



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Ciências
Campus de Bauru
Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência

TAIS ANDRADE DOS SANTOS

AS LEGISLAÇÕES E SUAS IMPLICAÇÕES NAS IDENTIDADES
CURRICULARES DAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DAS UNIVERSIDADES
ESTADUAIS PAULISTAS

Bauru
Setembro/2022

TAIS ANDRADE DOS SANTOS

**AS LEGISLAÇÕES E SUAS IMPLICAÇÕES NAS IDENTIDADES
CURRICULARES DAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DAS UNIVERSIDADES
ESTADUAIS PAULISTAS**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru – Pós-graduação em Educação para a Ciência como requisito para a obtenção do Título de Doutora em Educação para a Ciência.

Orientador: Prof. Dr. Renato
Eugênio da Silva Diniz

Bauru

Setembro/2022

Santos, Taís Andrade dos.

As legislações e suas implicações nas
identidades curriculares das licenciaturas em
Física das universidades estaduais de paulistas /
Taís Andrade dos Santos, 2022

232 f. : il.

Orientador: Renato Eugênio da Silva Diniz

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp). Faculdade de Ciências, Bauru,
2016

1. Formação Inicial de professores. 2.
Racionalidade. 3. Identidade. 4. Legislações
educacionais. 5. Currículo. I. Universidade
Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II.
Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE TAÍS ANDRADE DOS SANTOS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 01 dias do mês de setembro do ano de 2022, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de TAÍS ANDRADE DOS SANTOS, intitulada **Legislações para Formação Inicial de Professores no Período de 2012 a 2020: implicações nas identidades curriculares de licenciaturas em física das universidades estaduais paulistas**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / UNESP, Instituto de Biociências de Botucatu, Professor Doutor JOSÉ ROBERTO TAGLIATI (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Universidade Federal de Juiz de Fora, Professor Doutor RENATO SANTOS ARAÚJO (Participação Virtual) do(a) Centro de Ciências Exatas e das Tecnologias - Departamento de Física / Universidade Federal de Sergipe, Prof. Dr. ROBERTO NARDI (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / UNESP/Câmpus de Bauru, Profa. Dra. BEATRIZ SALEMME CORREA CORTELA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências - UNESP/Bauru. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final Aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ

A Banca deliberou também pela mudança do título da tese, que passa a ser:

"As legislações e suas implicações nas identidades curriculares de licenciaturas em Física de Universidades Estaduais Paulistas".

TERMO DE APROVAÇÃO
TAIS ANDRADE DOS SANTOS

**AS LEGISLAÇÕES E SUAS IMPLICAÇÕES NAS IDENTIDADES
CURRICULARES DAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DAS UNIVERSIDADES
ESTADUAIS PAULISTAS**

Tese apresentada como requisito para obtenção de título de Doutora em
Educação para Ciência à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Campus de Bauru

Data de defesa: 01/09/2022

Prof. Dr. Renato Eugênio da Silva Diniz – Orientador
Departamento de Educação / Instituto de Biociências – Universidade “Júlio de
Mesquita Filho”- UNESP/Botucatu

Prof. Dr. Roberto Nardi
Departamento de Educação/ Faculdade de Ciências- Universidade “Júlio de
Mesquita Filho”- Unesp/ Bauru

Prof. Dr. Renato Santos Araújo
Centro de Ciências Exatas e das Tecnologias- Departamento de Física/
Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dra. Beatriz Salemmme Correa Cortela
Departamento de Educação/ Faculdade de Ciências- Universidade “Júlio de
Mesquita Filho”- Unesp

Prof. Dr. José Roberto Tagliati
Departamento de Física/ Instituto de Ciências Exatas- Universidade Federal de
Juiz de Fora

Dedicatória

À minha família de sangue e de coração.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências - UNESP, pela oportunidade de uma formação de qualidade.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), pelo financiamento a pesquisadora - Código de Financiamento 001.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Renato Eugenio da Silva Diniz, por ter aceito a orientação, por fazer parte de todo meu processo formativo desde o mestrado, tanto como professor, quanto como banca e orientador, por ter propiciado grandes discussões e por ser um exemplo de professor/pesquisador a ser seguido.

Ao Prof. Dr. Gustavo Bizarria Gibin, pelas oportunidades formativas e por todo o cuidado com o meu crescimento profissional.

Aos membros da banca examinadora, titulares e suplentes, cujas pesquisas impactaram à minha formação como pesquisadora e que aceitaram contribuir com este trabalho.

À minha mãe, Elda, por me ensinar desde pequena o valor do conhecimento e por mostrar que os sonhos são alcançáveis.

Ao meu irmão, Lucas, por ser um ponto de apoio e estrutura para todos os momentos.

Ao meu noivo, Alan, por me apoiar, assim como a sua família, no processo formativo e por fazer do nosso mundo um espaço de amor, tranquilidade e diálogo.

Aos meus amigos, pelas horas de estudo, conversas e apoio durante o processo.

Aos meus afilhados, por serem um ponto de amor incondicional apesar das ausências durante o processo de construção desse trabalho.

Aos profissionais e professores que me acompanharam durante o longo caminho do doutorado. A todos que colaboraram, diretamente ou indiretamente, com este trabalho e com o meu processo formativo.

EPÍGRAFE

“Poderia me dizer, por favor, que caminho devo seguir para sair daqui?”

“Depende bastante de onde quer ir” respondeu o Gato.

“Não me importa muito para onde”, disse Alice.

“Então não importa que caminho tome”, disse o Gato” (CARROL, 2009, p. 76-77)

RESUMO

No período de 2012 a 2020 houve sucessivas promulgações de legislações focadas na regulação da formação de professores, tanto em território nacional, quanto no estado de São Paulo. Essas legislações prescreveram uma alteração de Identidade Curricular, ao se pautarem na racionalidade prática por meio de dispositivos como o aumento da carga horária dedicada a disciplinas didático-pedagógicas, da reformulação da Prática como Componente Curricular e de alguns conteúdos, aspirando conduzir os cursos de uma racionalidade técnica para uma racionalidade prática. Historicamente, as licenciaturas em Física são descritas na literatura como uma formação voltada para a racionalidade técnica e os cursos dessa natureza ofertados no Estado de São Paulo sofreram múltiplas alterações no período de 2012-2020. Isso posto, a pesquisa tem por objetivo compreender como as legislações para a formação de professores, publicadas no período de 2012 a 2020, e que intencionam uma racionalidade prática, influenciaram os currículos das Licenciaturas em Física de universidades estaduais de São Paulo. de que as legislações oriundas dos conselhos de educação, no período de 2012 a 2020, buscam a quebra do paradigma da racionalidade técnica, porém essa ruptura nos currículos prescritos das licenciaturas em Física estaduais de São Paulo não acontece totalmente. Essa pesquisa tem uma abordagem quali-quantitativa, debruça-se sobre a adequação dos currículos prescritos pela legislação nos currículos de oito licenciaturas em Física, de três universidades distintas, e é caracterizada como uma pesquisa documental. Os resultados demonstraram que nenhum dos cursos da amostra o espaço destinado as disciplinas de conhecimento específico conseguiu realizar a transição e muitos espaços formativos continuam utilizando o conceito de prática como instrumento da técnica; licenciaturas pré-existentes que apresentam núcleo comum ao bacharelado e sem uma pós-graduação na área de ensino ou Educação tem maior dificuldade em inserir às disciplinas das Ciências da Educação no início da formação. Isso demonstra o quanto as concepções sobre o currículo de formação dos professores de Física são hegemônicas e culturalmente construídas.

Palavras-chave: Formação inicial de professores; Racionalidade; Identidade; Legislações educacionais; Currículo

ABSTRACT

In the period from 2012 to 2020, there were successive enactments of specific legislation in the regulation of teacher training, both in the national territory and in the state of São Paulo. These laws prescribe a change in curricular identity, as they are based on practical rationality through devices such as the increase in the workload dedicated to didactic-pedagogical subjects, the reformulation of the Curricular Component practice and some of contents, aspiring the courses to a technical rationality for practical rationality. Physical courses are so flexible for the State²⁰. That said, a research aimed at understanding how the laws for teacher training, published in the period from 2012 to 2000, and which intend a practical rationality, discipline the Degree in Physics 20120 courses in São Paulo. that the legislation coming from the education councils, in the period from 2012 to 2020, seeks to break the paradigm of rationality, but there is in the prescribed curricula of the state physics degrees in São Paulo that does not happen completely. This has a qualitative-quantitative approach to research on a curriculum of the curricula recommended by legislation in the curricula of eight documentary research, from three universities, and is like a documental research. The results the device of specific use that none of the courses of common use managed to carry out the transition and many use methods as the instrument of the practice; pre-existing degrees that the core common to the bachelor's degree and without a postgraduate degree presents in the area of teaching or Education has greater difficulty in inserting into the disciplines of Educational Sciences at the beginning of training. This demonstrates how hegemonic and culturally constructed conceptions about the training curriculum for Physics teachers are.

Keywords: Initial teacher training; Rationality; Identity; Educational legislation; Curriculum.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -Demograma de classificação de classes das legislações de 2001-2002	97
Figura 2 -Demograma de classificação de classes das legislações de 2012-2014	113
Figura 3 - Demograma de classificação de classes das legislações de 2015-2020	157

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Estrutura curricular AD prescrita referente as legislações de 2012-2014	141
Gráfico 2- Estrutura curricular NA prescrita referente as legislações de 2012-2014	142
Gráfico 3- Estrutura curricular BD prescrita referente as legislações de 2012-2014	143
Gráfico 4- Estrutura curricular BN prescrita referente as legislações de 2012-2014	144
Gráfico 5- Estrutura curricular da Licenciatura C prescrita referente as legislações de 2012-2014	145
Gráfico 6- Estrutura curricular da Licenciatura D prescrita referente as legislações de 2012-2014	146
Gráfico 7- Estrutura curricular da Licenciatura E prescrita referente as legislações de 2012-2014	147
Gráfico 8- Estrutura curricular da Licenciatura F prescrita referente as legislações de 2012-2014	148
Gráfico 9- Estrutura curricular da Licenciatura G prescrita referente as legislações de 2012-2014	149
Gráfico 10- Estrutura curricular da Licenciatura H prescrita referente as legislações de 2012-2014	150
Gráfico 11- Estrutura curricular AD prescrita referente as legislações de 2015-2017	187
Gráfico 12- Estrutura curricular AN prescrita referente as legislações de 2015-2017	188
Gráfico 13- Estrutura curricular BD prescrita referente as legislações de 2015-2017	189
Gráfico 14- Estrutura curricular BN prescrita referente as legislações de 2015-2017	189
Gráfico 15- Estrutura curricular da Licenciatura C prescrita referente as legislações de 2015-2017	190
Gráfico 16- Estrutura curricular da Licenciatura D prescrita referente as legislações de 2015-2017	191
Gráfico 17- Estrutura curricular da Licenciatura E prescrita referente as legislações de 2015-2017	192
Gráfico 18- Estrutura curricular da Licenciatura F prescrita referente as legislações de 2015-2017	193
Gráfico 19- Estrutura curricular da Licenciatura G prescrita referente as legislações de 2015-2017	194
Gráfico 20- Estrutura curricular da Licenciatura H prescrita referente as legislações de 2015-2017	195

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Comparativo entre os objetivos formativos das disciplinas de conhecimento específico de 2001-2002 e 2012-2014.....	127
Tabela 2- Áreas de concentração da bibliográfica das disciplinas de conteúdo específico de Física referente as legislações de 2012-2014.....	128
Tabela 3- Processos avaliativos nas disciplinas específicas de 2012-2014 ..	129
Tabela 4- Principais objetivos das disciplinas de Estágio Supervisionado de 2012-2014	131
Tabela 5- Tipos de atividades reflexivas oferecidas em ambiente de estágio	132
Tabela 6- Atividades que são contempladas com maior frequência nas disciplinas de Estágio Supervisionado de 2012-2014	132
Tabela 7- Natureza dos conhecimentos das disciplinas de PCC.....	133
Tabela 8- Natureza dos conhecimentos do eixo didático-pedagógico de 2012-2014	136
Tabela 9- Comparativo da carga horária dedicada às Ciências da Educação do período de 2001-2002 com 2012-2014	137
Tabela 10- Categorização das dimensões disciplinas de Ensino de Física de 2012 a 2014	138
Tabela 11- Distribuição curricular da Resolução CNE/CP n. 02/2015	162
Tabela 12- Evolução da carga horária dedicada as disciplinas específicas de Física de 2002-2020.....	176
Tabela 13- Comparativo entre os objetivos formativos das disciplinas de conhecimento específico de 2012- 2017	177
Tabela 14- Objetivos formativos com maior frequência em ambiente de Estágio	179
Tabela 15- Atividades formativas mais contempladas em disciplinas de Estágio Supervisionado de 2015-2017.....	179
Tabela 16- Natureza dos conhecimentos das disciplinas didático-pedagógicas referente as legislação de 2015-2020	180
Tabela 17- Natureza e número de disciplinas que recebem a PCC	181
Tabela 18- Evolução da carga horária dedicada as Ciências da Educação de 2001-2020	183
Tabela 19- Categorização das dimensões das disciplinas de Ensino de Física de 2015-2020	184
Tabela 20- Aumento na quantidade de disciplinas de Ensino de Física entre 2001-2020	184

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Rol de legislações de formação inicial promulgadas de 2000 a 2020	22
Quadro 2- Evoluções dos aspectos legais que normatizam os cursos de Licenciatura em Física no Brasil.....	39
Quadro 3- Estrutura curricular do curso de Bacharel em Física e do curso complementar de Didática segundo o Decreto n. 1.190/39.....	41
Quadro 4- Aspectos que motivam a evasão discente descritos por Kussuda (2017).....	45
Quadro 5- Características da ideia de ciência aplicada para o especialista técnico	70
Quadro 6- Códigos de identificação dos cursos	89
Quadro 7- Documentos utilizados	90
Quadro 8- Matriz de análise a priori da Identidade Curricular	104
Quadro 9- Distribuição de carga horária dos cursos para os anos finais do ensino fundamental e médio da Deliberação n. 111/2012.....	119
Quadro 10- Análise da identidade profissional explicitada nos PPCs de 2015-2020	152
Quadro 11- Legislações promulgadas entre 2015-2019.....	155
Quadro 12- Atividades descritas pelo aprofundamento da Resolução n. 02/2015	164
Quadro 13- Estrutura formativa e carga horária da Deliberação CEE/CP n.154/2017	168
Quadro 14- Distribuição da carga horária proposta pela BNC-Formação	173
Quadro 15- Características das disciplinas de monografia referente as legislações de 2015-2017	185
Quadro 16- Análise da identidade profissional explicitada nos PPCs de 2015-2020	197

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Estrutura curricular A diurno
AN	Estrutura curricular A noturno
BD	Estrutura curricular B diurno
BN	Estrutura curricular B noturno
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNC- Formação	Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica
CEE	Conselho Estadual de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CP	Comissão Permanente
IES	Instituições de Ensino Superior
Iramuteq	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i>
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCC	Prática como Componente Curricular
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPCs	Projetos Pedagógicos de Curso
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
Justificativa	31
Organização da tese	36
1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA.....	38
1.1 Um breve histórico do currículo da licenciatura em Física no Brasil	38
1.2 A cultura curricular das licenciaturas em Física	46
2 O CURRÍCULO E A SUA CONSTRUÇÃO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	53
2.1 Currículo, um conceito além da organização disciplinar	53
2.2 O currículo da licenciatura como um espaço de conflito	57
3 IDENTIDADE CURRICULAR E A RACIONALIDADE DOCENTE	65
3.1 A ligação entre a Identidade Curricular e a racionalidade docente	65
3.2 A Racionalidade técnica.....	69
3.3 O Profissional reflexivo	74
3.4 O Profissional intelectual crítico	80
4 METODOLOGIA.....	86
4.1 Natureza e tipologia da pesquisa.....	86
4.2 Definição e caracterização da amostragem	88
4.3 Configuração e análise de dados.....	90
5 ANÁLISE DO PROPOSTO PELOS MOVIMENTOS LEGISLATIVOS E SUAS APLICAÇÕES NAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DE 2012 A 2014.....	112
5.1 Análise das legislações de 2012-2014.....	113
5.1.1 Deliberação CEE n. 111/2012	118
5.1.2 Deliberação CEE nº 126/2014	120
5.2 Os currículos das Licenciaturas em Física após as legislações de 2012 a 2014	122
5.2.1 Disciplinas específicas de Física	126
5.2.2 Estágio Supervisionado	130
5.2.4 Prática como Componente Curricular	132
5.2.3 Conhecimentos didático-pedagógicos	134
5.2.5 Carga horária dedicada exclusivamente as Ciências da Educação	136
5.2.6 Ensino de Física	138

5.2.7 Trabalho de Conclusão de Curso	139
5.2.8 Disciplinas optativas	139
5.2.9 Disposição dos eixos curriculares e a Identidade Curricular.....	140
5.2.10 Perfil do egresso e objetivos formativos, saberes, habilidades e competências a serem desenvolvidos ao longo do curso.....	151
6 ANÁLISE DO PROPOSTO PELOS MOVIMENTOS LEGISLATIVOS E SUAS APLICAÇÕES NAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DE 2015 A 2020.....	155
6.1 Análise das legislações de 2015-2020.....	155
6.1.1 Resolução n. 002/2015 e Deliberação CEE n. 132/2015.....	160
6.1.2 Decreto n. 8.752/2016	166
6.1.3 Resolução CNE/CP n. 1/2017 e Deliberação CEE/CP n. 154/2017	167
6.1.4 Resolução CNE/CP n. 03/2018 e Parecer CNE/CP n. 07/2018.....	171
6.1.5 Resolução CNE/CP n. 1/2019, Resolução CNE/CP n. 2/2019, Parecer CNE/CP n. 7/2019 e Parecer CNE/CP n. 22/2019	172
6.2 Os currículos das licenciaturas em Física após as legislações de 2015-2020.....	176
6.2.1 Disciplinas específicas de Física	176
6.2.2 Estágio Supervisionado	178
6.2.3 Conhecimentos didático-pedagógicos	179
6.2.4 Prática como Componente Curricular	181
6.2.5 Carga horária dedicada exclusivamente as Ciências da Educação	182
6.2.6 Ensino de Física	183
6.2.7 Trabalho de conclusão de curso.....	185
6.2.8 Disciplinas optativas	186
6.2.9 Disposição dos eixos curriculares e a Identidade Curricular.....	186
6.2.10 Perfil do egresso, objetivos formativos, saberes, habilidades e competências a serem desenvolvidos ao longo do curso.....	196
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	198
REFERENCIAS	203
APÊNDICE A- RELATÓRIOS DE ANÁLISE DO IRAMUTEQ	215

APÊNDICE B- COMPARATIVO ENTRE A CARGA HORÁRIA DEDICADA AS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E AO CONHECIMENTO ESPECÍFICO REFERENTE AS LEGISLAÇÕES DE 2001-2002	218
APÊNDICE C- COMPARATIVO ENTRE A CARGA HORÁRIA DEDICADA AS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E AO CONHECIMENTO ESPECÍFICO REFERENTE AS LEGISLAÇÕES DE 2012-2014	221
APÊNDICE D- COMPARATIVO ENTRE A CARGA HORÁRIA DEDICADA AS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E AO CONHECIMENTO ESPECÍFICO REFERENTE AS LEGISLAÇÕES DE 2015-2017	224
APÊNDICE E- ESTRUTURAS CURRICULARES DAS LICENCIATURAS DE 2001- 2002.....	227

APRESENTAÇÃO DA TESE

Ao problematizar as questões ligadas à formação de professores e ao trabalho docente, objetiva-se a criação de condições para mudanças, uma vez que não se está problematizando por deleite abstrato. A tomada de consciência, a discussão sobre a contemporaneidade, seus cenários, podem contribuir a uma visão mais clara sobre os processos envolvidos com a socialização, a sociabilidade, a educação e perspectivas de futuro humano-social. (GATTI, et. al. 2019, p.17).

