documento legal e obrigatório para todas as redes: públicas e privadas. Entre os documentos que normatizam a BNCC, destacam-se ainda: a Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010 - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; a Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 - Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC; a Portaria nº 331, de 5 de abril de 2018 - Institui o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular e estabelece diretrizes, parâmetros e critérios para sua implementação.

A BNCC (BRASIL, 2017), objetiva, entre outros, adequar os currículos no sentido de reafirmar o compromisso de todos com a redução das desigualdades

educacionais no Brasil e a promoção da equidade e da qualidade das aprendizagens dos estudantes brasileiros. Contudo, ratificamos a nossa preocupação em termos de padronização dos currículos, tanto na Educação Básica, como para a formação docente, visto que, diferente de diretrizes que buscam orientar a formação, parâmetros como a BNCC uniformizam a organização curricular, e com isso restringe as possibilidades de diversificação da formação. Marchelli (2017), ao tratar dos impactos da BNCC na formação de professores, aponta que:

[...] A ideia construída a partir da leitura da BNCC é que o professor capaz de realizar os objetivos por ela assumidos precisa de uma formação inicial absolutamente diferente daquela atualmente praticada pelos cursos de licenciatura que estão em funcionamento no Brasil. A integração do currículo em áreas de conhecimento e o trabalho interdisciplinar pressupõe uma formação pautada em conceitos que por força da Base condicionarão as políticas voltadas para a preparação de professores e a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos (p.56).

Nesse contexto, as licenciaturas serão pressionadas a organizar novos arranjos curriculares, orientados pela configuração curricular do Ensino Médio, ou seja, por área de conhecimento. Dessa forma, os cursos de licenciaturas deverão congrega grandes áreas do conhecimento, como já ocorre em algumas universidades federais do Brasil a exemplo da UFBA e da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). Na UFSB, os cursos de Licenciatura Interdisciplinar (LI) são organizados nas seguintes áreas do conhecimento: Artes e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias; Ciências Humanas e Sociais e suas tecnologias; Linguagens e Códigos e suas tecnologias; Matemática e Computação e suas tecnologias.

Contudo, é preciso ter cautela ao fomentar as Licenciaturas Interdisciplinares (LI), visto que, tal empreendimento pode impactar negativamente na formação e trabalho docente ao promover o aligeiramento da formação, como nas antigas licenciaturas curtas para formação de professores, e ainda fragilizar as competências necessárias para o ensino de uma grande área de conhecimento, que possui muitas especificidades<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup>Sobre as Licenciaturas Interdisciplinares (LI) e suas implicações para formação de professores, consultar Sousa e Coimbra (2015).

Para Santos e Diniz-Pereira (2016) a BNCC é uma nova tentativa de padronização de currículos, que reflete em padronização e controle do trabalho docente, podendo levar a instituição de uma também BNCC aos cursos de formação docente. Com a homologação e implementação da BNCC<sup>48</sup>, para as etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental e, posteriormente do Ensino Médio, as licenciaturas deverão atender as especificidades dos novos currículos escolares, e para isso o Conselho Nacional de Educação precisará elaborar novas resoluções<sup>49</sup>. Afinal, não é possível formar o professor distante dos objetivos que ele deverá atender no seu exercício profissional docente.

A seguir, estabelecemos as relações das disciplinas do Núcleo de Educação (quadros 07 e 08) ao Conhecimento Pedagógico Geral, objeto dessa pesquisa, a luz dos estudos de Lee Shulman e demais autores sobre a base de conhecimento para o ensino, e as implicações desse conhecimento na/para prática docente, de modo a evidenciar como vem sendo constituído o Conhecimento Pedagógico Geral nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das licenciaturas da área de Ciências Naturais.

## **5.2 Conhecimento Pedagógico Geral na/para prática docente**

A forte relação entre cinco categorias das sete da base de conhecimento para o ensino, de Shulman (2014), cujos conhecimentos são relacionados especificamente a educação e ao ensino de forma geral (conhecimento pedagógico geral; conhecimento do currículo; conhecimento dos alunos e de suas características; conhecimento de contextos educacionais; e conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica), proporcionaram a Mizukami (2004) alocá-las em uma única categoria, denominada de Conhecimento Pedagógico Geral (CPG), que, junto com o

---

<sup>48</sup>O Conselho Nacional de Educação (CNE) realizou audiências públicas, em 2017, para a discussão sobre o documento para as etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental e, em 2018, para a discussão sobre o documento para a etapa do Ensino Médio. Assim, enquanto os documentos da BNCC referentes às etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental foram homologados em 2017, o documento da Etapa do Ensino Médio foi aprovado pelo CNE em 4 de dezembro de 2018.

<sup>49</sup> Para aprofundar as leituras sobre o tema, sugerimos a leitura do documento “Debates e controvérsias em torno da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” que reúne o Pedido de Vistas e o consequente Voto em Separado contrário das Conselheiras Aurina de Oliveira Santana, Malvina Tania Tuttman e Marcia Ângela da Silva Aguiar, na sessão de aprovação da Base Nacional Comum Curricular pelo Conselho Nacional de Educação, em 15 de dezembro de 2017. E também, o blog do professor Dr<sup>o</sup>. Luiz Carlos de Freitas, disponível em <<https://avaliacaoeducacional.com/tag/bn-da-formacao-prof/>>.

conhecimento do conteúdo específico (referente aos conteúdos específicos da disciplina que o docente ensina) dão condições para que o professor desenvolva em sua prática pedagógica (ainda na formação inicial e/ou no exercício profissional), o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK).