Toda investigação é permeada de significados e o processo argumentativo arraigado de condições de existência e produção. Em vista disso, esse trabalho tem como objetivo geral compreender como as legislações para a formação de professores, publicadas no período de 2012 a 2020, e que intencionam uma racionalidade prática, influenciaram os currículos das Licenciaturas em Física de universidades estaduais de São Paulo.

No percurso até esse estudo, passei por diferentes perspectivas em relação à formação inicial de professores de Física. Iniciei como aluna do Ensino Médio, passando por discente de um curso de Licenciatura em Física, Mestra em Educação para a Ciência e por fim, licenciada em Pedagogia e doutoranda em Educação para a Ciência.

A docência não pode ser delimitada pela aplicação de métodos de ensino, existem aspectos subjetivos, de conteúdo e de caráter pessoal e reflexivos que também constituem essa atividade. Consequentemente, a formação inicial não se reduz aos conteúdos que se vai ensinar e seus métodos de ensino, principalmente com esses dois eixos da formação inicial totalmente dissociados. Gatti, et. al. (2019) descrevem a formação inicial como um espaço que oferta além dos conteúdos, a formação psicossocial, metodológica e histórico-cultural.

Enquanto aluna do Ensino Médio, encantada pelas Ciências exatas, me questionava como as aulas de Física, uma ciência plural e fascinante, poderia ser lecionada de modo enfadonho e maçante. Posto isso, durante a licenciatura em Física, dediquei-me a atividades de pesquisa, ensino e extensão, por meio da Iniciação Científica no Núcleo de Ensino de Física, do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa de Educação Tutorial (PET).

Durante a primeira licenciatura voltei “meus olhos” para as práticas pedagógicas realizadas no Ensino Médio, todavia, o surgimento de uma nova estrutura curricular na licenciatura em que cursava chamou minha atenção. Essa

reestruturação foi inserida por meio da Deliberação CEE n. 111/2012¹ (SÃO PAULO, 2012) e chegou até minha realidade em 2015, fazendo-me questionar sobre a diferença entre a minha formação e a proposta pelo novo currículo. Esse questionamento ocorreu devido à nova estrutura curricular ser muito distinta da que eu cursara e pela formação inicial ser uma atividade complexa.

Diante disso e de minha provável formatura, fui em busca de uma complementação para a minha formação, enquanto professora, visando continuar meus estudos para ser pesquisadora na área de Ensino de Ciências. Posto isso, essa realidade social se tornou objeto de minha dissertação de mestrado intitulada “Diretrizes reestruturadoras das licenciaturas no Brasil: reflexões sobre um currículo de transição do curso de Licenciatura em Física” (SANTOS, 2018).

Tipificada como estudo de caso, a pesquisa do mestrado teve como objetivo analisar as concepções dos professores formadores, gestores e discentes sobre os parâmetros que envolvem a implantação de deliberações que alteram a estrutura curricular no curso de Licenciatura em Física. Em meus resultados pude demonstrar que as concepções dos sujeitos que compõe o curso interferiram diretamente no processo de formação, seja ele por participação ou ausência e que essas concepções resultavam em dissonâncias entre o pretendido pela legislação e o currículo prescrito do curso.

Ao fim dessa pesquisa meus interesses pelos processos de construção curricular nas licenciaturas em Física, especificamente se haveria semelhanças ou dissonâncias entre o currículo prescrito pelas legislações de formação inicial, tanto nacionais, quanto do estado de São Paulo, e o currículo prescrito pelas licenciaturas em Física continuaram. Particularmente de modo a me questionar se essas dissonâncias dependiam do local do curso ou se seriam cultural nas licenciaturas em Física.

Cabe destacar que as concepções sobre a qualidade da formação inicial são diversas e que ao construir um currículo, são colocadas intencionalidades e demandas que são historicamente situadas, ou seja, os aspectos formativos que constituem o currículo fazem parte de uma estrutura ideológica e de demandas que fazem sentido a seus criadores.

¹ Essa deliberação foi detalhada no subCapítulo 5.1.1.

Após a inserção da Deliberação CEE n.111/2012 houve um processo de sucessivas promulgações de diretrizes, estaduais e nacionais, que impactaram principalmente o currículo das licenciaturas nas universidades estaduais de São Paulo até o ano de 2020.

O processo de transição entre o currículo pré-existente e o alterado por novas normativas pode ser analisado por diversos caminhos e métodos investigativos, como: concepções dos sujeitos envolvidos, caracterização das legislações, estudos sobre o processo de reformulação e até mesmo a correlação entre a formação proposta por essas legislações para as licenciaturas e o currículo da Educação Básica.

Posto isso, esta tese, materializada neste documento, faz um recorte das possíveis investigações sobre esse tema, dedicando-se a compreensão das modificações dos currículos prescritos das licenciaturas em Física das universidades estaduais paulistas por meio de uma pesquisa documental.

A opção por não envolver participantes na pesquisa consistiu em uma escolha metodológica para que esse estudo pudesse se aprofundar na comparação entre os eixos formativos e as características impressas por cada legislação e seu respectivo reflexo nos currículos prescritos das licenciaturas em Física. Ao realizar a comparação entre o currículo oriundo da legislação e o currículo das licenciaturas, tem-se noção da cultura curricular dessas normativas e dos cursos, cujos currículos são objeto de investigação.

A cultura curricular é o conjunto de valores que norteiam a seleção e organização dos conteúdos, a fim de prescrever um ideal de perfil formativo, que considera à estrutura da instituição. A conceituação de cultura curricular, nessa tese, vai ao encontro da definição proposta por Sacristán (2008). Segundo o autor, o currículo é uma opção cultural, pois, é estruturado com a finalidade de promover uma experiência unitária aos estudantes, norteada pelos mesmos princípios, valores sociais, filosóficos, epistemológicos e condições concretas, de modo à estimular escolhas conscientes que estipulam uma relação de conteúdos intelectuais à serem aprendidos e socializados.

Essas licenciaturas em Física foram escolhidas, devido a esses cursos precisarem atender as normativas dos conselhos de educação estadual e nacional, resultando em cursos que passaram por inúmeras reestruturações e possibilitando a autora observar padrões culturais nos currículos.

INTRODUÇÃO

[...] o que propicia a existência de um curso de formação é a sua intencionalidade, que materializa quais as concepções, finalidades e princípios de formação são pretendidos, e expressos por meio de projetos pedagógicos das Instituições de Educação Superior. (COIMBRA, 2020, p. 3).

O processo de construção do currículo de formação inicial de professores no Brasil ocorre envolvendo a esfera legislativa e a esfera executora. A primeira esfera é responsável pela criação de diretrizes que normatizam os processos formativos dos cursos de licenciatura e é composta dos conselhos nacional e estaduais de educação.

Após a criação de diretrizes, a esfera executora, composta pelas universidades, por meio dos professores formadores e dos coordenadores de curso, é responsável pela transposição da normativa em Projeto Político de Curso (PPC²), plano de ensino, estrutura curricular e ementas, adequando-os para as especificidades da área de formação. Em alguns casos, as concepções dos discentes também são consideradas durante o processo de construção.

O mesmo procedimento acontece quando se pretende implantar uma nova licenciatura. Diante disso, para obter um currículo válido perante esses conselhos, as licenciaturas adequam-se às legislações pertinentes, ou seja, seus currículos são estruturados para seguir essas normativas vigentes.

Essa organização na construção do currículo das licenciaturas está posta desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n. 9.394 (BRASIL, 1996). Nesse documento, nos artigos 9º e 10º, está descrito que cabe à União, por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE), sancionar normas gerais sobre os cursos de graduação, e aos Estados compete, por meio dos seus respectivos conselhos, criar normas complementares para o seu sistema de ensino e realizar os trâmites referentes a autorização dos cursos e seus currículos.

² Essa terminologia foi utilizada ao documento por ser a designação empregada pela legislação e compreender que esse tem características, modos de construção e finalidades distintas à um Projeto Político-Pedagógico da Educação Básica.

Devido a essa estrutura hierárquica, os conselhos de educação impõem uma estrutura, uma Identidade Curricular³ e um modelo de profissional a serem construídos pelas licenciaturas. Essa estrutura hierárquica se, por um lado pode ser solução para alguns problemas, por outro implementa situações de conflito. Ao mesmo tempo que possibilita a inserção de novos espaços formativos, assume posturas que não pertencem às ideologias dos cursos, tornando essas alterações sem sentido por parte dos professores formadores e até mesmo aos próprios discentes.

Os conselhos de educação no Brasil trabalham em um sistema coordenado, ou seja, as normativas oriundas do CNE abrangem a todos os cursos de graduação no país, porém as normativas dos conselhos estaduais de educação impactam os cursos das faculdades estaduais de seu respectivo estado, sem infringir os aspectos curriculares postos pelo CNE. Consequentemente, as faculdades pertencentes ao sistema estadual ficam mais suscetíveis às alterações curriculares por meio de normativas.

A exemplo disso, no período de 2000 a 2020, ocorreram múltiplas deliberações cujo assunto era a formação inicial de professores no país, que se ampliam entre os anos de 2012 a 2020, principalmente no estado de São Paulo pelo Conselho Estadual de Educação (CEE).. No Quadro 1 estão elencadas as legislações analisadas para a construção desse trabalho e seu respectivo assunto.

Quadro 1-Rol de legislações de formação inicial promulgadas de 2000 a 2020

Ano	Legislação	Assunto
2001	Parecer CNE/CP n. 9/2001	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena
	Parecer CNE/CP n. 21/2001	Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena
	Parecer CNE/CP n. 27/2001	Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena
	Parecer n.º 28/2001	Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de
	Parecer CNE/CES n.º 1.304/2001	Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física

³ Conceitua-se como Identidade Curricular o tipo de profissional a ser formado resultante de uma determinada configuração curricular. Esse conceito está abordado e discutido na Capítulo 3- Identidade Curricular e racionalidade docente.

2002	Resolução CNE/CP n. 01/2002	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
	Resolução CNE/CP n. 02/2002	Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
2012	Deliberação CEE n. 111/2012	Fixa Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica nos Cursos de Graduação de Pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de ensino superior vinculados ao sistema estadual.
2014	Deliberação CEE n.126/2014	Altera dispositivos da Deliberação 111/2012
2015	Resolução CNE/CP n. 02/2015	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada
	Deliberação CEE n. 132/2015	Acresce dispositivo na Deliberação CEE nº 111/2012
2016	Decreto n. 8752/2016	Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.
2017	Resolução CNE/CP n.1/2017	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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
	Deliberação CEE/CP n.154/2017	Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº 111/2012
2018	Resolução CNE/CP n.03/2018	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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
2019	Resolução CNE/CP n. 1/2019	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho 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.
	Resolução CNE/CP n. 2/2019	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
	Parecer CNE/CP n. 7/2019	Altera a Resolução CNE/CEB nº 2, de 9 de outubro de 2018, que define as Diretrizes Operacionais complementares para a matrícula inicial de crianças na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, respectivamente, aos 4 (quatro) e aos 6 (seis) anos de idade.
	Parecer CNE/CP n. 22/2019	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Fonte: a autora.

Essa movimentação por parte do CNE e do CEE, de sucessivas implantações de normativas, apresenta às alterações no currículo de formação inicial de professores para os anos finais do Ensino Fundamental II e no Ensino Médio intencionando a ruptura com modelos formativos nos quais as disciplinas

específicas⁴ da área que se vai lecionar são desarticulados dos conteúdos considerados como didático-pedagógicos (SANTOS, 2018).

Para que esse objetivo fosse cumprido, essas legislações utilizaram como mecanismo, por exemplo, o aumento do contato dos licenciandos com os conteúdos didático-pedagógicos e o estreitamento da relação teoria e prática na estrutura curricular dos cursos. Esse estreitamento da relação entre a teoria e a prática foi expresso nas legislações do CNE e do CEE do estado de São Paulo, entre 2012 a 2020, por meio dos seguintes dispositivos: conhecimentos da área específica associados aos conhecimentos das Ciências da Educação, remodelação da Prática como Componente Curricular (PCC) e dos estágios e até mesmo na determinação de uma carga horária mínima de disciplinas didático-pedagógicas.

Essas determinações por parte das normativas se fazem necessárias para assegurar uma estrutura formativa voltada para a docência, todavia cabe ressaltar que, apesar dessas legislações imporem um modelo de relação teoria e prática, não necessariamente está atrelado a uma concepção de *práxis*.

Segundo Pimenta e Lima (2006) existem três modelos distintos de relação teoria e prática, a prática como imitação de modelos, como instrumentação da técnica e como *práxis*. O primeiro modelo busca uma aplicação de técnicas e coloca as metodologias como um caminho para chegar a um determinado fim e sem espaços para a subjetividade, tornando a docência um processo mecânico. Dessa forma, a aprendizagem da docência é realizada por meio da imitação, cujo processo consiste em observação, ação e reprodução, com pouco espaço para reelaboração desses modelos a serem seguidos (PIMENTA; LIMA, 2006).

Por outro lado, o modelo da prática como instrumento da técnica reforça concepções de que existe teoria desvinculada da prática e prática sem teoria. Isso acontece, pois, a concepção de prática fica voltada para atividades de microensino e dinâmicas de grupo e desse modo busca-se uma formação voltada para o treinamento (PIMENTA; LIMA, 2006).

⁴ Nessa pesquisa os conhecimentos específicos serão sinônimos dos conhecimentos específicos da área de atuação do professor. A exemplo disso, os conhecimentos específicos da área de formação do licenciado em Física são os conteúdos tais como: Mecânica, Ótica e Termodinâmica, Matemática e Química.

As diretrizes de 2012 a 2020 por prescreverem atividades pontuais e sem espaço para a reflexão crítica, acabam por utilizar esse modelo de instrumentação da técnica e o problema desse tipo de prática é o reducionismo da atividade docente.

Pimenta e Lima (2006) qualificam esse tipo de relação teoria e prática como a busca pelo desenvolvimento de instrumentais necessários a ação docente, todavia os cursos possibilitam um treinamento de situações pontuais que são elencadas *a priori* pelos professores formadores.

Por fim, o modelo de prática como *práxis* compreende à docência como uma prática social e por consequência, torna-se papel do professor intervir na realidade social. Nesse contexto, o professor realiza questionamentos sobre as suas práticas e as práticas institucionais de modo crítico, utilizando a teoria como um norte para analisar e investigar essas práticas.

Diante desses conceitos, observa-se que essas legislações buscam uma Identidade Curricular voltada para a racionalidade prática, formando um profissional reflexivo por meio do modelo de prática como instrumentação da técnica⁵, ou seja, um foco em atividades práticas. Nessa pesquisa compreende-se que a teoria não é subordinada à prática, mas que a sua relação se dá pela “[...] superação da fragmentação entre elas a partir do conceito de *práxis* [...] que envolve a reflexão e a intervenção na vida da escola, dos professores e da sociedade.” (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 7).

É imprescindível deixar claro que existem iniciativas extracurriculares que contribuem para o processo de construção da identidade docente, como o Programa de Residência Pedagógica e o Programa de Iniciação à docência (PIBID). Cavalcante e Farias (2016) descrevem esse tipo de espaço formativo como algo que oferece à formação sentidos e significados sobre a escola, à docência e um amplo leque de possibilidades, mas não o único investimento a ser realizado.

Além disso, esse tipo de iniciativa não é acessível a todos os licenciandos, devido a fazer parte de atividades eletivas e que muitas vezes é realizada a contra turno do currículo obrigatório. Nessa pesquisa busca-se compreender a identidade curricular acessível a todos os discentes matriculados.

⁵ As discussões sobre os modelos de teoria e prática das legislações de 2012 a 2014 e de 2015 a 2020 encontram-se nos capítulos 5 e 6.

A literatura expõe⁶ uma tendência, por parte dos cursos de licenciatura em Física, por apresentarem uma predileção pelos conteúdos específicos em detrimento aos conhecimentos das Ciências da Educação. Consequentemente esses cursos têm uma propensão a um currículo voltado para uma racionalidade técnica. Isso posto, para a reestruturação do curso intencionando uma racionalidade prática quebrariam-se algumas ideologias hegemônicas pertencentes a esse grupo, além de uma interligação entre os circuitos das Ciências da Educação.

O título de licenciado é o que dá ao seu portador plenos poderes para o exercício da docência no âmbito da Educação Básica. Logo, realizar a adaptação do currículo dos cursos às legislações é imprescindível, pois, refere-se à obtenção de uma licença de atuação fornecida para o exercício de uma atividade profissional, respeitando uma determinada normativa (GOMES, 2001).

Ademais, uma normativa não é apenas um ato de estabelecer algo a ser seguido concretamente, mas também são colocados valores e saberes previamente selecionados que correspondem a uma identidade profissional que se busca formar. A licenciatura é um espaço relevante para a construção da identidade profissional e o currículo apresenta concepções estabelecidas por meio dos elementos e saberes que compõem uma formação profissional específica (GUIMARÃES, 2014).

Como exemplo de valores introduzidos pelas legislações, pode ser citado que, historicamente a licenciatura no Brasil surge por meio do Decreto-lei de 4 de abril de 1939⁷ (BRASIL, 1939). Essa legislação é identificada por Guedes e Ferreira (2002) e Saviani (2019) como responsável por estabelecer um currículo no esquema 3+1 para os cursos de formação, fazendo com que nos currículos das licenciaturas de quatro anos, três anos fossem totalmente voltados para as disciplinas específicas e apenas um ano dedicado à formação didática.