Consideramos nessa pesquisa, a alocação feita por Mizukami (2004) a categoria Conhecimento Pedagógico Geral, e para fins de análise, criamos três subcategorias desse conhecimento (com base nos componentes do CPG) para relacionar os conteúdos das disciplinas do Núcleo da Educação, presentes nos cursos de Química, Ciências Biológicas e Física, ao Conhecimento Pedagógico Geral. Assim, são essas as subcategorias: 1ª) Política, Gestão e Fundamentos da Educação – relacionada ao fins, propósitos, valores, estrutura e fundamentos da Educação; 2ª) Ensino e suas especificidades – referente aos processos de ensino e aprendizagem, especificidades do currículo escolar, e desenvolvimento de propostas pedagógicas; e, 3ª) Atuação profissional – a formação profissional em campo de trabalho.

No quadro abaixo (quadro 09) apresentamos o CPG com suas subcategorias e a alocação das disciplinas em cada uma delas, comparando essa caracterização nos três cursos. Em seguida, discutiremos as carências quanto aos componentes desse conhecimento nos cursos citados, e as consequências para a formação docente, já que esse é o conhecimento que caracteriza a profissão, distinguindo-a de especialistas em conteúdos específicos.

**Quadro 09:** Relação das Disciplinas do Núcleo da Educação com o Conhecimento Pedagógico Geral.

<b>CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL (CPG)</b>			
<b>C U R S O S</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>	<b>3ª</b>
	<b>POLÍTICA, GESTÃO E FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO</b>	<b>ENSINO E SUAS ESPECIFICIDADES</b>	<b>ATUAÇÃO PROFISSIONAL</b>
	Fins, propósitos, valores, estrutura e fundamentos da Educação	Ensino e aprendizagem, especificidades por área, e desenvolvimento de propostas pedagógicas	Formação profissional.
<b>Q U Í M I C A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Psicologia da Educação I (60h)</li> <li>✚ Psicologia da Educação II (60h)</li> <li>✚ Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico (30h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Didática (60h)</li> <li>✚ Didática em Química I (60h)</li> <li>✚ Didática em Química II (45h)</li> <li>✚ Metodologia do Ensino de Química (60h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Estágio I (60h)</li> <li>✚ Estágio II (60h)</li> <li>✚ Estágio III (60h)</li> <li>✚ Estágio IV (90h)</li> <li>✚ Estágio V (165h)</li> </ul>

<b>C B I Ê O N L C Ó I G A I S C A S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Psicologia da Educação (75h)</li> <li>✚ Política e Gestão Educacional (30h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Didática (75h)</li> <li>✚ Saúde e Educação (60h)</li> <li>✚ Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento (45h)</li> <li>✚ Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia (45h)</li> <li>✚ Estudo dos Ecossistemas e a Educação (60h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Estágio Supervisionado em Ciências I (120h)</li> <li>✚ Estágio Supervisionado em Ciências II (120h)</li> <li>✚ Estágio Supervisionado em Biologia I (90h)</li> <li>✚ Estágio Supervisionado em Biologia II (120h)</li> </ul>
<b>F Í S I C A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Psicologia da Educação I (60h)</li> <li>✚ Psicologia da Educação II (60h)</li> <li>✚ Estrutura e Funcionamento do Ensino Básico (30h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Didática (60h)</li> <li>✚ Didática em Física (60h)</li> <li>✚ Instrumentação para o Ensino I (60h)</li> <li>✚ Instrumentação para o Ensino II (60h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Estágio I (60h)</li> <li>✚ Estágio II (60h)</li> <li>✚ Estágio III (60h)</li> <li>✚ Estágio IV (90h)</li> <li>✚ Estágio V (165h)</li> </ul>

Fonte: Dados da pesquisa<sup>50</sup>

Com base nos estudos de Shulman (2014) e no conceito dado por Mizukami (2004) ao Conhecimento Pedagógico geral, identificamos quais componentes desse conhecimento estão presentes nos currículos aqui analisados e quais estão ausentes. Para Mizukami (2004) o CPG é:

Conhecimento que transcende uma área específica. Inclui conhecimentos de teorias e princípios relacionados a processos de ensinar e aprender; conhecimentos dos alunos (características dos alunos, processos cognitivos e desenvolvimentais de como os alunos aprendem); conhecimento de contextos educacionais envolvendo tanto contexto micro, tais como grupos de trabalho ou sala de aula e gestão da escola, até os contextos macro como o de comunidades e de culturas, de manejo de classe e de interação com os alunos, conhecimentos de outras disciplinas que podem colaborar com a compreensão dos conceitos de sua área, do currículo como política em relação ao conhecimento oficial e como programas e materiais destinados ao ensino de tópicos específicos e da matéria em diferentes níveis e conhecimento de fins, metas e propósitos educacionais e seus fundamentos filosóficos e históricos (MIZUKAMI, 2004, p. 39).

Nessa ampla definição do CPG, ratificamos a ausência danosa dos fundamentos filosóficos e históricos da educação no currículo dos três cursos. Nesse sentido, lembramos que os próprios PPCs demonstraram dificuldade em adotar uma concepção clara do curso sobre a educação e o seu papel social. Assim, na primeira subcategoria do

<sup>50</sup> Quadro elaborado com base nos fluxogramas vigentes e nas ementas presentes nos PPCs dos três cursos analisados.

CPG, sobre os “fins, propósitos, valores, estrutura e fundamentos da Educação” há apenas três disciplinas presentes nos cursos de Química e Física, sendo duas de Psicologia da Educação, e, no curso de Ciências Biológicas há apenas duas disciplinas.

Shulman (2014) cita a formação básica em educação como uma das fontes da aprendizagem docente e inclui a literatura acadêmica filosófica, crítica e empírica sobre a escolarização e o processo de ensino e aprendizagem. Consideramos que este componente básico, analisado pelo autor como fonte de aprendizagem docente, é negligenciado na formação docente dos cursos da área de Ciências Naturais. Entre as consequências dessa lacuna na formação inicial, estão a impossibilidade de que os professores desenvolvam uma visão sobre a educação, a escola e o ensino, fundamentada nos princípios filosóficos e históricos da educação. Sabemos que essa visão influencia na constituição da identidade e exercício profissional docente.

A segunda subcategoria, sobre “ensino e aprendizagem, especificidades por área, e desenvolvimento de propostas pedagógicas”, aloca quatro disciplinas nos cursos de Química e Física, e cinco disciplinas no curso de Ciências Biológicas. Em geral estão nessa categoria: as Didáticas (01 no curso de Ciências Biológicas, 02 em Física e 03 em Química); as de Instrumentalização/metodologia para o ensino específico de cada área (01 em Ciências Biológicas e Química, e 02 em Física); e, no curso de Ciências Biológicas há ainda 03 disciplinas que relacionam os conteúdos específicos da área a educação.

Destacamos que as especificidades de aprendizagem e de contextos educacionais, a exemplo a Educação Especial e Inclusiva, e a Educação de Jovens e Adultos, não são contempladas dentre as disciplinas, o que se torna uma lacuna na formação e desenvolvimento profissional docente. Afinal, como atender esses alunos e modalidades de ensino sem a formação necessária? Ainda, contextos de comunidades e de culturas como a Educação e relações étnico-raciais, Educação Indígena, Quilombola, e até mesmo a Educação no Campo (bem presente na região de Itapetinga-BA) não são mencionadas em nenhuma disciplina. O Ensino à Distância também está ausente no currículo e nas ementas das disciplinas.

Moreira (2001) expõe que os professores devem ter a capacidade de contrapor currículos homogeneizadores e aderir currículos com práticas multiculturais, desenvolvendo formas alternativas de pedagogia na luta pela inclusão. Diante de uma

formação com pouco ou nenhum conhecimento sobre contextos e especificidades de ensino-aprendizagem dos alunos, e não apenas do conhecimento da área, como desenvolver essa capacidade? Como atender as especificidades/necessidades dos alunos?

Nessa situação, caberá aos licenciandos e egressos buscarem outros “espaços” para a construção dos conhecimentos negligenciados pelos cursos de licenciatura, seja ainda na formação inicial, por meio da extensão universitária, grupos de estudo e pesquisa, ou na formação continuada. Ou, serão professores que também negligenciarão as aprendizagens dos seus alunos, devido à incapacidade formativa em atendê-los, e dessa forma a universidade acarreta ainda mais as problemáticas da escola, quando o seu papel é de contribuir com a qualidade da Educação Básica. Ou ainda, esses egressos se sentirão incapazes de exercer a docência e nem chegarão ao mercado de trabalho.

Na terceira subcategoria, sobre a formação profissional, estão os estágios. São 05 nos cursos de Química e Física, e 04 em Ciências Biológicas. Nesse espaço os licenciandos tem a possibilidade de desenvolver o PCK - conhecimento exclusivo e particular de cada professor -, fundindo os conhecimentos constituídos durante a formação, o CPG e o Conhecimento do Conteúdo, fundamentais para o exercício da atividade profissional docente. Ratificamos que esse não deve ser um espaço de aplicação de teorias, mas de desenvolvimento de novos conhecimentos, como PCK, de pesquisa, e habilidades essenciais ao exercício da docência.

Porém, os estágios dos três cursos contemplam apenas o ensino das disciplinas (Ciências, Biologia, Física e Química) nas escolas da Educação Básica (Ensino Fundamental II e Médio), não estão implicados a atividade de pesquisa, e deixam de fora outros contextos e funções que pela Resolução CNE 02/2015 compreendem também como atividades da docência, as quais são previstas os conhecimentos pedagógicos: “atuação e participação na organização e gestão de sistemas de educação básica e suas instituições de ensino” (Artigo 10, Parágrafo único, p. 09).

Além das funções especificadas por lei, Imbernón (2011) cita outras: “motivação, luta contra a exclusão social, participação, animação de grupos, relações com estruturas sociais, com a comunidade” (p. 14); o autor afirma que sem uma formação para essas atuações o professor se torna apenas mais um instrumento no processo ensino-aprendizagem, técnicos em ensino.