Essas configurações curriculares 3 + 1 e a sua variação 2 + 2, dois anos de disciplinas específicas e dois anos de disciplinas ligadas às Ciências da

⁶ Essa cultura curricular será amplamente discutida na Capítulo 1 - Formação de professores de Física.

⁷ O decreto surgiu com o intuito de organizar os cursos pertencentes a "Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil" e de acordo com Castro (1974) para todos os cursos de licenciatura se tornara obrigatório seguir os currículos dos cursos oferecidos por essa instituição para a obtenção de diploma.

Educação, são postas na literatura como uma das razões para a construção de uma identidade profissional denominada como racionalidade técnica.

As racionalidades são definidas por Contreras (2002) como modelos de entendimento da prática docente, consistindo esses modelos em racionalidade técnica, prática e crítica⁸. Na racionalidade técnica acontece uma concepção produtiva do processo de ensino, pois, as teorias ligadas ao ensino, durante o exercício da profissão, servem apenas como um método a ser aplicado para alcançar um determinado objetivo (CONTRERAS, 2002).

Os conhecimentos da licenciatura ao se tornarem objetos a serem utilizados em uma determinada ocasião, que tem características específicas, acarreta em uma perspectiva restrita e irreal da prática docente, negligenciando aspectos criativos e problemas que envolvem a realidade educacional.

Essa objetificação do conteúdo pedagógico pode ter raiz em um currículo de licenciatura em que os conteúdos das Ciências da Educação ficam afastados dos conhecimentos das disciplinas específicas, como no currículo 3 + 1 e 2 + 2. Além dessa segregação, Libâneo (2013) relata que em uma formação voltada para a racionalidade técnica, os objetivos formativos são inclinados para a apropriação de conteúdos, buscando um determinado perfil profissional e os conhecimentos ficam voltados ao ensino e a instrução.

Em decorrência dessa objetificação dos conteúdos das Ciências da Educação, não se tem espaço para improviso ou adaptações por parte do professor durante o lecionar. Quando se tem a prática dissociada da teoria, se torna passível de uma compreensão de causa e efeito, na qual a teoria vira um mero caminho para alcançar um objetivo. Nesse caso, “[...] o esquema sob o qual se concebe o currículo profissional é um reflexo da hierarquia de subordinação do aprendizado prático ao teórico.” (CONTRERAS, 2002, p. 92).

Alguns atributos das legislações são absorvidos pelas culturas dos cursos permanecendo no currículo mesmo após novas normativas. Apesar do Decreto-lei de 4 de abril de 1939⁹ ter mais de 80 anos, essa estrutura pode ser encontrada ainda nos estudos sobre currículo de licenciaturas mais atuais realizados por

⁸ As descrições dos demais modelos podem ser encontradas na Capítulo 4.

⁹ O decreto surgiu com o intuito de organizar os cursos pertencentes a “Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil” e de acordo com Castro (1974) para todos os cursos licenciatura se tornara obrigatório seguir os currículos dos cursos oferecidos por essa instituição para a obtenção de diploma.

Alves e Raboni (2015); Cortela (2004), Camargo (2007), Diniz-Pereira (2014); Damasceno (2016), e Santos (2018), tanto na estrutura curricular de 3 + 1 ou 2 + 2, quanto implícita na distribuição das disciplinas como investigado por Bego, Silva e Terrazzan (2011), Cortela (2011), e Cortela e Nardi (2013).

Dentre esses estudos apresentados, destaca-se que Camargo (2007), Cortela (2004), Cortela (2011), Cortela e Nardi (2013), Alves e Raboni (2015) e Santos (2018) são estudos de caso realizados em cursos de licenciatura em Física, Damasceno (2016) em uma licenciatura em Geografia e Bego, Silva e Terrazam (2011) em uma licenciatura em Química.

Ademais, os componentes do currículo e a sua distribuição no tempo formativo estão intimamente ligadas à identidade profissional dos sujeitos a serem formados por um currículo. Segundo Iza et al. (2014) o conceito de identidade se trata das características do sujeito historicamente estabelecido, por outro lado, Contreras (2002) descreve a profissionalidade como “[...] as qualidades da prática profissional dos professores em função do que requer o trabalho educativo” (CONTRERAS, 2002, p. 47).

A identidade profissional nessa pesquisa é compreendida como um conceito análogo aos modelos de profissional docente descritos por Contreras (2002), ou seja, os moldes pelos quais esse sujeito concebe e executa a prática docente.

As legislações de formação de professores surgem para realizar mudanças no currículo da licenciatura, tanto em aspectos concretos, como a obrigação de carga horária, quanto subjetivos, como as habilidades e competências. Todavia, o surgimento de uma normativa não é garantia de que sejam totalmente contempladas suas prescrições, tanto na organização do currículo da instituição quanto na prática do professor formador.

Esse contraste, mesmo que pequeno, entre o pretendido pela legislação e o currículo de uma licenciatura existe, pois, as estruturas das legislações de formação inicial são construídas de modo abrangente, apenas distinguindo os currículos pelas etapas de atuação¹⁰ docente na Educação Básica. Portanto, os profissionais das universidades que ficam responsáveis pela readaptação,

¹⁰ Normativas específicas para a atuação na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental e outras para os anos Finais do Ensino Fundamental e Médio.

precisam tornar o currículo equivalente à normativa e considerar as especificidades da área de formação e da própria universidade, como a estrutura e o corpo docente disponível para lecionar novas disciplinas e conteúdos.

As especificidades dos cursos são decorrentes da cultura e de questões históricas em relação aos conhecimentos e metodologias compreendidos como adequados para a formação dos licenciandos. Cada licenciatura tem um corpo próprio de conhecimentos, podendo ser dividido em conhecimentos de conteúdo específico, didático-pedagógicos gerais, práticos e didático-específicos.

De modo ideal, os conhecimentos durante a formação são construídos de modo sólido e integrado, pois a prática docente envolve situações em que esses conhecimentos são utilizados de modo simultâneo. Estruturar o currículo como um modelo somatório e sem integração entre os conteúdos, afeta o pensamento e a tomada de decisão do licenciando (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2011).

Porém, ainda existem currículos formativos nos quais o conteúdo específico sobre a matéria a ser ensinada são selecionados em detrimento das outras disciplinas. Essa desarticulação entre os conhecimentos reflete também na concepção de teoria, produzindo como conceito que a teoria não tem vinculação com a prática docente (PIMENTA; LIMA, 2006).

A Física, enquanto ciência, é composta de um corpo de conhecimentos próprios a serem ensinados e de metodologias específicas e mais apropriadas para os seus conteúdos, de modo que ao seu currículo são designados conhecimentos próprios a esse curso.

A identidade profissional do professor de Física, tanto quanto o seu exercício, implicam no domínio de conhecimentos específicos da profissão, como aqueles que estudam o tratamento de tópicos de Física a partir de diversas perspectivas, e conhecimentos que lhe permitam entender por que e para que vai ensinar um determinado conteúdo num determinado contexto. (NARDI, CASTIBLANCO, 2014, p. 24).

Consequentemente, o professor que leciona Física precisa desses conhecimentos e das habilidades para colocá-los em prática. O licenciando durante a formação tem contato com conceitos gerais como os de gestão das aprendizagens, leis e sistemas de ensino. Logo, ao ser transposto o currículo proposto pela legislação para a licenciatura em Física é imprescindível

considerar esse corpo de conhecimentos, modificando a realidade social do exercício da docência desses futuros professores.

Como exemplo dessas questões históricas e de uma cultura pré-existente, Marchan (2011), ao analisar alguns currículos de licenciaturas em Física de uma universidade pública, aponta que em *campi* que contêm os cursos de bacharelado e licenciatura em Física apresentam uma tendência a uma estrutura curricular dividida em dois módulos. O primeiro referente às disciplinas específicas e o segundo aos conhecimentos das Ciências da Educação.

A introdução das legislações generalistas, por parte dos conselhos de educação, exige dos profissionais das universidades responsáveis pelas alterações curriculares nos cursos de licenciatura um triplo esforço: romper com algumas práticas já tradicionais da área; compreender de qual método essa legislação generalista pode ser adaptada às especificidades da área; e considerar as necessidades formativas pré-existentes nos cursos.

Quando se discute a adaptação curricular para contemplar uma normativa, considera-se que um currículo moldado por uma legislação pode abranger objetivos distintos ou similares aos propostos pelo documento. Ademais, a similaridade entre o proposto pela legislação e o currículo prescrito não é garantia de efetivação desses objetivos na formação inicial. Todavia, um currículo é reconhecido e valorado em relação a sua concretização em práticas educativas reais (SACRISTÁN, 2008).

A existência de múltiplas legislações faz com que os cursos de licenciatura tenham que alterar várias vezes seus currículos e romper com uma composição e uma Identidade Curricular previamente construída. Diante do exposto, tem-se como questão de pesquisa “De que modo as legislações focadas na formação inicial de professores no período de 2012 a 2020, que intencionam uma Identidade Curricular pautada na racionalidade prática, influenciaram a organização curricular de licenciaturas em Física estaduais de São Paulo?”.

A Identidade Curricular proposta pela legislação é composta da racionalidade docente a ser construída, das disciplinas e dos conteúdos a serem implantados e das competências e habilidades a serem fomentadas pelo processo formativo. Logo, a prescrição de um currículo apresenta o tipo de profissional a ser formado, considerando a indicação do que é a carreira docente e a racionalidade proposta ao futuro professor.

Desse ponto é necessário pontuar que a contição de produção dessa desse parte do posicionamento de que o currículo é uma prática não neutra, posto que esse documento intenciona uma realidade a ser construída, não se limitando à um objeto. Além disso, a docência é um ato político de conhecimentos integrados, dado que essa atividade não se reduz apenas ao lecionar conteúdos, se tornando necessário outros saberes para além dos conhecimentos específicos de modo integrado; e se torna um ato político, pois as suas decisões sobre a sua prática envolve concepções de mundo, de escola e de ser humano.

Devido aos aspectos discutidos até aqui, essa pesquisa tem a hipótese de que as legislações oriundas dos conselhos de educação, no período de 2012 a 2020, buscam a quebra do paradigma da racionalidade técnica, porém essa ruptura nos currículos prescritos das licenciaturas em Física estaduais de São Paulo não acontece totalmente.

Justificativa

Investigar o que é formar um professor nos moldes brasileiros se torna pertinente pelo fato de que o ensino é arraigado de significados culturais e morais daqueles que os planejam e executam. O processo formativo é um dos responsáveis pela construção da identidade do licenciado, consequentemente o currículo é uma estrutura que oferece tais condições. Além disso, na constituição do currículo das licenciaturas são prescritas às competências e habilidades que o professor de determinada localidade¹¹ obterá por meio de sua formação.

O objetivo geral dessa pesquisa foi o de compreender como as legislações para a formação de professores, publicadas no período de 2012 a 2020, e que intencionam uma racionalidade prática, influenciaram nos currículos das Licenciaturas em Física de universidades estaduais de São Paulo.

Posto isso, foram investigados nos currículos prescritos e nas legislações os seguintes focos de análise: perfil formativo, habilidades e competências, Estágio Supervisionado, conhecimento específico de Física, conhecimentos didático-pedagógicos, PCC, Ensino de Física, formação dedicada às Ciências

¹¹ Essa diferença do currículo em relação a localidade da instituição acontece devido à existência de currículos nacionais e estaduais, das especificidades dos cursos e da autonomia institucional das universidades.

da Educação, trabalho de conclusão de curso e disciplinas optativas. Esses focos de análise foram estabelecidos, pois, o modo com que são empregados é preponderante para a construção da Identidade Curricular, ou seja, esses componentes são aspectos influentes no perfil do profissional a ser formado nos respectivos cursos de licenciatura, caso o currículo seja cumprido.

Optou-se pelas licenciaturas em Física devido ao corpo próprio de conhecimentos desse curso e por ser essa a área de formação da pesquisadora. De modo complementar, essa temática de pesquisa se fez relevante por cinco pilares. O primeiro se trata do excessivo número de reestruturações curriculares ocasionadas nos cursos de licenciatura pelas diretrizes curriculares provindas tanto do CNE quanto do CEE de São Paulo.

Apenas no recorte de tempo estudado nessa pesquisa, 2012-2020, totalizaram-se dez normativas que instauravam processos de alteração curricular ou tinham como assunto o tempo de adequação à legislação. Dentre essas destacam-se: os pareceres CNE/CP n. 09/2001 (BRASIL, 2001a), n. 21/2001 (BRASIL, 2001b) e n. 28/2001 (BRASIL, 2001c), as resoluções CNE/CP n. 01/2002 (BRASIL, 2002a), n. 02/2002 (BRASIL, 2002b), n. 02/2015 (BRASIL, 2015) e n. 2/2019 (BRASIL, 2019) oriundas do Conselho Nacional de Educação e as Deliberações CEE n. 111/2012 (SÃO PAULO, 2012), n. 126/2014 (SÃO PAULO, 2014) e n. 154/2017 (SÃO PAULO, 2017) oriundas do CEE que alteraram as componentes curriculares desses cursos.

Apesar das sucessivas alterações mencionadas e mesmo com pesquisas apontando um certo avanço nas legislações em prol de uma formação democrática, (CRAVEIRO, 2014), e da melhora na formação docente por meio da relação teoria e prática (FERNANDES; GARCIA, 2013; GARCIA; FONSECA; LEITE, 2013), essas reestruturações na literatura, assim como o debate sobre o currículo de formação docente, ainda demonstram uma insatisfação por parte dos pesquisadores, Scheibe e Bazzo (2013), por não ocorrer uma articulação entre a teoria e a prática voltada para a reflexão nos cursos de formação.

Essas críticas acontecem porque as licenciaturas ainda têm um perfil de “Bacharelatura”¹² como nos estudos de caso de Camargo (2007), Cortela (2004), Dias-da-Silva (2008) e Santos (2018), pelo estágio estar como único ou principal

¹² Termo utilizado quando o curso de licenciatura é um apêndice do bacharelado, também pode ser utilizado como denominação de cursos de licenciatura 3+1 e 2+2.

espaço de reflexão sobre a prática (ALMEIDA; MENDES; AZEVÊDO, 2019; RAZUCK; ROTTA, 2014) e por assuntos importantes como a inclusão ainda não chegarem ao currículo de formação inicial como analisado por Santos (2019).

O segundo pilar é o fato de que as reformulações dos currículos dos cursos são realizadas por agentes sociais, que ao exercer essa tarefa imprimem a marca de suas ideologias nesse documento. Nesse caso, a ruptura com culturas tradicionais se torna mais dificultosa, posto que as legislações não são transpostas para o currículo, mas adaptadas para a realidade da instituição.

Os agentes sociais que configuram o currículo têm formações e concepções diversas, consequentemente isso interfere na construção curricular. Por mais que seja originário de legislações, entende-se que os currículos dos cursos tem influência da cultura das localidades (MARCHAN, 2011). Uma vez que se reformula o currículo, o local de trabalho dos professores formadores e gestores também sofrerá adaptações (NÓVOA, 2017). Nessa circunstância, de acordo com o autor anteriormente citado, a esses professores se torna essencial realizar cinco movimentos para a adequação: disposição; mediação profissional; arranjo pedagógico; recomposição investigativa; e exposição pública.

Barreto (2015) expõe que as alterações curriculares em diferentes locais do país apresentam pouca capacidade de institucionalização, pois há complexidade na criação de espaços formativos que integram os saberes necessários para o exercício da docência. A autora apresenta também, que as reconstruções curriculares mais prósperas são as que surgem de iniciativas de alterar os cursos a partir do favorecimento da interação universidade/escola, por meio da transformação das características dos Estágios.

Entretanto, de modo ideal, a qualidade da formação e as especificidades da relação teoria e prática não dependeriam apenas das disciplinas de Estágio Supervisionado, mas também de outras componentes do currículo, dado que, essa visão fragmentada ocasiona perfis formativos como da racionalidade técnica, cuja teoria se torna um caminho para um objetivo, ou uma racionalidade prática, que acaba ignorando aspectos sociais da prática docente.

O terceiro pilar é que a identidade docente está diretamente relacionada à configuração, em que esse enquanto discente foi formado, pois suas experiências enquanto na licenciatura traçam sua imagem sobre a docência. Dessa maneira, ao realizar a reformulação do currículo para atender as

legislações, a Identidade Curricular e o perfil do formando são alteradas. Como destacado anteriormente, a Identidade Curricular da formação inicial é um eixo diretivo da profissão, pois estrutura as concepções dos futuros professores e norteiam as perspectivas profissionais (GUIMARÃES, 2014).

Pela construção da Identidade Curricular ser planejada, essa se torna resultado das concepções dos elaboradores do currículo, sobre o que é fundamental para se formar um professor com “qualidade”. Além disso, as características da Identidade Curricular não necessariamente estão presentes nas práticas formativas, dado que, os professores formadores ao não concordarem com o conteúdo dos currículos podem executar uma prática distinta da prescrita.

O quarto pilar é o fato de uma mesma legislação produzir perfis formativos distintos, devido à autonomia das instituições em elaborar a programação dos cursos nos limites postos por normativas gerais da União delimitada pela LDB (BRASIL, 1996). Essa situação propicia que cada curso tenha sua própria identidade; isso se torna benéfico, ao mesmo tempo oportuna configurações muito diversas as legislações de formação inicial.

De um lado, ao assegurar a autonomia necessária aos cursos, se torna benéfico, dado que cada universidade apresenta uma estrutura e aspectos sociais distintos. Além disso, dispõe de espaço para que os cursos construam uma Identidade Curricular de racionalidade crítica, ao invés da prescrita pelas normativas.

Do outro, abre espaços para interpretações e deturpações sobre o proposto, acarretando, no caso das legislações de 2012-2020, a estagnação em uma racionalidade técnica. A exemplo disso, Gatti, Barreto e André (2011) ao discutir as políticas de formação inicial de professores destacam que a relação entre o proposto legalmente e o que é realizado é dissonante no tocante a relação entre os saberes acadêmicos e os saberes profissionais postos nas legislações e no currículo das licenciaturas.

O quinto pilar é a tradição de “Bacharelatura” das licenciaturas em Física exposta na literatura, tornando o ambiente hostil a mudanças que não fazem parte dessa cultura. Nos cursos de formação inicial, em específico nas áreas de ciências exatas e biológicas, delimita-se docência como algo complementar aos cursos de bacharelado (GUIMARÃES, 2014).

As licenciaturas em Física têm suas especificidades, assim como qualquer licenciatura, e por mais que as diretrizes de formação inicial no Brasil sejam promulgadas para diferentes faixas da Educação (Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental e anos finais do Ensino Fundamental e Médio), essas legislações não se subdividem nas necessidades formativas de cada área. Todavia, a segregação entre os conteúdos das Ciências Exatas e das Ciências da Educação é uma construção histórica na licenciatura em Física. Araujo e Vianna (2011) indicam que a formação para lecionar Física surge por meio do Decreto n. 1.190/39 (BRASIL, 1939) como um complemento do bacharelado na forma de um curso complementar de Didática.