Outro aspecto que nos leva a considerar que as licenciaturas analisadas possuem uma visão da docência como atividade técnica em ensinar, é o fato de não identificarmos nenhum indício de uma formação ludo-sensível nas descrições das disciplinas do Núcleo da Educação. Os cursos da área de Ciências Naturais, em seu próprio histórico revelam a valorização da objetividade e da razão, em detrimento dos sentidos e do que é subjetivo. Corroboramos com Luckesi (2014), D'Ávila (2016), Duarte Júnior (2000) e demais pesquisadores da área, que, sem aspectos da criação, da arte, do lúdico, do sentir, do corpo, é impossível uma concepção de ensinar e aprender que ultrapasse as dimensões da razão, do conhecimento construído apenas pela mente, e em consequência, também é impossível uma prática pedagógica que promova a interligação do pensar, sentir e agir, fundamentais para uma aprendizagem significativa.

Dessa forma, enfatizamos que, devido as várias carências de componentes pertencentes ao Conhecimento Pedagógico Geral nos currículos e da pouca carga horária (que não atende a complexidade e especificidades da Educação) destinada as disciplinas relacionadas a esse conhecimento, como também a falta de uma perspectiva ludo-sensível atrelada a formação para docência, há uma constituição rasa e insuficiente do CPG nos PPCs dos cursos de licenciatura da área de Ciências Naturais, da UESB campus de Itapetinga-BA. Os currículos estão mais próximos das perspectivas dos bacharelados, do que de cursos para formação docente, visto que, mais de 80% dos currículos abordam o conhecimento da área de Ciências Naturais, específico de cada curso.

Esse dado é alarmante para a formação, com consequências graves para a prática da profissão docente, que segue desvalorizada com a visão de que o ensino é uma atividade que pode ser exercida com pouca ou nenhuma formação pedagógica específica. A instituição formadora precisa com urgência, reformular os PPCs das licenciaturas aqui analisadas, e verificar a condição das demais, de forma a incluir componentes formativos próprios da atividade docente, com maior espaço na carga horária total dos cursos, e com uma visão clara e problematizada sobre a educação, o ensino e à docência, suas especificidades e seu papel na sociedade. As licenciaturas da área de Ciências Naturais precisam ter em suas formulações, em seu corpo docente, em suas vivências acadêmicas, as características de um curso de formação docente com especificidade para a área de conteúdo (Química, Ciências Biológicas ou Física), e não

características de um bacharelado com tópicos para o ensino, como está organizada atualmente.

A formação inicial é apenas uma etapa da aprendizagem da docência (CUNHA, 2001), e há outras fontes de aprendizagem que influenciam o processo formativo, tanto dentro da formação inicial, como exemplo - a prática pedagógica dos professores universitários; os programas de pesquisa e extensão; os congressos, seminários e encontros -, e também as experiências vivenciadas antes e depois da formação inicial. Nessa perspectiva, Ferreira (2014) salienta que os docentes “formam-se através da experiência, dos saberes historicamente construídos e adquiridos antes da entrada na profissão e no decorrer da carreira” (p. 41).

Contudo, considerando a importância da formação inicial para a aprendizagem da docência, e no contexto dos currículos aqui analisados, cabe as reflexões quanto ao trabalho e desenvolvimento profissional dos docentes formados por esses cursos: como fica a prática docente com uma constituição “rasa” do Conhecimento Pedagógico Geral? E, por conseguinte, como será construído o PCK? Ainda, quais os reflexos dessa formação para a Educação Básica?

Compreendemos que a licenciatura é o espaço por excelência para construção do Conhecimento Pedagógico Geral, por entender que esse conhecimento é imprescindível para o exercício profissional docente, e, sendo a licenciatura o curso responsável por essa formação, torna-se intransferível a responsabilidade de fomentar esse componente ao longo do processo formativo proposto pelo curso. O Conhecimento Pedagógico Geral é o componente básico para a atuação docente, e deve ser objeto principal de estudo nos cursos de formação de professores. Sem este conhecimento, ou com a debilitada constituição deste, não é possível formar profissionais habilitados para a prática docente, o que fragiliza ainda mais o reconhecimento do professor como categoria profissional.

As diversas funções que podem ser exercidas pelo docente como “planejamento, desenvolvimento, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos, do ensino, das dinâmicas pedagógicas e experiências educativas” (BRASIL, CNE 02/2015, p. 09), requerem do professor a mobilização dos Conhecimentos Pedagógicos, dessa forma, apenas o domínio do Conhecimento do Conteúdo específico da área de ensino, não prepara o profissional para a docência. Ratificamos, portanto, que não podemos

renunciar a presença efetiva do CPG nos currículos das licenciaturas da área de Ciências Naturais, sob o risco de descaracterizar o curso e a profissão docente.

Embora tenhamos várias indagações, o resultado encontrado já era uma hipótese dessa pesquisa, pois, em todo o Brasil os cursos de formação de professores, apesar de orientados por novas legislações e concepções sobre a educação, docência, ensino e aprendizagem, valorização e respeito a diversidade de contextos e culturas, entre outros fatores positivos, ainda reproduzem as mesmas práticas do passado: fragmentação e valorização do Conhecimento do Conteúdo em detrimento ao Conhecimento Pedagógico Geral (GATTI, 2014; SANTOS; DINIZ-PEREIRA, 2016).