A autonomia docente baseia-se em competências que se correlacionam, fundamentadas tanto nas relações humanas durante a execução de sua profissão, quanto no trato com o conteúdo a ser lecionado. Na qualidade de uma licenciatura na área de Ciências Naturais e da Terra, a autonomia docente é proposta como “[...] emancipação: liberação profissional e social das operações, superação das distorções ideológicas, consciência crítica. Autonomia como processo coletivo [...] dirigido à transformação das condições” (CONTRERAS, 2002, p. 192).

Desse ponto, é preciso compreender também que por mais complexa que seja a construção do currículo, a formação fomenta aos professores a consciência de que o ensino é intencional. Ao investigar a formação de professores para lecionar às Ciências Exatas é importante compreender que ela culturalmente é realizada de modo tradicional e isso não é suficiente para uma formação de um profissional intelectual crítico. Essa formação centrada nos conteúdos específicos não é apenas na Física, mas é típica das disciplinas localizadas nas etapas mais adiantadas da Educação Básica (COELHO; DINIZ-PEREIRA, 2017).

Nesse contexto, essa pesquisa foi desenvolvida tendo como objetivo compreender como as legislações para a formação de professores, publicadas no período de 2012 a 2020, e que intencionam uma racionalidade prática, influenciaram nos currículos das Licenciaturas em Física de universidades estaduais de São Paulo.

Organização da tese

Para que o objetivo geral dessa pesquisa fosse cumprido, esse documento foi dividido em seis capítulos, o resumo de cada um deles está disposto a seguir:

Introdução: nesse capítulo foram realizadas a apresentação e a contextualização de pesquisa junto à justificativa do tema, a hipótese e a exposição do objetivo principal. Esse capítulo foi escrito com intuito de apresentar o tema de pesquisa e as nuances que o envolve.

Capítulo 1- Formação de professores de Física: com o objetivo de explicitar a cultura da estrutura formativa da licenciatura em Física expressa na literatura, esse capítulo teve categoriza e explica as especificidades da tradição curricular desse curso. Para isso, foi realizado um breve histórico da licenciatura em Física no Brasil e da cultura curricular desse curso.

Capítulo 2- O Currículo e a formação inicial de professores: com o propósito de delimitar quais os aspectos políticos, sociais e humanos do currículo que compõem o objeto dessa pesquisa, nesse capítulo foram discutidos perspectivas teóricas sobre essa temática e os processos que envolvem a sua construção nas licenciaturas.

Capítulo 3- Identidade Curricular e racionalidade docente: a fim de apresentar a íntima ligação entre os conceitos de Identidade Curricular e racionalidade docente, esse capítulo dedicou-se a exposição do aporte teórico dessa obra; nele foram apresentados os modelos de racionalidade docente e a sua íntima ligação com a Identidade Curricular.

Capítulo 4- Metodologia: esse capítulo foi redigido com o intuito de descrever o percurso teórico-metodológico dessa pesquisa. Tipificada como uma pesquisa documental, utilizou-se da abordagem quali-quantitativa para compreensão dos dados por meio da análise de conteúdo. Além disso, foram descritas as ferramentas utilizadas da técnica de análise de conteúdo elaborada por Bardin (2021), consistidas em análise léxica realizada por meio do *Software* de análise qualitativa Iramuteq (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*) e análise categorial.

Os capítulos 5 e 6 apresentam a mesma estrutura, referindo-se à análise do proposto pelos movimentos legislativos e a suas aplicações nas licenciaturas

em Física nos períodos de 2012 a 2014 e 2015 a 2020, respectivamente. Nessas seções foram descritas as análises dos dados da pesquisa contendo a investigação das legislações e dos currículos prescritos. Buscando comprovar a hipótese e a atender o objetivo geral, esses capítulos contrapõem o proposto pelas normativas e o realizado nos currículos prescritos das licenciaturas.

Capítulo 7- Considerações finais: após realizadas as análises e discussões dos dados da pesquisa, foram realizados apontamentos sobre o panorama geral encontrado nas Identidades Curriculares dos cursos e as especificidades distoantes das características prescritas pelas legislações e da formação intelectual crítica. Também foi demonstrada a comprovação da hipótese, apresentadas sugestões e a defesa de normativas mais detalhistas, formação continuada aos professores formadores e investimento nos cursos para uma melhor adequação curricular.

1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA

Não há consistência em uma profissionalização, sem a constituição de uma base sólida de conhecimentos e formas de ação. (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 93).

Este capítulo tem como objetivo auxiliar na compreensão da cultura curricular das licenciaturas em Física por meio da apresentação das suas especificidades. Para discutir as características desse curso foi apresentado um breve histórico dessa formação no Brasil e dos conhecimentos que compunham a estrutura curricular.

1.1 Um breve histórico do currículo da licenciatura em Física no Brasil

A formação inicial de professores é um processo institucional que acontece por meio de um ensino intencional e de um currículo previamente estabelecido. As licenciaturas no Brasil nascem na década de 1930 com o currículo da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras que continha os conteúdos específicos, comuns ao bacharelado, segregados dos conteúdos das Ciências da Educação, ou seja, com dois núcleos formativos distintos. Além disso, Araújo (2010) analisa que os cursos de licenciatura em Física nascem e permanecem com currículo dividido por esses núcleos, e Santos (2018) indica que há necessidade do rompimento entre os núcleos formativo e que a literatura acadêmica analisa como algo ainda a ser estabelecido.

O contexto de surgimento da formação de professores para disciplinas científicas no Brasil surge junto a própria história da educação científica no país e sua qualidade se agrava com o surgimento de paradigmas educacionais, como a falta de estrutura escolar (GOBARA; GARCIA, 2007).

As alterações curriculares da formação de professores no Brasil por meio das legislações do final do século XX e início do século XXI foram qualificadas por Freitas (2002) e Nardi e Cortela (2016) como importantes movimentos para a formação de professores. Essa qualidade foi atribuída, pois, essas normativas apresentam como proposta aos cursos de formação docente, para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, uma tendência ao rompimento entre os núcleos, buscando uma formação contínua entre essas duas áreas do conhecimento. Araújo (2010), ao apresentar um histórico do currículo das licenciaturas em Física demonstra que até o início dos anos 2000 não houveram grandes alterações curriculares. Isso pode ser vislumbrado no Quadro 2.

Quadro 2- Evoluções dos aspectos legais que normatizam os cursos de Licenciatura em Física no Brasil

	1939	1968	1996
Contexto político brasileiro	-Era Vargas -República populista.	-Governo militar.	- Redemocratização.
Contexto global	-Pós-guerra.	-Guerra fria.	Globalização.
Objetivos da formação de professores	-Formar os formadores de elite.	-Suprimir a demanda de uma carência permanente de professores.	
Lócus da formação	-Faculdade Nacional de Filosofia.	-Departamentos universitários.	-Departamentos universitários - Polos presenciais e a Internet
Esquema de formação	-3 anos iniciais de disciplinas de conhecimentos específicos de Física seguido de 1 ano de disciplinas de conhecimentos específicos da Educação esquema 3+1.	- Licenciaturas polivalentes com visão integradora das diferentes Ciências. Isto é, formação de um licenciado para várias disciplinas: esquemas	-Graduação em Licenciatura plena em Física dividido em dois módulos: um Núcleo Comum geral; e um específico, definidor de perfis (Físico-Educador ou Físico-Interdisciplinar) esquema 2+2
Fragmentação da formação	-Curricular, com a oferta do curso de Didática após o curso de Didática após o curso de Bacharelado em Física	- Departamental, com a fragmentação do curso entre os Departamentos herdeiros da extinta Faculdade Nacional de Filosofia.	-Departamental - Institucional, com a fragmentação do curso entre as instituições formadoras de consórcios. - Geográfica, com a dispersão espacial dos alunos, tutores e professores.
Público alvo	-Bacharéis	-Egressos do ensino secundário (atual ensino médio) -Professores leigos da Educação Básica.	- Egressos do ensino médio -Professores leigos da educação básica
Carga horária mínima dos cursos (e das disciplinas pedagógicas)	4 anos (1ano)	-1.200 horas e estudos adicionais de 1 ano ou -2.200 horas	- 2.800 h (1/5 do total)
Modalidades de formação	- Presencial	-Presencial - Cursos intensivos para exames de suficiência. -Complementação Pedagógica	Presencial -Complementação pedagógica -a distância mediado por TICs
Legislação federal parcial	-Decreto nº1.190/39 -lei nº 4.024/61	-Lei nº 5.540/68 -Lei nº5.692/71 -Parecer nº 895/71 -Resoluções CFE 30/74 -Resoluções CFE 37/75	- Todas as modalidades: -Decreto nº 5.626/05 -Lei nº 9.394/96 -Lei nº 11.788/08 - Resolução CNE/CP 01/02

			- Resolução CNE/CP 02/02 - Resolução CNE/CES 09/02 - Resolução CNE/CP 27/01 - Parecer CNE/CP 28/01 -Parecer CNE/CP 1.340/01 -Parecer CNE/Ces 197/04 Para a EAD acrescenta-se: -Decreto nº 5.622/05 -Decreto nº5.773/06 -Decreto nº 6.303/07 -Portaria Ministerial 4. 361/04 -Portaria normativa Nº01/07 -Portaria Normativa Nº 40/07
--	--	--	---

Fonte: adaptado de Araujo (2010, p. 70-71).

Como pode ser analisado no Quadro 1, desde a criação das licenciaturas, com o currículo baseado na formação ofertada pela Faculdade Nacional de Filosofia, até fim dos anos 90, os currículos dos cursos de licenciatura em geral, assim como especificamente das licenciaturas em Física sofreram poucas alterações no tocante a racionalidade docente a ser construída, mas remodela sua estrutura formativa. Araujo (2010) exemplifica que no surgimento das licenciaturas em Física a estrutura curricular era composta e distribuída como no Quadro 3.

Quadro 3- Estrutura curricular do curso de Bacharel em Física e do curso complementar de Didática segundo o Decreto n. 1.190/39

1º ano	2º ano
Análise matemática Geometria analítica e projetiva Física geral e Experimental	Análise matemática Geometria descritiva e complementos de geometria Mecânica racional Física geral e experimental
3º ano	Curso Complementar de Didática
Análise superior Física superior Física matemática Física teórica	Didática geral Didática específica Psicologia educacional

Fonte: Araujo (2010, p. 54).

Os quadros 2 e 3 demonstram que no início os currículos de formação da licenciatura em Física tinham um esquema formativo 3+1, com três anos de conhecimentos específicos e um ano dedicado aos conhecimentos das Ciências da Educação, cujo foco era de preparar bacharéis para o ensino na Educação Básica.

Além dessa configuração, no Brasil foram criadas as licenciaturas curtas em 1964, com o intuito de resolver o problema de déficit de professores para o lecionar na Escola Básica em caráter experimental e emergencial. Nessa época, devido à falta de professores para lecionar no nível secundário, não era necessária a formação como professor; o candidato à vaga realizaria o “exame de suficiência” voltado aos conteúdos de português e matemática, demonstrando seu nível de conhecimento (NASCIMENTO, 2012).

Todavia, a licenciatura curta surgiu com o propósito de formar minimamente e de modo aligeirado, pessoas para atuarem na Educação Básica. Nesse contexto, para os conteúdos de Física, a licenciatura curta consistia na formação de um professor para lecionar Ciências e Matemática aos anos finais da Educação Básica. Cabe ressaltar que a Sociedade Brasileira de Física em

1975 expos uma moção contrária a utilização desse modelo formativo em território nacional (CAMARGO, 2007).

A proposta do 3+1 permaneceu até os anos 90, porém no começo dos anos 2000 nos cursos de licenciatura em Física surge o modelo 2+2 devido ao Parecer n. 1.340/2001, cujo objetivo era estabelecer as Diretrizes nacionais curriculares para os cursos de Física.

Nesse panorama histórico das licenciaturas em Física apresentado por Araujo (2010), observou-se também que a duração dos cursos de formação inicial entre 1939 e o início dos anos 2000 evoluiu, porém sem grandes alterações. Basicamente passou-se de uma estrutura com um ano focado em disciplinas de Ciências da Educação para cursos de 2800 horas em uma estrutura de formação do tipo 2+2. Corroborando com esse diagnóstico de pequenas alterações, Shigunov Neto e Silva (2018, p. 874) descrevem que:

Já o início dos anos 2000 é marcado por propostas centradas no caráter interdisciplinar e integrados dos conteúdos dos cursos de licenciatura que habilitavam para a docência nas disciplinas de matemática, física e química para o ensino de 2º grau. Segundo essa estrutura curricular os cursos de licenciatura seriam ministrados em 4 anos, sendo os dois primeiros anos dedicados às disciplinas de cunho técnico das áreas e os dois últimos anos de cunho pedagógico. Dessa forma, é possível concluir que os cursos de licenciatura em física passam a partir desse momento a ocorrerem sob o aspecto modular e chamado de “modelo 2 + 2”.

Nesse ponto, deve-se questionar o porquê do currículo de formação inicial de professores estar configurado em núcleos, se a sua criação envolve muito além de uma mera disposição das disciplinas na estrutura curricular. No processo de construção curricular são colocadas ideias, conceitos e valores oriundos de pressões sociais, perspectivas impostas pelos discursos acadêmicos e das próprias instituições formativas. A princípio, os movimentos legislativos regem a estrutura dos cursos de formação de professores. Porém, existe uma responsabilidade intrínseca ao processo que permite aos próprios cursos de licenciatura realizarem mudanças significativas.

Desse modo, a cultura curricular nas licenciaturas em Física apresenta-se como resistente as alterações oriundas das legislações, tornando esse espaço formativo propício à hostilidade para com as alterações curriculares. Logo, o movimento de imposição legislativa para a ruptura de alguns paradigmas da formação docente se torna imprescindível, a medida que esses paradigmas

são construções históricas que culturalmente acarretam problemas na prática docente.

Camargo (2007) ao investigar os discursos presentes em um processo de reestruturação de um curso de licenciatura em Física, identificou que as legislações e as concepções de seus sujeitos de pesquisa, professores formadores, licenciandos e professores da rede básica, foram parcialmente atendidos pelo novo currículo. Consequentemente, nesse trabalho o autor demonstra que o PPC se constitui da resultante de forças dos sujeitos atuantes na esfera acadêmica e que as racionalidades dos licenciandos dependerão dessa resultante.

Tentativas de romper com a estrutura curricular de núcleos formativos aparecem em iniciativas já nos anos 90. A exemplo disso, no caso descrito por Barreiro (1992), buscou-se realizar a estruturação curricular de um curso de licenciatura em Física, cujo objetivo não seria formar cientistas, mas formar para o ensino por meio de um currículo de conhecimentos profissionais integrados com a cultura ampla, qualificando-os para uma sociedade moderna.

Diante do exposto, é inevitável sinalizar que a prática docente é uma atividade complexa e que faz o uso de múltiplos saberes e da criticidade de modo síncrono. Logo, a formação ofereceria de modo integrado, para a construção de uma identidade profissional que compreenda à docência para além de ensinar um conteúdo, envolvendo processos de ensino e de aprendizagem e relações político-sociais.

Portanto, não basta que a formação ofereça esse domínio dos conteúdos pedagógicos e/ou específicos para se tornar professor, ou apenas o contato com a prática, pois também não se faz suficiente para garantir “a qualidade” da formação (DINIZ-PEREIRA, 2011).

Segundo Diniz-Pereira (2016) o conceito de identidade docente é altamente complexo e de duas dimensões: a social (que também atrela as dimensões políticas e culturais) e uma dimensão pessoal. Nesse ponto destaca-se que durante o processo de formação na Licenciatura em Física, ao vivenciar a Identidade Curricular, o sujeito interage com a cultura do curso, influenciando na estruturação das suas representações e ideologias (GUIMARÃES, 2014).

De modo geral, os cursos de formação mantêm a dissociação entre as disciplinas da área específica da formação e as de conhecimento pedagógico,

gerando uma carência na preparação para a prática docente (CRUZ, 2017). Embora existam críticas ligadas à reflexão rasa (que não considera os aspectos políticos e sociais), ocorre até mesmo a ausência de reflexão.

Para formar um professor, o currículo abrange os conteúdos que são necessários para a execução dessa atividade profissional. Quais são esses conteúdos e a sua distribuição durante a formação inicial são características estabelecidas por sujeitos que compõem o que Sacristán (2008) denomina de subsistema técnico pedagógico. Composto de professores formadores, especialistas e pesquisadores em educação. Nesse subsistema elaboram-se:

[...] linguagens, tradições, produzem conceitualizações, sistematizam informações e conhecimentos sobre a realidade educativa, propõem modos de entendê-la, sugerem esquemas de ordenar a prática relacionados com o currículo [...] (SACRISTÁN, 2008, p. 25).

Desse modo, esse subsistema se torna capaz de estabelecer quais as práticas formativas aceitas e delimitar tradições. As questões que tangem a formação de professores são históricas, cursos de formação inicial nos moldes tradicionais têm como base os conteúdos específicos, com o bacharelado no foco e a licenciatura como apêndice, com disciplinas como Estágio Supervisionado ao final do curso (RAMOS; ROSA, 2013).

A formação inicial depende das políticas formativas, mas também das tradições e culturas da área específica na qual essa licenciatura pertence. Ramos e Rosa (2013) descrevem que as deficiências na formação inicial se originam na estrutura curricular, sendo esse foco nas disciplinas específicas e as licenciaturas curtas uns dos principais problemas apontados.

Ainda em relação aos aspectos históricos que envolvem a formação inicial de professores de Física, cabe ressaltar o baixo volume de pessoas formadas nessa área. A falta de professores de Física para lecionar na Educação Básica é denunciada por Chaves (2007) e Jesus e Araujo (2021), ao analisarem os dados oriundos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (INEP, 2022) sobre as estatísticas da Educação Superior. Jesus e Araujo (2021) analisam que um terço das vagas presenciais e nove sobre dez avos das vagas a distância nas licenciaturas em Física não foram preenchidas no período de 2000 a 2019.

Kussuda (2012) detalha, ao estudar as escolhas profissionais de licenciados em Física de uma universidade pública, que fatores como questão salarial, condições de trabalho e ingresso em programas de pós-graduação e de projeção nacional são fatores que motivam o abandono desses sujeitos à docência na Educação Básica.

A escassez de profissionais na área é relacionada também com o alto índice de evasão no curso. Chaves (2007) descreve que as causas dessa evasão envolvem razões sócio políticas que vão desde os baixos salários dos professores da Educação Básica, até a não possibilidade dos alunos se dedicarem totalmente ao curso, necessitando de trabalho para se manter.

As motivações para a evasão dos alunos da Licenciatura em Física são diversas; Kussuda (2017) ao investigar as concepções de atores do processo formativo em uma licenciatura em Física obteve os motivos expressos no Quadro 4.

Quadro 4-Aspectos que motivam a evasão discente descritos por Kussuda (2017)

Participantes da pesquisa	Motivos pelos quais os discentes evadem o curso
Docentes	Imaginário do aluno ingressante de que a Física estudada no Ensino Superior é semelhante ao Ensino Médio
Discentes	Política de permanência estudantil
	Atenção seletiva à pesquisa em detrimento do ensino
	Imaturidade do Licenciando
	Formas de avaliação da aprendizagem
	Incentivo à evasão no próprio âmbito acadêmico
Motivos apresentados por ambos os grupos	Aluno –trabalhador
	Metodologias de ensino dos docentes
	Mercado e condições de trabalho para físicos e licenciados
	Formação do aluno ao ingressar
	Baixa frequência
	Imaginário dos discentes ingressantes de que a Física estudada no Ensino Superior é similar à dos programas de divulgação científica.

Fonte: Baseado em Kussuda (2017, p. 187).

Posto isso, considera-se que parte da cultura sobre a estrutura formativa dos cursos de licenciatura levam os estudantes a um ambiente inadequado de formação, de modo que os cursos não englobam as especificidades dos alunos em fatores econômicos, de aprendizagem e políticos. Diante disso, se torna oportuno aprofundar na atual cultura curricular das licenciaturas em Física no Brasil.

1.2 A cultura curricular das licenciaturas em Física

O método pelo qual a licenciatura é construída e as experiências vivenciadas pelos discentes durante a graduação refletem diretamente no perfil do futuro professor. Toti e Pierson (2012) descrevem que licenciaturas em Física e Ciências, privilegiam os conhecimentos das áreas específicas no currículo formativo. Porém, os autores destacam que essas disciplinas específicas não garantem um melhor preparo para os professores do magistério.

Os conteúdos elencados para a formação do professor são reflexos do contexto formativo e as relações sociais de uma instituição, desse modo suas especificidades ficam implícitas e explícitas em seus documentos e nas relações sociais dos sujeitos que compõem o curso (GUIMARÃES, 2014).

Kussuda e Nardi (2016) apontam que existe uma relação de influência das concepções dos professores formadores nas concepções dos discentes, ecoando até mesmo na escolha da profissão após a graduação. De acordo com os autores, ações como oferecimento de bolsas de iniciação científica e eventos científicos na área da Física, em detrimento das áreas de ensino, também acarretam reflexos na atuação profissional.

De modo correlato, Alves (2014), por meio de um estudo de caso de um curso de Licenciatura em Física, aponta que o ambiente institucional influencia a escolha dos alunos por meio das oportunidades que lhes são oferecidas. Os dados da autora demonstram também que professores formadores que apresentam um alto grau de comprometimento nas suas aulas e pesquisa são encarados como bons docentes pelos licenciandos, sendo as pesquisas em laboratórios de Física aplicada as Ciências exatas e da Terra como um dos parâmetros para indicar ser um bom docente. Em contrapartida, nesse caso, a influência dos professores da área de Ensino apresenta menor frequência, devido ao menor contato com os discentes durante a formação.

Diante do exposto, a idealização do processo formativo consideraria além das disciplinas que compõem a estrutura curricular. Nardi e Castiblanco (2014) explicam que a identidade do professor de Física e o exercício da docência implicam no domínio dos conhecimentos específicos, assim como os cursos de Física de outra natureza.

Idealmente nos espaços formativos seriam criados mecanismos para integrar esses conhecimentos, propiciar espaços de reflexão crítica, realizar uma estreita ligação com a Educação Básica e também ofertar projetos de extensão e pesquisa que colaborem com a formação docente.

Vilela et al. (2020) descrevem que, em sua maioria, o ensino de Física na Educação Básica é realizado tradicionalmente e contém como base a transmissão das informações, o professor no centro do conhecimento e um ensino fortemente matematizado. Esse cenário indica que além das escolas de Educação Básica estarem moldadas para o recebimento de um ensino tradicional, a cultura formativa nas licenciaturas é atrelada a uma visão tecnicista.

Compreende-se que na formação do professor o currículo apresenta-se como eixo central para a constituição identitária do sujeito. Nesse contexto, a cultura do currículo pode ser compreendida como o conjunto de normas, princípios, documentos e práticas que orientam os métodos de como são realizadas as ações educativas (RAMOS; ROSA, 2013).

Assim como outros cursos de formação inicial, a licenciatura em Física atende as demandas da sala de aula, fomentando conhecimentos: a base sobre o funcionamento da aprendizagem, os conteúdos de ensino, conhecimento do contexto dos alunos, os métodos de ensino, etc. (VIZZOTTO, 2021).

As políticas de formação inicial no Brasil prescrevem espaços que podem ou são dedicados a finalidade de integrar conhecimentos didático-pedagógicos, de conteúdo específico e a prática, correspondendo esses as disciplinas de Estágio Supervisionado e a carga horária dedicada a PCC. Essa prescrição é um movimento de imposição importante, para garantir um mínimo de currículo voltado à docência, mesmo que os cursos mantenham essas disciplinas e seus conteúdos dissociados da parte de conhecimentos específicos da Física.

Uma maneira de ofertar esses conhecimentos nos cursos de Licenciatura em Física é por meio da disciplina de Didática da Física (NARDI; CASTIBLANCO, 2014). Os autores propõem que o ensino da Didática da Física tenha como objetivo formativo oferecê-la “[...] a fim de que os licenciandos possam compreender a complexidade do ensino, tendo por base o seu próprio exercício de aprendizagem” (NARDI; CASTIBLANCO, 2014, p. 39).

Sarro e Schnetzler (2015) apontam que existe um esforço da pesquisa sobre formação de professores em compreender como o Estágio Supervisionado

e a PCC auxiliam na atuação na carreira docente. Todavia, apesar de o Estágio ter um importante papel na formação inicial, essa componente curricular não é o suficiente para solucionar todas as problemáticas que surgirem na escola durante a prática do futuro professor (SARRO; SCHNETZLER, 2015). No tocante a PCC, os autores apresentam que é importante sua incorporação desde o início da licenciatura, pois permite aos discentes a compreensão do conteúdo específico de modo claro para a vida escolar e fora dela.

Por outro lado, ressalta-se que independentemente da legislação que normatize o curso de licenciatura, o êxito dos seus objetivos está ligado as tradições escolares, pois o contexto escolar pode estabelecer barreiras para a prática do professor.

De um curso de licenciatura é esperado que desenvolva os discentes em relação aos conhecimentos, atitudes, habilidades e valores, viabilizando que esses sujeitos construam seus saberes-fazer docentes (PIMENTA, 1996). Nesse sentido, segundo a autora, esses saberes-fazer surgem de um confronto entre teoria e prática, isso significa realizar a análise por meio das teorias e das práticas, construindo significado para cada futuro docente.

Nesse caso, a peça chave no currículo de formação inicial para a construção de um espaço reflexivo é, além da própria reflexão, a relação entre a teoria e a prática. Essa relação na licenciatura demanda do currículo uma integração entre as disciplinas específicas e da Ciências da Educação, fazendo com que o licenciando não saiba apenas os conteúdos pedagógicos e específicos de modo fragmentado, mas também relacioná-los (RAMOS; ROSA, 2013). Assim, “No que se refere ao trabalho docente, a reflexão na e sobre a prática possibilita que o educador reveja sua própria atuação.” (FÁVERO; TONIETTO; ROMAN, 2013, p. 277).

Essa relação tradicionalmente compõe as licenciaturas em Física nas disciplinas de caráter interdisciplinar entre os conteúdos pedagógicos e próprios da Física. Essas disciplinas fazem parte do corpo de conhecimentos da Didática da Física (ABRIL, 2013; NARDI; CASTIBLANCO, 2014).

Na discussão entre teoria e prática na formação de um professor de Física, se torna indispensável a compreensão do papel das disciplinas de Didática da Física e Ensino de Física e quão problemática pode ser sua inserção no currículo. A Didática da Física e seu ensino apresenta uma pluralidade de

métodos e referenciais como característica (NARDI; CASTIBLANCO, 2014). Para os autores o fato da Física dispor de conteúdos próprios a serem trabalhados pelo futuro professor faz com que a disciplina de Didática da Física seja estruturada em três dimensões:

1) *dimensão física*; 2) *dimensão sociocultural*; e 3) *dimensão técnica*. Na primeira, procuramos privilegiar reflexões do tipo metacognitivo, objetivando levar o licenciando ao (re)conhecimento de seus saberes da Física. Na segunda, refletir sobre o significado de tratar conteúdos da Física em âmbitos educacionais. E, na terceira, incentivar, através de exercícios teóricos ou práticos, a análise de possibilidades e limitações de certos recursos de apoio ao ensino, visando enriquecer interações em sala de aula. (NARDI; CASTIBLANCO, 2014, p. 8).

A Didática da Física não se prende apenas aos objetos de ensino da Física, mas nela contém a interdisciplinaridade. Consequentemente, à disciplina se torna crucial a utilização de metodologias não tradicionais, expondo as estratégias de ensino, a diversidade e a interdisciplinaridade na maneira com que se leciona para os futuros professores, propiciando a compreensão do trabalho na Educação Básica (ABRIL, 2013).

Diante disso, as disciplinas de Ensino de Física e Didática da Física, quando projetadas como espaços polarizados, de uma rasa concepção de teoria, de prática como uma elaboração de soluções para problemas pré-fixados ou ainda restringindo a relação entre a teoria e a prática a aplicação em situações pontuais, limita a perspectiva do futuro professor sobre a sua própria prática. Nesses espaços formativos, para a construção de uma perspectiva ampla da docência, acomodariam práticas criativas, com análises críticas tanto da teoria quanto da prática e reflexões coletivas.

De acordo com Marchan (2017), a prática pedagógica de maneira obrigatória, ainda durante a licenciatura, tem raiz na LDB de 1996 (BRASIL, 1996). A autora detalha que nessa legislação o professor é compreendido como mediador no processo formativo do cidadão, ou seja, ser professor não é somente ter o domínio dos conhecimentos específicos, tornando-se preponderante que a partir da vivência do currículo tenha domínio sobre a psicologia educacional, didática, pesquisa científica, metodologia, e as relações sociais e intelectuais que envolvem o processo de aprendizagem dos alunos.

Ao preocupar-se com a formação inicial, nessa pesquisa se tem como norte que ser professor e o lecionar são precedidos do ato de ser discente, de

modo que a estrutura e a vivência universitária sejam elaboradas intencionalmente. Diante disso, considera-se que o “[...] currículo é muito mais do que uma listagem de conteúdos a serem ensinados nas escolas, mas como um conjunto de experiências educativas vividas pelos estudantes.” (ARAUJO, 2018, p. 30).

Isso posto, na construção do currículo de formação inicial se torna importante estruturá-lo se baseando nos valores e objetivos que configuram a identidade docente na qual se pretende formar.

O currículo, independentemente do contexto educativo (Educação Básica ou Superior), apresenta um plano formativo a ser executado. Assim, esse documento e a sua execução representam os valores estabelecidos a partir da realidade da instituição na qual pertence. No Ensino Superior, Veiga (2010) caracteriza o currículo como um documento que por meio de opções estabelece intencionalidades, perfis formativos, objetivo, metodologia, conteúdos e avaliações, além das condições reais e objetivas de trabalho.

O currículo estrutura a formação considerando uma via de mão dupla, de um lado fomenta o trabalho do professor formador e de outro impõe as especificidades da prática pedagógica futura do licenciando. Esses caminhos são necessários, pois a prática pedagógica do professor envolve pesquisar os conteúdos e os melhores métodos de ensino, fomentando decisões sociais, políticas e nos processos de ensino e aprendizagem.

A “Bacharelatura” nas licenciaturas em Física no Brasil é existente também na única legislação que versa exclusivamente sobre os cursos de habilitação em Física. Na contramão da quebra de paradigma tecnicista, no início dos anos 2000 surge o Parecer CNE/CES n. 1.304/2001, que tem por assunto estabelecer as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. O documento estipula quatro perfis formativos, o Físico – pesquisador, Físico – educador, Físico – tecnólogo e Físico - interdisciplinar.

Físico – educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal (BRASIL, 2001d, p. 3).

A estrutura curricular da normativa, visando atingir uma formação que contemple a todos os perfis formativos ligados a Física, estabelece currículos divididos em dois núcleos, o primeiro comum a todas as modalidades de curso de Física e o segundo composto de módulos sequenciais especializados. Esses módulos especializados abrangem atividades necessárias para a Formação de um Bacharelado ou Licenciatura. O documento coloca como exemplo do eixo comum a todas as áreas de formação: Biologia, Química, Matemática e tecnologia.

Apesar do Parecer CNE/CES n. 1.304/2001 estabelecer as linhas gerais para as estruturas curriculares dos cursos de Física, não são estabelecidas disciplinas ou conteúdos que comporiam os cursos que formam para ser “Físico-Educador”. Shigunov Neto e Silva (2018) apontam que a partir do documento anteriormente mencionado:

É possível afirmar que o Parecer considera que um professor de física, por exemplo, seria, em essência, um físico voltado à educação. Nesse sentido, sua formação teria como aspecto fundamental o domínio da física e de seu ferramental matemático, sendo a formação pedagógica geral e específica algo como um adendo. Há que se destacar ainda que, ao relegar as disciplinas associadas à formação pedagógica para a segunda metade do curso, parece haver pouca preocupação por parte do documento em tenta restabelecer inter-relações entre teoria e prática, forma e conteúdo. (SHIGUNOV NETO; SILVA, 2018, p. 877).

Tagliati (2013) em seu estudo de caso sobre as configurações curriculares e potencialidades de cursos de Licenciatura em Física do estado de Minas Gerais, demonstra que os cursos buscam cumprir o estabelecido pelas legislações, porém quase sempre se limitam a um aspecto técnico e perpetuam características do bacharelado.

As pesquisas relacionadas nesse capítulo delinham a existência de um movimento de tentativa de ruptura da racionalidade técnica por parte da literatura e das legislações de formação inicial, porém tradicionalmente as licenciaturas em Física no Brasil contém uma cultura de segregação entre os conteúdos específicos e das Ciências da Educação, acarretando em um ambiente hostil a mudanças advindas das legislações.

Mediante ao exposto, no processo constitutivo do currículo as racionalizações das atividades de grupos ocupacionais aparecem como demandas do contexto em que o curso está inserido. Já os programas políticos

e movimentos sociais amplos, surgem nesse processo por meio das normativas que estabelecem parâmetros formativos. E por fim considera-se que as visões de mundo aparecem no currículo por meio dos valores sociais da comunidade em que ele está inserido.

O currículo é intencional, de modo que, a sua prescrição via legislação, sua adaptação materializada no PPC e ele em ação, apresenta a resultante das ideologias, hegemonias e propósito daqueles que o concebem, tornando-se necessário a sua construção de modo coerente a formação de um professor que compreenda a docência de modo complexo e intencional e a educação com a sua função emancipadora.

2 O CURRÍCULO E A SUA CONSTRUÇÃO PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Os caminhos que fazem a mediação dessa inter-relação não são simples, nem imediatos. Fazem parte desse processo de porosidade as nuances e ruídos relativos aos processos da comunicação humana, de representações, de forma de disseminação dos conhecimentos, de decodificação de informação e sua interpretação, num dado contexto de forças sociais em conflito. (GATTI, 2014, p. 26).

Este capítulo é dedicado a descrever os panoramas teóricos sobre currículo e a sua construção para a formação inicial nos quais essa pesquisa foi alicerçada. Norteada pela teoria pós-crítica do currículo, compreende-se nessa tese que o currículo não se comporta como um objeto, mas como uma prática não neutra, que apresenta ambiguidades e é construído por relações de poder, ideológicas, econômicas e sociais. Desse modo, foram discutidos conceitos relativos ao próprio currículo, como a sua construção, os seus aspectos políticos e as suas especificidades no campo da formação de professores.

2.1 Currículo, um conceito além da organização disciplinar

Construído no decorrer da história, o conceito de currículo tem sua origem durante a Reforma Protestante no final do século XVI e com o primeiro registro na Universidade de Glasgow na Escócia, datado de 1563 (CAMPOS; SILVA, 2009). Apesar de ser um conceito antigo, o currículo tem suas denotações construídas historicamente de formas divergentes, compondo-se de teorias tradicionais, críticas, pós-críticas e até mesmo envolvendo relações de gênero, étnica e racial, discursiva e poder.

As teorias tradicionais do currículo apresentam uma visão reducionista do currículo, de modo que, o objetivo é voltado a [...] planejar “cientificamente” as atividades pedagógicas e controlá-las de modo a evitar que o comportamento e o pensamento do aluno se desviassem de metas e padrões pré-definidos.” (MOREIRA; SILVA, 2002).

Por outro lado, as teorias pós-críticas compreendem o currículo como um campo de estudo, resultante de processos sociais, relações de poder e que não possui neutralidade em suas escolhas sobre o que é conhecimento, sociedade e o papel da educação (LOPES; COUTINHO, 2019).

Além disso, esse conceito é estudado e definido por vários teóricos da Educação e do Currículo, tais como Apple (1989; 2006), Giroux (1997; 2008),

Sacristán (2000; 2013a; 2013b) e Silva (1999), entre outros. Entretanto, nessa pesquisa foram explorados os fundamentos, princípios e relações sociais do conceito de currículo explicitados nas obras de Sacristán (2007; 2008; 2013a; 2013b) e Apple (1989; 2006).

Optou-se por essa linha teórica devido a essa tese ser redigida e alicerçada em uma visão pós-crítica sobre o papel da educação, da formação de professores e do currículo. O currículo por esse marco teórico é conceituado considerando características de subjetividade, identidade e poder, de modo que ocorre uma ênfase em processos institucionais, econômicos e estruturais, dissociando-se da linha teórica do estudo sobre o currículo voltada a sua eficiência (SILVA,1999).

Compreende-se que os espaços formativos da docência têm o papel de construir o intelecto por meio de saberes e de um ambiente que proporciona uma concepção crítica e emancipadora. Desse modo, o currículo é fruto de lutas políticas, ideológicas e de hegemonias, tornando impossível atribuir ao currículo a característica de neutralidade, pois esse regula âmbitos sociais, políticos, tempos e espaços de aprendizagem. O currículo é capaz de propor uma realidade a ser construída, uma identidade aos sujeitos a serem formados e algumas ações a serem realizadas pelos professores que o executarão.