A seguir, em nossas considerações finais, sintetizamos as nossas análises em relação aos objetivos da pesquisa e deixamos a nossa contribuição, não para um novo pensar sobre a formação docente, mas para uma forma coerente de fazer acontecer “o novo pensar” que os vários contextos de educação e ensino necessitam, e que os pesquisadores e as legislações da área orientam e exigem.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um longo caminho foi percorrido até chegar a esse momento da pesquisa, as considerações finais, pensar/pesquisar sobre a formação docente, a aprendizagem da docência, esse foi o pontapé inicial. Nosso objetivo geral buscou então, “compreender a constituição do Conhecimento Pedagógico Geral nas licenciaturas da área de Ciências Naturais, no contexto dos Projetos Pedagógicos de Curso”; discutindo a partir do objetivo a legislação para a formação docente. Analisamos os cursos de Licenciaturas em Química, Ciências Biológicas e Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Itapetinga.

Em síntese, os resultados das nossas análises identificaram que as licenciaturas estudadas atendem as exigências da Resolução CNE 02/2015 quanto a: carga horária total mínima de 3.200 horas, exceto o curso de Ciências Biológicas que está em carência de 195 horas, e a duração mínima em 08 semestres ou 04 anos; a carga horária mínima destinada aos estágios (400 horas), as atividades complementares (200 horas) e a atividades formativas estruturadas pelos núcleos de estudo (2.200 horas), apesar de não terem definidos esses núcleos dentro dos PPCs.

Já as 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular é uma exigência difícil de se avaliar, diante das incompreensões e distintas interpretações referentes a esse componente. Dentro do que foi possível entender como “cumprimento” da Resolução, os cursos de Química e Física deixam claro o não entendimento desse componente como âmbito do ensino e ou trabalho docente, e com isso não atendem a essa exigência.

Apenas o curso de Ciências Biológicas destina essa carga horária de forma a atender a Resolução, a partir da alocação de oito disciplinas de caráter prático consideradas pelo PPC como relacionadas ao ensino/educação, dentro da categoria “Disciplinas elencadas como Práticas como componente curricular”, que computando a carga horária total delas resultam em 450 horas. No entanto, consideramos essa, uma forma de respeitar em caráter formal a legislação e não para acolher a uma formação de qualidade para a docência.

De forma preocupante, identificamos que as licenciaturas destinam apenas entre 11% a 13% da carga horária total do curso a disciplinas relacionadas com a Educação,

desconsiderando: disciplinas que abordem os fundamentos da Educação; temas implicados a diversidade (como diversidades étnico-racial, de gênero e religiosa); além de especificidades de ensino-aprendizagem e modalidades como a Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo, Indígena, Quilombola, e Educação a Distância.

Os PPCs não demonstram um entendimento claro sobre as concepções de educação e o seu papel social. Quanto aos estágios, identificamos que contemplam apenas o contexto de ensino formal nas escolas urbanas da Educação Básica (Anos finais do Ensino Fundamental e Médio) e não são articulados a atividades de pesquisa.

Não há nenhuma disciplina específica ou alguma citação dentro das disciplinas do Núcleo da Educação que trate da dimensão lúdica, artística, estética e do corpo em relação ao processo de ensino-aprendizagem e da própria formação e prática pedagógica. Portanto, pela constituição dos currículos não há indício de uma formação ludo-sensível nesses cursos.

Esses resultados nos levaram a considerar que os cursos de licenciatura da área de Ciências Naturais, da UESB campus de Itapetinga-BA, possuem uma visão da docência como atividade técnica em ensinar conteúdos específicos, e que os currículos estão mais próximos das perspectivas dos bacharelados, do que de cursos para formação docente. Há uma constituição rasa e insuficiente do CPG nos PPCs desses cursos, com várias carências de componentes pertencentes ao Conhecimento Pedagógico Geral.

Nisso, reafirmamos a importância do currículo e de um PPC bem elaborado, com o intuito de oferecer uma formação de qualidade e específica para a docência, valorizando a classe profissional docente e a função dela na sociedade, e ainda o cumprimento das exigências legais para os cursos de formação inicial. E que, as licenciaturas aqui analisadas precisam urgentemente de uma reformulação que atenda às necessidades da prática profissional e assim possa realmente impactar positivamente a qualidade da Educação Básica do nosso país.

A base de conhecimento de ensino para docência, de Lee Shulman e pesquisadores da área é uma fonte de orientações que poderá contribuir com essa reformulação, a partir da identificação da gama de conhecimentos e do processo de aprendizagem da docência. A legislação atual, Resolução CNE 02/2015, também é um avanço quanto às legislações que regulamentam os cursos, é imperativo atendê-la.

Reconhecemos as dificuldades desse processo, mas não podemos ficar “parados no tempo” com currículos totalmente desvinculados das necessidades da prática profissional.

Destacamos que há formas possíveis de fazer essas mudanças necessárias acontecer, com turmas integradas em todas as licenciaturas nas disciplinas referentes ao Conhecimento Pedagógico Geral, o que acontece em universidades federais como a UFBA. Esse oferecimento de disciplinas com turmas abertas as licenciaturas em geral, pode permitir um aprendizado interdisciplinar entre os alunos das diversas área de conhecimento que o campus em questão dispõe, além de ser uma alternativa mais viável para a universidade, no que se refere à gestão das disciplinas e docentes, e assim mais fácil de atender as especificidades de ensino dos alunos, que são comuns à docência, e as diversas funções gerais de todo profissional docente.