Sacristán (2008) descreve o currículo como *práxis* antes de ser um objeto estático, pois dele se tem um modelo de pensar a educação e os processos de aprendizagem necessários ao estudante, independentemente de estar explícito ou implícito em suas intencionalidades. A prática estabelecida pelo currículo consiste em uma realidade prévia dos comportamentos econômicos, didáticos, administrativos e políticos, nos quais se escondem crenças, teorias parciais, valores e pressupostos (SACRISTÁN, 2000). Esse documento tem a função de regulador da prática e dos conteúdos presentes nos processos de ensino e aprendizagem, tornando esses conteúdos selecionados e sua organização capazes de delimitar divisões de tempo e elementos do espaço escolar (SACRISTÁN, 2013b).

O currículo de uma instituição formativa ou de uma legislação de modo ideal é construído por meio das concepções dos agentes sociais que compõe os conselhos de educação e instituições de ensino. Em decorrência desse fato, o

documento se torna “[...] expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo.” (SACRISTÁN, 2000, p. 17).

Nesse documento espelham-se princípios valorativos daqueles que o estipulam, sejam esses princípios econômicos, políticos ou sociais, consistindo esses princípios nas funções inerentes à docência, que são um conjunto de valores, qualidades e características profissionais delimitados por Contreras (2002) como aqueles que expressam o que se espera da prática de ensino. Diante do exposto, destaca-se a definição de Sacristán (2013b, p.23) de que o currículo: “Não é algo neutro, universal e imóvel, mas um território controverso e mesmo conflituoso a respeito do qual se tomam decisões, são feitas opções e se age de acordo com orientações que não são as únicas possíveis”.

A ideologia afeta o poder de escolha e é a base para o estabelecimento de objetivos, conteúdos e práticas impostas ao currículo, resultando a construção desse documento como algo intencional por meio da seleção de aspectos concretos e abstratos dentre uma infinidade de possibilidades. O conceito de ideologia pode ser descrito como “[...] algum tipo de “sistema” de ideias, crenças, compromissos fundamentais, ou valores sobre a realidade social.” (APPLE, 2006, p. 53).

Na prática, os pensamentos hegemônicos influenciam nas ideologias pessoais por simbolizarem as ideias e valores de um representativo seguimento da sociedade. O movimento de afastamento dos processos hegemônicos da docência é realizado por meio de uma perspectiva crítica da realidade imposta, a ponto de questionar ideologias institucionais, materiais didáticos, os conteúdos postos no currículo, etc.

A hegemonia apresenta o *status* de uma ideologia coletiva, sendo postulada por Apple (2006, p. 39) como: “[...] conjunto organizado de significados, valores e ações que são vividos”. Desligar-se dos aspectos hegemônicos é uma tarefa complexa, devido ao fato de serem parte do conjunto de práticas, da compreensão habitual e das expectativas sociais (APPLE, 2006). Portanto, o currículo se torna um reflexo e uma realidade a ser construída, compreendida como ideal dentro das possibilidades por aqueles que o idealizam.

A materialidade do currículo pode ser descrita de duas formas: o currículo prescrito e o currículo oculto (SACRISTÁN, 2000). O primeiro se trata do currículo físico, aquele que oferece em sua constituição regulações sobre os

conteúdos e modelos de ensino, determinando a plataforma teórica de atuação (SACRISTÁN, 2000).

O currículo prescrito se materializa nos cursos de graduação em projetos institucionais e pedagógicos de curso, estruturas curriculares e ementas das disciplinas e nos conselhos de educação em diretrizes para a formação no Ensino Superior.

Quando o currículo prescrito é ordenado e conduzido pelo sistema administrativo, são realizadas regulações tendo como objeto conteúdos e códigos pedagógicos, dependendo assim de determinantes políticos, históricos e orientações técnicas (SACRISTÁN, 2000). Porém, diante disso, ainda existe a utilização de concepções dos participantes da construção do currículo, devido à natureza genérica das prescrições curriculares, pois essas não são suficientes para nortear as práticas em sala de aula (ZANOTELLO; PIRES, 2016).

Por outro lado, o currículo oculto é o currículo prescrito executado, porém esse pode não apresentar todas as intencionalidades do currículo prescrito, pois depende da interpretação do professor, da estrutura da instituição de ensino e das concepções de todos os indivíduos que se envolvem na sua execução.

O currículo oculto vem atrelado a prática do currículo prescrito, por meio de uma realidade estabelecida previamente, mediante aspectos comportamentais didáticos, políticos, administrativos, econômicos, etc., e esses aspectos têm como plano de fundo pressupostos como teorias parciais, esquemas de racionalidade, crenças e valores que condicionam a teorização sobre o currículo (SACRISTÁN, 2000). Segundo o autor (ibidem), a prescrição de um currículo mínimo e diretrizes curriculares para um nível educacional ou sistema educativo pressupõe uma cultura comum a uma determinada comunidade.

Realizar um estudo sobre o currículo prescrito em uma vertente pós-crítica permite a compreensão da definição de cultura que compõe o currículo, das ideologias e hegemonias dos sujeitos que o constrói e da instituição em que estão inseridos.

Os currículos estabelecem aprendizagens para cada licenciatura, transcendendo a mera prescrição de normas. A esse documento atribuem-se valores formativos e vivências, identidades a serem construídas e saberes a serem aprendidos durante a licenciatura. Consequentemente, a construção do

currículo se torna um ato político e depende de seus agentes para a construção e aplicação do proposto pela legislação de formação de professores, nos currículos prescritos e oculto das licenciaturas.

Diante disso, essa pesquisa se delimita a explorar as implicações da legislação para com currículo prescrito das licenciaturas, não realizando investigações em relação ao currículo oculto. Essa escolha se deu, pelo fato de, o movimento de adaptação das legislações de formação inicial de professores no currículo das licenciaturas por si só oferece um cenário rico de relações ideológicas, de poder e de ambiguidade.

2.2 O currículo da licenciatura como um espaço de conflito

Como descrito na Introdução, no Brasil os currículos das licenciaturas são norteados por políticas oriundas dos conselhos nacional e estaduais de educação. Nesse processo os conselhos de educação ficam responsáveis por estipular as diretrizes que formatam o currículo de formação inicial e as universidades por estruturarem um currículo para o curso seguindo essas diretrizes.

Devido à configuração de implantação curricular nas licenciaturas do Brasil, as diretrizes podem divergir das hegemonias das instituições sobre as vivências necessárias aos licenciandos, os conteúdos pertinentes à formação e o perfil do profissional a ser formado. Como essa estrutura curricular estipula um conjunto de práticas por meio das ideologias e hegemonias dos conselhos de educação, essa implantação acaba esbarrando nas tradições curriculares da área específica da licenciatura e do próprio curso. Desse modo, fica evidente que “A política é um primeiro condicionante direto do currículo, enquanto o regula, e indiretamente por meio de sua ação em outros agentes moldadores. (SACRISTÁN, 2000, p. 109).

Quando é realizada a determinação e a prescrição curricular, implementa-se um meio de garantir o controle sobre a qualidade do sistema educativo, isso é feito por meio de uma proposta de referencial para a atividade educacional (SACRISTÁN, 2000).

A estrutura curricular determinada faz parte de um movimento de regulações econômicas e também limita as atividades culturais institucionais. A prescrição curricular, realizada em nível político e administrativo, impacta as

instituições, estabelecendo e definindo opções pedagógicas, coordenando o campo de ação e tornando-se pouco decisiva para a orientação da prática cotidiana (SACRISTÁN, 2000). Essas regulações podem ser realizadas considerando uma complexa rede de relações, com razões econômicas, sociais e relações de poder e/ou os pensamentos e a cultura como fatores definidos pela condição social (APPLE, 2006).

O currículo da licenciatura é construído em um cenário de disputas sobre “O que é ser professor?”, “Qual os limites das práticas docentes?” e “Quais os conteúdos e saberes são necessários para construir uma formação inicial coerente com o perfil de professor que se pretende ter?” e tem como limitante ideologias e hegemonias restrições estruturais, sejam elas físicas, econômicas ou humanas.

A constituição da formação de professores é historicamente marcada por “[...] disputas de concepções sobre o *lócus*, o que ensinar, tempo de integralização curricular, relação entre bacharelado e licenciatura, dicotomia teoria e prática [...]” (DOURADO, 2016, p. 28).

Essa relação de disputas ideológicas tem origem no processo de constituição do próprio currículo, que de modo ideal seria realizado democraticamente. Com o currículo projetado de maneira democrática ou não, é necessária “[...] a definição clara do tipo de instituição que se tem e os objetivos formativos para qual essa se propõe a governar, que diretamente requer a definição dos fins” (MARCHAN, 2011, p. 95).

Entretanto, o currículo nem sempre surge de uma análise social do ambiente institucional e isso se torna problemático, visto que o currículo decorre do meio, das relações entre os sujeitos da instituição e do modo com que esses sujeitos encaram a reestruturação do curso.

Quando se tem um currículo de formação inicial de uma instituição, parte dos processos previstos, valores e conteúdos é de autoria do próprio curso e parte vem das políticas curriculares vigentes no país. Ao se discutir uma Identidade Curricular de uma licenciatura, compreende-se as suas características fundamentais, evidencia-se os elos que os compõem e reconhece-se os interesses dessa determinada formação (GUIMARÃES, 2014).

Ao investigar o currículo de formação de professores, esses valores ficam expressos nos objetivos formativos, conteúdos e carga horária. Em virtude do

currículo ser uma criação humana e a autonomia docente depender diretamente da formação inicial, é a licenciatura que oferece condições para a criação de identidade e construção da autonomia docente (GUIMARÃES, 2014).

De modo análogo, ao “voltar os olhos” para as políticas de formação inicial, se tem a dimensão de que essas investigações sobre o currículo de formação de professores transpassa as próprias legislações. Compreender a formação de um professor é uma tarefa complexa, posto que a docência é estabelecida pela sua materialidade e aspirações (CONTRERAS, 2002).

Essas legislações de formação inicial realizam proposições, todavia não há segurança de que ocorra a materialização do proposto (DOURADO, 2013). Essa discrepância entre o proposto pelas normativas e o executado pelas licenciaturas tem origem no nível de autonomia atribuído aos cursos de formação inicial, ou seja, aos órgãos colegiados e professores formadores.

Essa autonomia foi determinada pela LDB (BRASIL,1996) e reflete na universidade ao estabelecer nos cursos um currículo renovado periodicamente e de acordo com a orientação vigente (MARCHAN, 2017). Por consequência essa legislação oportuniza a esfera federal, em dimensão nacional, o gerenciamento curricular partindo de necessidades sociais, acarretando em perfis profissionais específicos.

No entanto, esse perfil profissional prescrito pelas legislações pode ser extrapolado e não restringido apenas as universidades pertencentes ao sistema federal e particular de ensino, mas também aos sistemas estaduais. O ponto central dessa homogeneização por parte dos conselhos nacional e estaduais de educação em relação ao currículo, está em orientar todos os cursos a partir dos mesmos princípios valorativos.

Diante do exposto, a constituição do currículo segue uma ordem hierárquica nos órgãos federais e estaduais de educação. Enquanto as licenciaturas advindas de IES dos sistemas federal e particular de ensino obedecem diretamente ao CNE, as IES estaduais respondem diretamente ao CEE de sua localidade e conseqüentemente ao CNE.

Nessa lógica, de modo ideal, os CEEs atuam na construção das suas diretrizes em consonância ao CNE, promulgando diretrizes independentes, desde que sejam respeitadas as normativas mínimas nacionais e em caso de

movimentos legislativos do CNE, os CEEs absorvem a diretriz para o sistema ao qual é responsável.

A maneira pela qual prescreve-se o currículo de formação de professores interfere diretamente no dia a dia do licenciando, para além dos conteúdos cientificamente aceitos a serem aprendidos nas disciplinas específicas. Posteriormente às barreiras legislativas a serem enfrentadas, resta questionar brevemente o quanto a estrutura universitária coloca empecilhos na constituição do currículo.

As experiências acumuladas pelos trabalhos de Cortela (2001), Marchan (2011), Tagliati (2013) Santos (2018) e Santos (2019), demonstram que, apesar de investigarem cursos de licenciatura diversos e até mesmo o trabalho teórico de Marchan (2011) sobre o discurso legislativo, existe um cenário de insegurança para os gestores. Essas obras revelam que a criação do currículo a partir da legislação, muitas vezes produz a esse profissional, uma dificuldade para a transposição das orientações legislativas para o currículo a ser estabelecido, ocasionando uma adequação curricular que combina a legislação, as ideologias dos agentes que ficam responsáveis pela alteração curricular e as possibilidades da estrutura universitária.

Construir um currículo de formação de professores não é uma tarefa simples, independentemente dos princípios que orientam a sua produção. Ao planejar preparo para o mundo do trabalho “À instituição formadora cabe dar direção ao processo formativo, da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, da unicidade da relação teoria-prática [...]” (VEIGA, 2010, p. 96).

Santos (2018) demonstra que, os parâmetros humanos têm interferência direta no currículo prescrito e oculto, por meio do discurso legal, acadêmico e da comunidade de gestores, professores formadores e discentes de um curso de licenciatura em Física.

Esse movimento de reestruturações por parte da legislação resulta em novos documentos. Portanto, para definir os tempos e espaços curriculares se faz uso de conhecimentos além do conteúdo que esse professor lecionará, se tornando imprescindível abranger as especificidades da docência e a estrutura da instituição universitária.

Belíssimo (2021) por meio de um estudo sobre o imaginário de licenciandos em Física acerca de temas como conhecimento científico e ensino

de ciências, demonstra que o projeto pedagógico e a estrutura do curso têm influência nas concepções desses discentes no processo de constituição dos saberes para a docência.

Camargo (2007), ao realizar a análise do discurso de licenciandos, professores universitários e professores em exercício na Educação Básica, em um processo de reestruturação curricular, constatou que o currículo se torna resultado da somatória de forças desses sujeitos envolvidos nas reestruturações, de modo que a estrutura curricular atende parcialmente a legislação e parcialmente os sujeitos envolvidos no processo.

Veiga (2010) conceitua que esse método de construção do PPC descrita no estudo de Camargo (2007) tem por característica ser um projeto-processo que norteia toda a universidade e realiza a junção entre a teoria e a prática, considerando as intenções coletivas. A autora expõe que de modo ideal, a construção do currículo surge por meio da reflexão sobre as concepções e propósitos da educação e das relações sociais e sobre qual tipo de homem pretende-se formar por meio desse currículo.

Consequentemente, segundo a autora esse modelo de construção curricular tem como implicação a continuidade, por surgir considerando aspectos preestabelecidos. Ademais, existe um espaço no processo para romper com práticas anteriores, estimular a criatividade e espírito crítico e trabalhar de modo coletivo, tornando o currículo fruto de uma ação participativa (VEIGA, 2010).

A construção do currículo da licenciatura é condicionada pela política de formação inicial, pelos aspectos ideológicos e hegemônicos dos sujeitos que o constroem e pelas tradições curriculares da área específica de formação e da instituição em que se está inserido.

Diante do exposto, ressalta-se que ainda ao instituir o currículo de formação do professor, na organização do PPC ou da estrutura curricular, pretende-se interferir diretamente no dia-a-dia do licenciando e na sua identidade para além dos conteúdos cientificamente aceitos, aprendidos nas disciplinas específicas. O currículo tem como base três elementos distintos: os fins ou motivos, as ações e atividades a serem desenvolvidas e os resultados ou efeitos reais provocados nos alunos (SACRISTÁN, 2013a).

Devido a isso, o PPC tem como função detalhar uma configuração do caminho a ser seguido pelos alunos de um determinado nível educacional.

Construído de maneira democrática ou não, o projeto tem dimensão política e pedagógica entrelaçadas, em razão da sua constituição não ser neutra, de todo ato pedagógico ser político e de influenciar as esferas administrativas. Além disso, a natureza do documento PPC e da estrutura curricular vem atrelada às vivências da instituição e serve também como comprovação de como as normativas que moldam o currículo foram obedecidas/adaptadas.

A produção desse documento envolve a tomada de decisão dos princípios valorativos pelos quais a prática educacional será norteada, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior. Segundo Veiga (2010) apesar de uma tarefa burocrática o PPC é algo vivenciado pela instituição de ensino e norteado pelos seguintes princípios: igualdade, qualidade, gestão democrática, liberdade e valorização do magistério.

A princípio a seletividade no processo de construção do currículo prescrito apresenta-se como algo óbvio, pois se seleciona saberes e objetivos formativos em detrimento a outros. Todavia, ao contemplar a escolha como um aspecto ideológico, na Identidade Curricular, ocorre um impacto no perfil formativo. Compreende-se que essa tomada de decisão tem um alinhamento partindo de uma relação cultural das pessoas que compõe o subsistema formativo.

Como detalhado anteriormente o currículo é uma prática não neutra e que depende das ideologias e hegemonias dos sujeitos que o idealizam e executam. Ademais, quando se refere ao currículo da formação inicial tem-se quatro documentos intimamente ligados com a licenciatura: a estrutura curricular, ementa das disciplinas, planos de ensino e o PPC.

Nesse caso destaca-se que na formação de professores no Brasil, parte do referencial epistemológico é externo ao colegiado e aos professores formadores da Universidade, ficando sobre competência ao CNE e dos CEE. Como efeito, essa referência é estabelecida em consonância aos processos preestabelecidos pelos órgãos anteriormente mencionados.

Em suma, a concretização dos currículos e sua materialidade dependem diretamente daqueles que os idealizam, partindo de sua cultura ideológica e da infraestrutura estabelecida. O currículo real é uma construção com base em múltiplas alternativas, logo ele é uma possibilidade dentre as viáveis (SACRISTÁN, 2003).

Desse mesmo ponto, Dias-da-Silva, et al. (2008) apontam que as barreiras do real também causam perturbação no currículo, tornando imprescindível a existência de pré-condições que permitam que esses projetos sejam reformulados. Pondera-se ainda que não existe um coordenador de curso “perfeito” ao ponto do seu desempenho ser desconectado do seu contexto de atuação (SANTOS, 2007). O coordenador de acordo com esse autor está cercado dos processos e da estrutura organizacional do local de trabalho, tornando impossível o exercício da coordenação em sua plenitude. Além disso, deve-se considerar a interferência dos outros professores formadores no processo de reestruturação e que essa pode ficar sobre responsabilidade de outro docente que não o professor coordenador.

O processo de formação inicial é a concretização dos objetivos e conhecimentos que a instituição formadora forneceu a esse profissional. Assim, a licenciatura ao ter seu currículo reformulado, vê estipulados novos princípios base para a formação e reformulados o pesquisar, o aprender, o ensinar e o avaliar da instituição de ensino (CONTRERAS, 2002).