Na UESB campus de Itapetinga-BA, por exemplo, os cursos da área de Ciências Naturais e da Pedagogia poderiam oferecer as mesmas disciplinas básicas da formação docente, cabendo às ementas e aos professores, contextualizar esses conhecimentos para as áreas de ensino, de forma a envolver a todos os licenciandos; essa organização necessitaria de uma reformulação conexa dos currículos em questão. E, as disciplinas relacionadas à docência, que dependem do conhecimento de conteúdo, cada curso ofereceria conforme as suas especificidades. Essa é apenas uma das formas, que já vem sendo praticada em outras instituições, não é a única, e conforme a realidade de cada curso e contexto deve ser adaptada.

Desse modo, superar a estagnação em relação à reformulação dos currículos e a constituição de uma deficitária formação docente torna-se imprescindível, ou os cursos em estudo estarão sujeitos ao risco de eivar ainda mais a profissão docente e abrir precedentes para que profissionais apenas com “conhecimento técnico” ou “notório saber”, sem formação docente, possam exercer a atividade de ensino, consequentemente influenciando na qualidade da Educação Básica e assim no desenvolvimento da nossa sociedade.

Enfatizamos ainda, que outras pesquisas precisam ser realizadas com esse objeto de estudo, o CPG, com outros enfoques, como a constituição desse conhecimento pelos licenciandos e egressos desses cursos, de forma a identificar as fontes utilizadas por eles para a constituição do CPG e aprendizagem da docência.

Esperamos ter contribuído com a UESB e o corpo docente das licenciaturas em questão, por meio do diagnóstico realizado, e com discussões que podem auxiliá-los no processo de reformulação. E assim, com os demais cursos de licenciatura que estejam diante da mesma realidade; além de, encorajar os profissionais docentes a uma efetiva busca por mudança na formação inicial, bem como a valorização e desenvolvimento da nossa profissão. Pois, não podemos esquecer do nosso compromisso com a educação, com o ensino, que parafraseando Paulo Freire (1967), exige atos de amor e coragem, sem temer aos debates, análises da realidade, sob pena de sermos uma farsa.

## REFERÊNCIAS

- AYRES, A.C. M; SELLES, S.E. História da formação de professores: diálogos com a disciplina escolar ciências no ensino fundamental. **Revista Ensaio: Belo Horizonte**, v.14, n. 02, p. 95-107, 2012.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa/Portugal: Edições 70, LDA, 2010.
- BONFIM-SILVA, V. **Estado da Arte sobre saberes docentes no ensino de Ciências e Biologia entre os anos de 2005 e 2012**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia: Vitória da Conquista - BA, 2017.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** [recurso eletrônico]: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 85/2015 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015.
- BRASIL. **Decreto nº 19.890**, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do ensino secundário. Diário Oficial, Brasília, DF, 01 mai. 1931.
- Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024**. Linha de Base. – Brasília, DF: Inep, 2015.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2008.
- BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: 2000.
- BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 09, 08 de maio de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF/BRA: Diário Oficial da União, 18 Jan. 2002, Seção 1, p.31. 2001b.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP 28/2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de

Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES N°: 15/2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n°s 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n° 331 de 5 de abril de 2018**. Institui o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular e estabelece diretrizes, parâmetros e critérios para sua implementação.

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n° 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 9 Abr. 2002. Seção 1, p. 31.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 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.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE n° 2, de 01 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação de pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 25 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n° 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular na Etapa da Educação Infantil e Ensino Fundamental.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n° 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica.

Brasil. Ministério da Educação. **Resolução n° 3, de 3 de outubro de 2018**. Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP n° 2, de 1° de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

CAPES. **Catálogo de Teses e Dissertações**. Disponível em: <<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>>. Último acesso em: março/2018.

- CAPES. **Avaliação quadrienal 2017**. Disponível em: <<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/>>. Último acesso em: junho/2018.
- CARVALHO, A. M. P; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2011.
- CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 295-316.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006
- CRISPIM, C. V. **O conhecimento pedagógico do conteúdo de licenciados em Química: uma experiência baseada na produção de sequências didáticas**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Estadual de Santa Cruz: Ilhéus-BA, 2016.
- CUNHA, M. I. Aprendizagens significativas na formação inicial de professores: um estudo no espaço dos Cursos de Licenciatura. **Interface \_ Comunic, Saúde, Educ**, v.5, n.9, p.103-16, 2001.
- CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. 2ª ed., Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- D'ÁVILA, C. Razão e sensibilidade na docência universitária. **Em aberto**: Brasília, v.29, n.97, p. 103-118, set/dez, 2016.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. **Revista Educação (UFSM)**: Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, maio/ago, 2011.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para formação docente. **Educação & Sociedade**. 68: 109-125, 1999.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. **Formação de professores: pesquisas, representações e poder**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- DUARTE JR., J. F. **O Sentido dos sentidos: a educação (do) sensível**. Tese. (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas – SP, 2000.
- FERNANDEZ, C. Revisitando a base de conhecimento e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de Ciências. **Revista Ensaio**: Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500-528, 2015.
- FERRAZ, R. D. **Proximidades e distanciamentos de uma formação reflexiva: um estudo de práticas docentes desenvolvidas por formadores de professores em exercício**.

2016. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

FERRAZ, R. de C. S. N.; FERREIRA, L. G; FERREIRA, L. G; ALMEIDA, M. T. de. Saberes e experiência: formação de professores da rede pública em atividades extensionistas. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, set./dez., 2017. p. 390-401.

FERREIRA, L. G. Educação e contemporaneidade: incertezas, práticas e formação docente para a escola rural. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas** (UFSC), v. 12, p. 128-147, 2011.

FERREIRA, L. G. Histórias de aprendiz: memórias, narrativas e formação docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 10, n. 4, 2015. p. 1234-1249.

FERREIRA, L. G. Desenvolvimento profissional e carreira docente: diálogos sobre professores iniciantes. **Revista Acta Scientiarum**. v. 39, jan.-mar., 2017, p. 79-89..

FERREIRA, L. G. Mandalas Pedagógicas no processo ensino-aprendizagem: saberes e sabores na formação docente. **Práxis Educacional**, v. 15, n. 35, p. 61-76, p. 61-76, 2019.

FERREIRA, L. G. Formação e identidade docente: práticas e políticas de formação. In: FERREIRA, L.G.; FERRAZ, R.C.S.N. (Orgs.). **Formação docente: identidade, diversidade e saberes**. Curitiba/PR: CRV, 2014a, p. 167-179.

FERREIRA, L. G. **Professores da zona rural em início de carreira: narrativas de si e desenvolvimento profissional**. 2014. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos: São Carlos-SP, 2014.

FERREIRA, L. G. **Professoras da zona rural: formação, identidade, saberes e práticas**. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade). Universidade do Estado da Bahia: Salvador- BA, 2010.

GAIA, S; CESÁRIO, M; TANCREDI, R. M. S. P. Formação profissional e pessoal: a trajetória de vida de Shulman e suas contribuições para o campo educacional. **Revista Eletrônica de Educação: São Carlos/SP (UFSCar)**, v.1, n.1, p. 142-155, 2007.

GATTI, B.A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**: Campinas, v. 31, nº 113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B.A. Formação de professores para a Educação Básica: as licenciaturas. **Revista USP**: São Paulo, n. 100, p. 33-46, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

KIRSCH, D.B; DOI, A.C. Formação inicial de professores: um estudo das características socioeducativas e da motivação para licenciatura em Ciências Biológicas. In: FERREIRA, L.G. (Org). **Docência, currículo e formação: experiências, perspectivas e desafios**. Curitiba: CRV, 2017, p. 131-145.

LAMB, M. E; WELTER, G. H; MARCHEZAN, A. A formação de professores e os currículos das licenciaturas dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **X ANPED SUL**: Florianópolis, outubro de 2014, p. 1- 21.

LIMA, L. R. L. **O espaço do saber ludo-sensível na prática pedagógica de estagiárias de educação infantil**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia: Salvador - BA, 2014.

LUCKESI, C. Ludicidade e formação do educador. **Revista Entreideias**: Salvador, v.3, n.2, p. 13-23, jul/dez, 2014.

MACEDO, R. S. Outras luzes: um rigor intercrítico para uma etnopesquisa política. In: MACEDO, R.S; GALEFFI, D; PIMENTEL, A. **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: educação e ciências humanas**. EDUFBA: Salvador, 2009, p. 75-126.

MACEDO. E. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. **Cadernos de Pesquisa**: v.42, n.147, p.716-737, set./dez, 2012.

MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCHELLI, P. S. Base Nacional Comum Curricular e formação de professores: o foco na organização interdisciplinar do ensino e aprendizagem. **Revista de Estudos de Cultura**, nº 7, Jan. Abr.,2017.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L.S. Shulman. **Educação (UFSM)**: Santa Maria, v.29, n.2, p. 33-49, 2004.

MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar em Revista (UFPR)**: Curitiba, n. 17, p. 39-52, 2001.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 10ª ed., 2014.

MOROSINI, M. C; FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**: Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, 2014.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades. Cadernos de Pesquisa em Administração, São Paulo. V. 1, nº 3, 2ºsem. 1996

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 6 ed. Campinas- SP: Papirus, 2000.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PLATAFORMA SUCUPIRA. **Cursos avaliados e reconhecidos**. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/#>>. Último acesso em: março de 2018.

RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In. BEUREN, I.M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. Cap.3, p.76-97.

ROCHA, R.N. **O conhecimento pedagógico do conteúdo de professores de Química e suas trajetórias de vida**: possíveis relações. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Estadual de Santa Cruz: Ilhéus-BA, 2015.

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 55, p. 1009-1034, 2013.

SÁ, L. P; GARRITZ, A. O conhecimento pedagógico da “natureza da matéria” de bolsistas brasileiros participantes de um programa de iniciação à docência. **Educación Química**: México DF, v. 25, n. 3, p. 367-379, 2014.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, n. 1, Jul 2009.

SANTANA, A. O.; TUTTMAN, M. T.; AGUIAR, M. A. S. Debates e controvérsias em torno da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). In: **Movimento-Revista de Educação**, Niterói, ano 5, n.8, p. 268-280, jan./jun. 2018.