Enquanto o currículo contempla os princípios valorativos daquilo que a instituição almeja ser e as melhores características para a construção de um profissional de qualidade, segundo suas ideologias, os responsáveis pela sua construção têm o papel de transpassar para o planejamento da prática educativa os elementos importantes para a efetivação desses princípios.

Identificar os quesitos que comporão esse documento é de certo complexo, uma vez que a estrutura curricular é constituída de disciplinas de conteúdo específico, didático-pedagógico, Didática da Física/ Ensino de Física e Estágio Supervisionado, que são necessários a formação do professor, além de expressar a relação conteúdo-método. De acordo com Fernandes e Cunha (2013) a relação entre conteúdo-método está diretamente ligada à relação/articulação entre a teoria e prática, assumindo a complexidade da ação docente, do envolvimento da universidade, da escola e de seus próprios discentes (FERNANDES; CUNHA, 2013).

Naturalmente não se espera que as licenciaturas em Física tenham em sua constituição apenas disciplinas de cunho pedagógico, mas é preciso analisar a junção entre os eixos curriculares e sua correspondência com as diretrizes norteadoras.

O currículo como *práxis* tem sua própria identidade a ser estabelecida, consequentemente o currículo oriundo da legislação também apresenta uma Identidade Curricular. Essa Identidade Curricular pode estar implícita no documento, mas as disciplinas que o compõe, a matriz curricular, os conhecimentos elencados para cada disciplina, a distribuição dessas disciplinas e os próprios objetivos formativos são características básicas para compreender a identidade do profissional a que se pretende formar

Partindo do conceito de que “O trabalho dos professores já não se circunscreve à sala de aula e aos alunos concretos para os quais se ensina” (CONTRERAS, 2002, p. 241), o currículo que forma o professor contém as especificidades ligadas à carreira. Apesar de o currículo apontar uma racionalidade ao que se refere a formação de um profissional, um projeto não é capaz de formar uma Identidade Curricular plena, pois ao tentar que sejam estabilizados alguns sentidos da formação e até mesmo as próprias identidades, alguns fatores escapam ao controle, fazendo com que o mesmo currículo tenha partes de uma identidade e de outra (LOPES; BORGES, 2015).

Diante do exposto, um currículo formativo, mesmo que seja legislativo, apresenta uma Identidade Curricular composta de ações e relações de vivência no processo formativo, um perfil profissional a ser formado e uma racionalidade a ser instituída devido à própria configuração e valores assumidos, podendo ser o perfil formativo dissonante da Identidade Curricular.

O próximo capítulo é dedicado a conceituação das racionalidades docentes e de como essas surgem por meio da estrutura formativa, relacionando o currículo à Identidade Curricular.

3 IDENTIDADE CURRICULAR E A RACIONALIDADE DOCENTE

Na busca da coerência teórica, o que propicia a existência de um curso de formação é a sua intencionalidade, que materializa quais as concepções, finalidades e princípios de formação são pretendidos (COIMBRA, 2020, p. 3).

Este capítulo dedica-se a discutir a correlação entre a Identidade Curricular e a racionalidade docente. Partindo do princípio de que o currículo de formação inicial tem sua própria identidade e que as suas características geram racionalidades docentes específicas, o capítulo foi composto a partir de conceitos como racionalidade docente e a configuração curricular que levam à sua construção.

3.1 A ligação entre a Identidade Curricular e a racionalidade docente

A formação do professor se dá de modo contínuo e não fica restrita a formação inicial ou continuada. A construção do ser professor passa por questões de socialização do sujeito, enquanto aluno da Educação Básica, seguida da formação inicial e do exercício profissional (IZA, et al. 2014).

Durante a Licenciatura é indispensável ir além das disciplinas voltadas aos conhecimentos específicos da área que o futuro professor lecionará. Ao pensar o currículo do curso de licenciatura, concebe-se que existe uma conjunção de quesitos plurais para compor a estrutura formativa. Essa conjunção demanda abranger além dos conteúdos específicos, das Ciências da Educação, tanto gerais quanto específicos da área de atuação, estágios e espaços reflexivos que façam com que o futuro professor entenda amplamente à docência.

O lecionar não se restringe ao processo de ensino do conhecimento ao educando, se tornando imprescindível ao professor saberes além dos conhecimentos específicos. Diante disso, a concepção de formação inicial dessa pesquisa vem atrelada ao conceito de que o processo de formação é realizado com uma “[...] base em sólidos conhecimentos dos conteúdos específicos e das ciências da educação” (DIAS-DA-SILVA, et al., 2008, p. 26).

Contreras (2002) e Morgado (2011) estabelecem que ser professor vai além da sua materialidade de sala de aula, se define também pelas suas aspirações. Consequentemente a profissão docente se torna complexa, por

envolver também valores sociais. A identidade do profissional se torna “[...] efetiva e concomitante relação, entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência” (DOURADO, 2015, p. 309).

O currículo de formação inicial se torna importante por ser um espaço para que esse desenvolvimento dos conhecimentos comece a amadurecer antes da docência propriamente dita. Para o desenvolvimento da carreira docente é fundamental essa formação complexa e não apenas uma formação ligada aos conteúdos específicos aos quais o futuro professor irá ensinar.

Da autonomia, inerente à docência, surge a importância de uma formação inicial ampla, pois o professor em sua atuação seja no ensinar, aprender, pesquisar ou avaliar, utiliza determinados conhecimentos (VEIGA, 2010). Todo currículo tem uma identidade própria e que depende dos agentes sociais que o concretizam. Guimarães (2014, p. 77) define a Identidade Curricular como:

[...] sendo uma identidade social por natureza, se expressa na coletividade das identidades, nas relações de identificação e de diferenciação por meio de uma tensão sempre constante dos interesses pessoais e coletivos que mantém o grupo unido. (GUIMARÃES, 2014, p. 77).

E dessa forma, essa Identidade Curricular é resultado dos meios de interação durante a formação e as próprias etapas formativas. A Identidade Curricular aqui é compreendida, por se tratar de uma licenciatura, como o tipo de profissional a ser formado considerando a indicação do que é a carreira docente e a racionalidade encontrada nesse documento.

Entretanto, o currículo contém uma Identidade Curricular que nem sempre é condizente com o perfil formativo almejado pelo curso e pela execução do currículo oculto. A exemplo disso, a Identidade Curricular pode indicar uma racionalidade técnica, porém o perfil formativo explícito no PPC é o de uma racionalidade crítica, cuja concepção é de que em sua profissão, de acordo com a definição de Contreras (2002), necessita refletir e confrontar as situações por meio do repertório teórico e prático disponível.

Ainda nesse caso, o currículo oculto pode privilegiar tanto o espaço do conteúdo específico, que o curso na verdade forma bacharéis com algumas disciplinas das Ciências da Educação totalmente isoladas e sem relação com a

prática docente e o conteúdo específico, além da inexistência de espaços reflexivos.

A licenciatura influencia diretamente na racionalidade do professor, pois a configuração do currículo, os princípios valorativos da instituição e os professores formadores são condicionantes das concepções dos discentes.

O caminho que leva ao que se é passa por todas as situações sócio-históricas do indivíduo, suas interações e suas representações. *Ser licenciando em física* é constituído por um processo indissociável e traz implícito em si, negativas de diversos processos de diferenciações. A diferença é então o que estabelece as fronteiras entre as identidades através de oposições. (GUIMARÃES, 2014, p. 18).

Segundo Contreras (2002, p. 75) “O ensino é um jogo de “práticas aninhadas”, onde fatores históricos, culturais, sociais, institucionais e trabalhistas tomam parte, junto com os individuais.”. Por conseguinte, ainda como expresso pelo autor, essa profissionalidade é composta de três dimensões: obrigação moral, compromisso com a comunidade e competência profissional.

A obrigação moral faz parte das dimensões da profissionalidade, pois nela encontra-se a ideia da finalidade da educação relacionada à noção de pessoa humana livre e de modo simultânea o *status* moral da prática educativa (CONTRERAS, 2002). Para o autor a obrigação moral na prática docente está ligada a se sentir comprometido ou “obrigado” moralmente com o ato educativo e tem reflexo no aspecto emocional e na vivência do profissional. Desse modo:

Este compromisso com a prática de uma ética requer juízos profissionais contínuos sobre a propriedade das ações nos casos concretos com que se deparará e que deverá resolver (CONTRERAS, 2002, p. 72).

Como resultado da obrigação moral o autor exemplifica que quando se compreende a Educação como algo para além da sala de aula, ou seja, algo que contém uma dimensão política e social, a profissionalidade pode ser traduzida como uma análise e um modo de mediar os problemas de natureza sociopolítica que fazem parte do trabalho de ensinar.

A moralidade para o autor não se dá em um fato isolado, mas sim é um fenômeno social, acarretando ao trabalho docente implicações éticas importantes, pois, “A educação não é um problema da vida privada dos professores, mas uma ocupação socialmente encomendada e responsabilizada publicamente” (CONTRERAS, 2002, p. 79). Assim, segundo o autor, o professor

apresenta uma responsabilidade pública e envolve a comunidade na tomada de decisão, conseguindo estabelecer esse compromisso moral por meio da sua autonomia.

Durante o exercício da profissão, utiliza-se uma competência profissional coerente com a obrigação moral e compromisso com a comunidade do professor (CONTRERAS, 2002). Essa competência profissional, conforme o autor anteriormente mencionado, depende do capital de conhecimento disponível e de recursos intelectuais que possam ser mobilizados, de modo a ampliar e desenvolver o próprio conhecimento profissional.

Nesse caso, para que essas dimensões da profissionalidade estejam presentes, é importante um espaço formativo, desde a licenciatura, e por consequência presente na Identidade Curricular, que ofereça estrutura para que a obrigação moral, o compromisso com a comunidade e a competência profissional sejam desenvolvidos.

Nessa pesquisa foram consideradas como características que demarcam a Identidade Curricular dos cursos de licenciatura em Física, a distribuição e composição dos seguintes eixos formativos: o Estágio Supervisionado, conhecimento de formação específica, a natureza das disciplinas optativas, conhecimentos didático-pedagógicos, formação nas Ciências da Educação, a PCC, o Ensino de Física, os objetivos e a racionalidade a ser construída. Esses focos de análise foram escolhidos, pois a sua integração no currículo é capaz de definir a Identidade Curricular e por sua vez o perfil formativo resultante naquela instituição.

Essas características, em conjunto, demarcam a Identidade Curricular, pois, a maneira que são estruturadas, expressam as relações conteúdo-método, teoria e prática e conteúdos específicos e das Ciências da Educação, dispondo como eixo integrador a distribuição na seriação ideal. A relação teoria e prática, se torna delimitadora, pois as diferentes formas dessa relação, imitação de modelos, instrumentação da técnica e *práxis*, desenvolvem aspectos da ação docente como as reflexões, uso de metodologias e o papel docente no processo educativo e na instituição escolar.

Por outro lado, no caso da qualidade da ligação entre os conteúdos específicos e as Ciências da Educação tem capacidade de fomentar o modo como os discentes compreenderão o lecionar, se na forma de “transmissão” de

conhecimentos ou construção. Além disso, a relação conteúdo-método demonstra aos licenciandos a complexidade da atividade docente.

Pactua-se com Contreras (2002) de que para o ensinar é indispensável por parte do professor o domínio de técnicas, habilidades e recursos mobilizáveis para a ação didática, indo além dos recursos disponíveis. Os domínios necessários para o lecionar não implicam de modo fundamental em:

[...] um *corpus* único e estabelecido de conhecimento avalizado pela pesquisa, nem compartilhado pelos docentes. Pelo contrário, parece que temos que pensar num conhecimento que é em parte individual, produto de reelaborações sucessivas dos docentes a partir de sua experiência [...] (CONTRERAS, 2002, p. 83)

Segundo Contreras (2002) a autonomia se torna um conceito significativo para o entendimento de problemas atrelados ao trabalho educativo e perfila três tendências básicas do modelo de compreensão da prática profissional: o especialista técnico, o profissional reflexivo e o intelectual crítico.

A autonomia na execução da profissão docente, não significa o isolamento do professor, mas um docente que compreende e recorre às relações entre professores e a sociedade de modo político e social.

Ressalta-se o exposto por Pérez (2012) de que a autonomia no exercício da profissão também depende diretamente dos contextos escolares e institucionais de atuação, pois algumas restrições são impostas hierarquicamente. Todavia, cada professor compreende diferentemente como seus compromissos morais e valores educativos se relacionam com a prática pedagógica, ou seja, cada concepção compreende de maneiras diversificadas as competências que a prática exige (CONTRERAS, 2002).

Diante do exposto, a Identidade Curricular por ser composta por significados e princípios valorativos, promove representações sobre a docência aos licenciandos, se tornando capaz de construir modelos de autonomia.

3.2 A Racionalidade técnica

O modelo da racionalidade técnica compreende o ensino como uma ciência aplicada, supondo o exercício da profissão como um processo mecânico, e desse modo não percebe ou não considera os aspectos subjetivos, sociais e políticos da docência. Apesar dessa compreensão limitada sobre essa atividade, o professor a concebe de maneira ideológica, ou seja, não a compreende como algo falso ou maldoso, mas como uma genuína concepção de mundo.

No processo formativo desse indivíduo, preconiza-se a garantia de que o profissional seja munido de um aporte instrumental técnico para utilizá-lo na resolução de problemas de maneira rigorosa (LEITE; GARCIA, 2018). Esses problemas “técnicos” são solucionados objetivamente, por meio de procedimentos racionais da ciência, que por sua vez são justificados pela capacidade em alcançar os seus efeitos e resultados almejados (CONTRERAS, 2002; DINIZ-PEREIRA, 2014).

Nessa racionalidade a prática docente pressupõe a aplicação do conhecimento de modo inteligente, dado que essa é uma ocupação racional que utiliza de meios disponíveis para alcançar o fim preestabelecido, todavia sem processos reflexivos (CONTRERAS, 2002).

Segundo Contreras (2002), esse profissional entende o desenvolvimento de estratégias e procedimentos de ensino ligados ao diagnóstico de problemas, seu tratamento e soluções como fundamentais na prática docente e os opera como a base do exercício profissional, sistematicamente e sem reflexão.

Para esse professor existe uma hierarquia entre os conhecimentos, primeiramente a ciência básica, que são os saberes teóricos e servem de base para a ciência aplicada, a ciência aplicada, com a função de diagnosticar e solucionar problemas e por fim os saberes competentes e atitudinais para a realização de inferência nas circunstâncias práticas (FÁVERO; TONIETO; ROMAN, 2013).

Além dessas características, existem outras três relacionadas à ciência aplicada na racionalidade técnica, como pode ser analisado no Quadro 5.

Quadro 5- Características da ideia de ciência aplicada para o especialista técnico

Características da ideia de ciência aplicada para o especialista técnico
A relação que se estabelece entre a prática e o conhecimento é hierárquica de modo que as habilidades práticas são necessárias para a realização de técnicas nas quais derivam do material disponível da ciência aplicada, que por sua vez, se fundamenta nas contribuições que a ciência básica realiza.
A prática profissional é entendida como a aplicação de procedimentos e meios técnicos para atingir determinados fins. Além disso, entende-se a ciência aplicada como a formulação de regras tecnológicas.
A elaboração desse conhecimento técnico é possível na medida em que se considera que os fins que se pretende são fixos e bem definidos.

Fonte: baseado em Contreras (2002, p. 91-94).

O problema em enxergar as teorias pedagógicas por essa lógica, é que se perdem os objetivos epistemológicos intrínsecos a essas teorias, pois essa relação entre a teoria e prática é negligenciada, limitando-a como imitação de

modelos, consistindo em tentar aplicar uma prática pedagógica previamente modelada.

Essa concepção de prática tem raiz em uma Identidade Curricular cujos saberes oriundos das disciplinas pedagógicas, das didáticas específicas e dos conteúdos específicos ficam desconexos e sem espaços reflexivos. Nesse modelo foca-se em uma concepção de que a formação é determinada por “[...] adquirir o conhecimento de princípios, leis e teorias que explicam os processos de ensino-aprendizagem e aplicar normas e regras que possibilitam uma intervenção eficaz no processo educativo.” (FÁVERO; TONIETO; ROMAN, 2013, p. 281).

Similarmente a isso, na formação do professor de Física, quando não se tem uma forte ligação entre os conhecimentos educacionais e físicos, se perde a oportunidade da reflexão sobre a prática. Nesse caso, a conexão entre os conhecimentos fica vinculada as disciplinas como a de Didática da Física, que segundo Nardi e Castiblanco (2014) auxiliam na compreensão das relações com os outros conteúdos da licenciatura, como conteúdos de Física e processos de ensino e aprendizagem específicos de alguns tópicos a serem lecionados.

Salienta-se que esse tipo de disciplina, conceituada por Nardi e Castiblanco (2014), faz o uso de aspectos metodológicos específicos, envolvendo as dimensões Física, sociocultural e técnica, ou seja, não são todas as disciplinas de Ensino de Física que oferecem essas características delimitadas pelos autores.

Apesar desse desbalanceamento entre os conhecimentos específicos e os conteúdos pedagógicos e entre a teoria e a prática, ocorre uma dependência por parte do especialista técnico da teoria, posto que ela se torna um modelo a ser seguido e conseqüentemente, as singularidades das diferentes situações que permeiam a atividade docente são negligenciadas.

De acordo com Contreras (2002), isso ocorre pela concepção positivista do conhecimento científico, na qual se reduz o conhecimento prático em um técnico. Diante dessa concepção, estabelecem-se relações causais nas quais os fins que se pretendem são fixos e bem definidos e o conhecimento teórico um meio para atingi-los, independente do contexto e sem reflexão (CONTRERAS, 2002).

Nesse contexto, a atividade docente fica resumida a aplicar um determinado conhecimento desenvolvido por *experts* que são responsáveis por estabelecer técnicas, diagnósticos e por consequência solucionar problemas (LEITE; GARCIA, 2018). A regra no contexto positivista, em que se encontra a racionalidade técnica na formação inicial é clara, primeiro se tem a ciência básica e aplicada e depois as habilidades relacionadas à solução de problemas da realidade (DINIZ-PEREIRA, 2014).

Concorda-se com Tardif e Moscoso (2018) de que o profissional não deveria se satisfazer em “aplicar” conhecimentos teóricos anteriores ou em seguir “receitas” dado que, na prática profissional cada uma das situações é singular e exige uma reflexão para a referida ação.

Ademais, essa dependência positivista das teorias educacionais prontas torna a educação restrita a uma “[...] concepção “produtiva” do ensino, isto é, entender o ensino e o currículo como atividade dirigida para alcançar resultados ou produtos pré-determinados.” (CONTRERAS, 2002, p. 96). Diante do exposto, de acordo com autor, esses professores reconhecem de má vontade elementos da prática docente associados, por exemplo, à componente “artística”, como criatividade, intuição, improvisação e tentativas.