SANTOS, L. L. C. P.; DINIZ-PEREIRA, J.E. Tentativas de padronização do currículo e da formação de professores no Brasil. **Cad. Cedes**: Campinas, v. 36, n. 100, p. 281-300, set.-dez., 2016.

SHULMAN, L. *Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform*. **Harvard Educational Review**, v. 57, n.1, p. 1-22, 1987. Traduzido e publicado com autorização. Tradução de Leda Beck e revisão técnica de Paula Louzano. Cadernoscenpec: São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2014.

SHULMAN, L.; SHULMAN, J. H. *How and What Teachers Learn: a Shifting Perspective*. Texto publicado originalmente em **Journal of Curriculum Studies**, v. 36, n. 2, p. 257-271, 2004. Direitos autorais (2004) reservados para Taylor & Francis Ltd. Traduzido e publicado com autorização. Tradução de Leda Beck e revisão técnica de

Paula Louzano e Bárbara Barbosa Born. Cadernoscenpec: São Paulo, v. 6, n. 1, p. 120-142, 2016.

SILVA, T. T. Currículo, universalismo e relativismo: uma discussão com Jean-Claude Forquin. **Educação & Sociedade**, ano XXI, nº 73, p. 71-78, Dezembro/2000.

SOUSA, A. P. R.; COIMBRA, L. J. P. As Licenciaturas Interdisciplinares e o processo de expansão das IFES: implicações para a formação de professores. **Revista HISTEDBR Online**, v. 15, n. 65, 2015, p. 141-159.

SOUZA, E. M. F.; FERREIRA, L. G. A prática como componente curricular: (re)indagações para a formação docente. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista – Bahia – Brasil, v. 15, n. 34, p. 195-210, Edição Especial, 2019.

TROJAN, R. M. Teoria e prática na formação docente: estudo das políticas educacionais brasileiras e cubanas. **Práxis Educativa (UEPG)**: v.3, n. 1, p. 29-42, jan.-jun. 2008.

UESB. **Histórico**. Disponível em: <http://www2.uesb.br/historico/>. Acesso em: 20 jan. 2019.

UEFS. **Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-UEFS)**. Disponível em: <http://www2.uefs.br/ppge/index.html>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Projeto de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Química do Campus de Itapetinga** – Agosto de 2008. Disponível em: [http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc\\_cursos/quimica\\_lic\\_it\\_projeto\\_reconhecimento.pdf](http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc_cursos/quimica_lic_it_projeto_reconhecimento.pdf). Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Projeto Pedagógico da Licenciatura em Física no Campus de Itapetinga** – Setembro de 2008a. Disponível em: [http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc\\_cursos/fisica\\_lic\\_it\\_projeto\\_pedagogico.pdf](http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc_cursos/fisica_lic_it_projeto_pedagogico.pdf). Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Projeto de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus de Itapetinga** – Julho de 2010. 139 pág. Disponível em: [http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc\\_cursos/biologia\\_lic\\_it\\_projeto\\_reconhecimento.pdf](http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc_cursos/biologia_lic_it_projeto_reconhecimento.pdf). Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Projeto de Renovação de Reconhecimento do Curso de Graduação em Pedagogia** – 2011. Disponível em: [http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc\\_cursos/pedagogia\\_lic\\_it\\_projeto\\_renovacao\\_reconhecimento.pdf](http://www2.uesb.br/proreitorias/prograd/wpcontent/uploads/doc_cursos/pedagogia_lic_it_projeto_renovacao_reconhecimento.pdf). Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-Uesb)**. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppged/>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECFP/UESB)**. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgecfp/>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UESB. **Resolução CONSEPE N° 98**. Aprova regulamentação do estágio obrigatório específico dos cursos de licenciatura na UESB. Diário Oficial da Bahia, Salvador.

UESC. **Programa de Mestrado em Educação em Ciências (PPGEC-UESC)**. Disponível em: [http://www.uesc.br/cursos/pos\\_graduacao/mestrado/ppgec/](http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/ppgec/). Acesso em: 23 fev. 2018.

UFBA. **Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-UFBA)**. Disponível em: <http://www.pgedu.faced.ufba.br/>. Último acesso em: fevereiro/2018.

UFBA. **Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC-UFBA/UEFS)**. Disponível em: <https://ppgefhc.ufba.br/pt-br>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UFBA. **Repositório Institucional**. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UNEB. **Centro de Documentação e Informação – Luiz Henrique Dias Tavares**. Disponível em: <http://www.cdi.uneb.br/site/#trabalhos>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UNEB. **Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEDUC-UNEB)**. Disponível em: <http://www.ppgeduc.uneb.br/>. Acesso em: 23 fev. 2018.

UNIPAMPA. **Orientações para implantação da Resolução CNE/CP 02, de 1º de julho de 2015 nos cursos de formação de professores**. 2016. Disponível em: <http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/coordeg/files/2016/05/Orient%C3%A7%C3%B5es-Resolu%C3%A7%C3%A3o-02.2015.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2018.

VIEIRA, M. M. M; ARAÚJO, M. C. P. Os estudos de Shulman sobre formação e profissionalização docente nas produções acadêmicas brasileiras. **Revista Cadernos de Educação (UFPEl)**: n. 53, 2016.