Esses aspectos apontados por Contreras (2002) fazem com que esse perfil de profissional tenha uma autonomia ilusória. Esse tipo de autonomia está associado a essa racionalidade, pois o profissional apesar de apresentar uma segurança inquestionável e o domínio do conteúdo como um *expert*, as potencialidades ligadas à autonomia docente ficam limitadas a um conjunto de regras e habilidades a serem seguidas.

Essa autonomia ilusória, conforme o autor anteriormente mencionado, reflete nas finalidades de ensino para essa identidade docente, sendo os objetivos caracterizados como produtos, tornando a qualidade moral e educativa da ação com um valor instrumental e acarretando uma interiorização não reflexiva de valores vigentes na cultura profissional.

Das características em relação aos conhecimentos pedagógicos, na qualidade moral, o trabalho docente fica reduzido ao seu valor instrumental e são despolitizados assuntos educacionais, de modo que os objetivos educacionais são fixados externamente.

Ainda de acordo com o autor esse professor “[...] assume a função da aplicação dos métodos e da conquista dos objetivos, e sua profissionalidade se identifica com eficácia e eficiência nesta aplicação e conquista” (CONTRERAS, 2002, p. 102). Em decorrência disso, as políticas externas fixadas e objetivos educacionais são reduzidos aos resultados nos quais os professores necessariamente enfrentarão.

O processo formativo inicial do professor em uma racionalidade técnica é compreendido “[...] como momento por excelência da formação profissional no qual se dá a apropriação do conhecimento profissional a ser aplicado em uma futura atuação” (MIZUKAMI, et al., 2010, p. 9). O modelo tecnicista detém a expectativa de que os profissionais tenham uma postura receptiva, ou seja, que aceite a execução do trabalho idealizados por terceiros (ROCHA, 2014).

No que diz respeito ao currículo de formação inicial, essa racionalidade surge de currículos do tipo 3+1 ou 2+2, com a segregação dos conhecimentos específicos com os conhecimentos didático-pedagógicos e da teoria com a prática, além da não existência de aspectos reflexivos para lidar com o inesperado.

O modelo de formação inicial dos “conteúdos culturais-cognitivos” ligados ao profissional técnico, restringe a formação do professor ao esgotamento da cultura geral e domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento que esse docente lecionará (SAVIANI, 2009). Nesse modelo, ainda de acordo com o autor, dispensa-se a preocupação com o preparo pedagógico, resultando na dissociação das características que regem a função docente.

Esse processo formativo, com os conhecimentos pedagógicos distribuídos na parte final dos cursos de licenciatura, faz com que a responsabilidade de formar o professor para a atuação em sala de aula fique restrita as seguintes disciplinas denominadas como pedagógicas: sociologia, psicologia, didática e em alguns casos a filosofia e a antropologia, que fazem parte das Ciências da Educação (FERNANDES; CUNHA, 2013). Para as autoras, essa dissociação assume como pressuposto básico a teoria anteriormente a prática e por consequência que os estudos teóricos vêm antes da prática e do estágio supervisionado.

Essa característica de dissociação entre os conteúdos didático-pedagógicos e os conhecimentos específicos da formação, acabam levando

professores de ciências a contradições durante a prática docente. Por consequência, a formação inicial, bem como suas implicações na identidade do futuro professor não é uma construção arbitrária e sim são consequências de uma concepção de mundo (FERNANDES; CUNHA, 2012).

Na racionalidade técnica existem três modelos formativos, o de treinamento de habilidades comportamentais, o de transmissão e o acadêmico tradicional (DINIZ-PEREIRA, 2014). De acordo com o autor o modelo de treinamento de habilidades comportamentais observáveis tem por objetivo o treinamento docente para o desenvolvimento de habilidades específicas.

Por outro lado, o autor descreve que o modelo de transmissão é aquele em que os conteúdos científicos e pedagógicos são apenas transmitidos, ignorando as habilidades oriundas das práticas de ensino. O modelo acadêmico tradicional assume que para a formação docente os conteúdos científicos e/ou disciplinares são suficientes, sendo os aspectos da prática de ensino aprendidos em serviço (DINIZ-PEREIRA, 2014). Além disso, a limitação oriunda da não reflexão, torna o profissional com uma prática docente voltada as estratégias e habilidades do lecionar como meio de ensino, excluindo o aspecto ético e moral que é da alçada do professor (ZEICHNER, 2008).

Diante do exposto, compreende-se que a Identidade Curricular que propicia a racionalidade técnica é composta, em maior ou menor grau, por itens como: a) hierarquia entre a ciência básica, a ciência aplicada e os saberes relativos as competências atitudinais; b) a teoria como um instrumento técnico para alcançar determinado objetivo; c) conhecimentos específicos relativos as Ciências da Educação integrados apenas nas disciplinas de Estágio, Didática da Física e Ensino de Física; d) foco em teorias de aprendizagem como um método/processo a ser seguido, sem espaços reflexivos.

O próximo modelo de racionalidade a ser apresentado será o do profissional reflexivo.

3.3 O Profissional reflexivo

O perfil do profissional reflexivo é o almejado pelas legislações de formação inicial de 2012 a 2020¹³. Esse sujeito se compreende como parte do processo educativo, realiza reflexão-na-ação, de modo a fomentar a sua prática,

¹³O detalhamento das características dessas legislações está descrito nas seções 5 e 6.

mantém o seu trabalho orientado pelas suas ações e não pelos objetivos de aprendizagem, interpreta e recria o currículo, e além disso é pesquisador de sua própria prática.

Diferentemente do profissional técnico, que demonstra a sua incapacidade em tudo que é imprevisível e que a ação profissional é externa a realidade alheia, o profissional reflexivo concebe a si mesmo como parte das situações cotidianas e problemáticas da instituição que atua, contendo um compromisso de compreendê-la pelas transições realizadas com a sua contribuição de modo reflexivo (CONTRERAS, 2002).

Ainda segundo o autor, o objetivo dessa base reflexiva é compreender como são abordadas as situações práticas e nesse sentido, uma ação se torna parte do processo de experimentação, observação sobre as próprias decisões e uma incerteza sobre a sua correção.

Consequentemente, o processo formativo desse profissional abrange além de atividades processo, cuja teoria é aplicada afim de atingir um objetivo específico, utilizando a relação teoria e prática como instrumentação da técnica, de modo que a prática se torna mais relevante do que o científico e a formação é dedicada ao domínio de rotinas.

O processo reflexivo na prática docente tem raízes no processo formativo durante atividades complexas, que são denominadas como “ações inteligentes” (SCHÖN, 2007). Nessas atividades, segundo o autor, são expressos os conhecimentos-na-ação, por meio das atuações físicas publicamente observáveis e por meio da observação e da reflexão sobre ações realizadas, o sujeito reconhece o saber tácito utilizado nessa ação, ou seja, consegue enxergar o seu conhecimento adquirido ao longo da vida naquela ação.

Complementar a isso, as atividades cotidianas são baseadas em conhecimentos implícitos e tácitos nos quais se tem um domínio específico (CONTRERAS, 2002). Consequentemente, realizar a atividade de reflexão-na-ação conduz ao entendimento do resultado inesperado de uma rotina comum, podendo assim trabalhar esse elemento surpresa, à ponto de compreender o conhecimento na ação empregado e construir um novo conhecer-na-ação por meio desses resultados inesperados (SCHÖN, 2007).

Contreras (2002) salienta que o processo de reflexão-na-ação não necessariamente é realizado de modo pontual e rápido, dependendo

diretamente do tempo que a própria prática impõe. Tardif e Moscoso (2018) argumentam que essa reflexão ligada à ação é quem sustenta e torna uma das principais fontes da aprendizagem profissional.

Apesar de que para essa racionalidade a experiência se torna alimento da própria prática, evidencia-se que além da prática de reflexão-na-ação, aspectos políticos envolvem a tomada de decisão dos sujeitos e consequentemente essa categoria de reflexão se torna significativa à docência, mas não o suficiente para integrar a totalidade de ações e posições políticas que envolvem essa atividade. A reflexão é importante para a profissionalidade docente, pois esse é um especialista em determinadas situações que enfrenta recorrentemente no âmbito da sua especialidade (CONTRERAS, 2002).

A reflexão sobre a ação também tem função histórica no perfil do profissional reflexivo, pois esse se porta como um especialista em enfrentar as situações advindas do cotidiano escolar. Portanto, a prática profissional é baseada em seus valores profissionais, não como objetivos finais a serem alcançados, como produto da sua própria ação, mas como critérios normativos presentes e realizados em seu desempenho profissional.

O perfil mais “criativo” do profissional reflexivo aparece também no tratamento do currículo em que leciona. Segundo Contreras (2002), nessa racionalidade o currículo é sempre interpretado, ajustado e até mesmo recriado com base nas idealizações do próprio professor.

Outro aspecto importante dessa racionalidade é a valorização do pedagógico. Isso se dá, pois, o profissional encara o conhecimento como significativo, não apenas como algo que supre a sua experimentação, mas para testar o valor desse conhecimento em casos práticos e não como uma perspectiva da prática educativa (CONTRERAS, 2002).

Dado que a docência é uma atividade, utilizando-se das habilidades e disposições que estão assimiladas, as correções oriundas do processo reflexivo são conscientes e assim, esse professor desenvolve o papel de pesquisador, pois se tem uma necessidade de pesquisar e experimentar sobre a sua própria prática e durante o processo reflexivo desenvolver à compreensão das finalidades e valores que guiam sua profissão.

Posto que o modelo de educação a ser adotado é estabelecido por meio da força, por pessoas alheias ao chão da escola ou da instituição que o professor

atua, ter autonomia propicia ao docente uma maior propriedade a sua atividade. O processo reflexivo ecoa na autonomia profissional, configurando-a no que Contreras (2002) denomina como autonomia das decisões profissionais e responsabilidade social, ocasionando uma sensibilidade aos casos particulares e atuando para a compreensão apropriada, conduzida por processos reflexivos. Para o autor supracitado reflexão-na-ação perpassa os seguintes pontos:

- 1) Os professores reflexivos elaboram compreensões específicas dos casos problemáticos no próprio processo de atuação;
- 2) Trata-se de um processo que inclui: a) a deliberação sobre o sentido e valor educativo das situações; b) a meditação sobre as finalidades; c) a realização de ações práticas consistentes com as finalidades e valores educativos; e d) a valorização argumentada de processões e consequências.
- 3) Isto conduz ao desenvolvimento de qualidades profissionais que supõem: a) a construção de um conhecimento profissional específico; e b) a capacidade para desenvolver-se nessas situações de conflito e incertezas que constituem uma parte importante do exercício de sua profissão.
- 4) Em termos aristotélicos, a perspectiva reflexiva, aplicada aos docentes, refere-se à capacidade de deliberação moral sobre o ensino, ou seja, a busca de práticas concretas para cada caso que sejam consistentes com as pretensões educacionais. (CONTRERAS, 2002, p. 137).

Neste caso, torna-se evidente que a prática profissional reflexiva está guiada por valores profissionais, que surgem de um autêntico significado e que não persegue objetivos a serem alcançados. Porém, a supervalorização do aspecto prático desse perfil acarreta em uma perspectiva superficial dos conhecimentos teóricos, por realizar ênfase nos processos artísticos e criativos como suficientes para realizar a reflexão.

Essa metáfora sobre o professor reflexivo como artista se dá sobre o fato de que a pessoa se autoanalisa por seus próprios recursos e sua compreensão; diante disso, a teoria se torna importante, pois nela se tem uma maneira de compreender quais as restrições de sua prática pedagógica, despertando seu potencial transformador (CONTRERAS, 2002).

Apesar da existência de um espaço para a reflexão, esse profissional dedica-se a reflexão sobre situações pontuais e por consequência a um panorama reduzido sobre a atividade docente. Segundo Zeichner (2008), existem quatro problemáticas que ecoam diretamente quando objetiva-se formar um professor reflexivo:

- a) O foco reducionista da teoria ao ensinar os discentes a reproduzirem pesquisas pré-existentes, ao invés de práticas formativas nas quais os discentes exercitem seus julgamentos em relação ao uso dessas práticas didáticas.
- b) Práticas formativas norteadas pelo pensamento “de meio e fim”, limitando as reflexões dos professores a questões de método, ignorando a análise das intencionalidades para as quais as atividades são pensadas;
- c) Ênfase nas próprias reflexões, ignorando o contexto social e institucional na qual a atividade acontece;
- d) Ênfase em como auxiliar os professores a refletirem individualmente.

Diante dessas problemáticas, fica claro quanto a Identidade Curricular afeta a racionalidade dos profissionais formados e também a importância da precaução com todos os espaços formativos que constituem o currículo, para além da estrutura curricular, como por exemplo, métodos de ensino, avaliações e materiais base para a construção do currículo.

Em decorrência da relação de confiança do professor com o conhecimento tácito e cumulativo, sua compreensão torna-se insuficiente para refletir e confrontar sua própria prática, ao realizar o uso da reflexão-na-ação, acarretando um excesso de responsabilidade e insegurança e podendo gerar concepções regulamentares e tecnocráticas (CONTRERAS, 2002).

Desse modo, Contreras (2002) descreve que esse professor não depende das técnicas e teorias preestabelecidas, pois constrói uma maneira de observar as problemáticas, de como atender as particularidades e quais delas são passíveis de solução ou serão colocadas um ponto final. Posto que o professor reflexivo compreende que ele é parte da situação, é primordial a teoria para a compreensão dos limites que a prática institucional determina e as concepções sobre o ensino do professor, dado que por meio dessa consciência ocorre o despertar do potencial transformador primordial a prática docente (CONTRERAS, 2002).

O processo de formação do docente reflexivo, por meio da racionalidade prática, de acordo com Zeichner (2008), contribuiu minimamente para o real desenvolvimento docente, ecoando também em baixas influências em reformas educacionais, todavia, auxiliou na não reprodução do *status quo*. Diniz-Pereira

(2014) conceitua que atrelado a racionalidade prática existem três modelos distintos de formação, o modelo humanístico, o de “ensino como ofício” e o orientado a pesquisa.

Existem no mínimo três modelos de formação de professores dentro do modelo da racionalidade prática: o *modelo humanístico*, no qual professores são os principais definidores de um conjunto particular de comportamentos que eles devem conhecer a fundo (ZEICHNER, 1983; TATTO, 1999); o *modelo de “ensino como ofício”*, no qual o conhecimento sobre ensino é adquirido por tentativa e erro por meio de uma análise cuidadosa da situação imediata (TATTO, 1999); o *modelo orientado pela pesquisa*, cujo propósito é ajudar o professor a analisar e refletir sobre sua prática e trabalhar na solução de problemas de ensino e aprendizagem na sala de aula (TABACHNICK e ZEICHNER, 1991) (DINIZ-PEREIRA, 2014, p. 38).

Diante dessa descrição sobre a formação que compõe uma Identidade Curricular voltada a racionalidade prática, torna-se claro como é minuciosa e a dependência da autonomia e planejamento do professor formador. Ademais, Fernandes e Cunha (2013) descrevem também que se torna necessária, na formação dessa racionalidade, à construção de uma base sólida pela reflexão, tornando-se fundamental a dedicação a um tempo de maturação a esses licenciandos e de espaços de efetiva PCC.

Para Contreras (2002) esse profissional tem o conteúdo pedagógico não como uma ferramenta para suprir uma função de experimentação ou para disponibilizar ideias, e sim para testar seus valores em seus próprios casos práticos. Um problema fundamental dos profissionais reflexivos descritos por Contreras (2002) está na rejeição da mobilidade da prática profissional por meio de um conhecimento científico indiscutível.

Efetivamente, rejeitar a mobilidade da prática profissional por meio da aplicação de um conhecimento científico indiscutível à resolução de problemas, ao assimilar que há sempre um movimento de valores pelo qual se identificam algumas situações como problemáticas, ao reconhecer que ela se move sempre entre incertezas e dilemas, está se aceitando que a docência não pode se desligar dos pressupostos interpretativos e de valores dos professores sobre o ensino e suas circunstâncias (CONTRERAS, 2002, p. 133).

Resultante dessa rejeição da mobilidade, o mesmo autor aponta a fraqueza ou a insuficiência da argumentação desse profissional, gerando por consequência uma pretensão reflexiva estabelecida por uma prática docente

consciente e deliberativa, norteadas por uma pretensão de uma coerência pessoal entre as convicções.

Essa racionalidade docente não se responsabiliza por problemas externos à sala de aula, pois, devido às características da instituição em que atua e da socialização no âmbito institucional tendem a limitar sua própria ação e reflexão à sala de aula (CONTRERAS, 2002). Por consequência, a reflexão do professor fica restringida aos seus próprios limites, não considerando compreender as suas experiências mediante a fatores estruturais.

Diante do exposto, a Identidade Curricular para a formação de uma racionalidade prática é composta de atividades processos, com o foco em reprodução de pesquisas pré-existentes e reflexão sobre métodos e atividades utilizados, uma supervalorização da prática ao trabalhar a tentativa e o erro, solução de problemas e sólidos espaços de reflexão sobre as atividades. Além disso, a relação teoria e prática é voltada para a atividade docente como técnica, de modo a não focar no domínio da ciência, mas ser capaz de realizar práticas, refletir sobre e realizar alterações, desconsiderando contexto sócio-político.

3.4 O Profissional intelectual crítico

O profissional intelectual crítico apresenta uma visão complexa da atividade docente, considerando aspectos sociais e políticos, refletindo sobre a infraestrutura da instituição e tudo o que envolve sua atividade, não atendendo levianamente as imposições. Nesse caso, na formação de um professor com a racionalidade intelectual crítica, não há espaço para dicotomias entre a teoria e prática, para reflexões puramente individuais que desconsideram o contexto em que se está inserido e que não integrem tomadas de posição políticas e sociais. Por consequência, a reflexão crítica tem como objeto a si mesmo e a *práxis*, acontecendo em espaço e tempo sociais de modo coletivo (SANTOS, 2018).

Posto que o profissional intelectual crítico, percebe a sua atuação para além do lecionar, de modo a compreender as nuances teóricas, filosóficas e sociológicas da educação, contendo na teoria o guia para as suas reflexões, para reconhecimento de contradições, responsabilidade social e compaixão, deve-se estruturar a Identidade Curricular para propiciar essa racionalidade.

Diferentemente do professor reflexivo, Contreras (2002) caracteriza o profissional intelectual crítico como alguém que trabalha ativamente para

descobrir o oculto, esclarecer a origem histórica e social do que é compreendido como “natural”, assimilando e demonstrando quais os processos da prática de ensino que são relacionados às pretensões, relações e experiências de valor duvidoso para o processo educativo. Nessa perspectiva pedagógica:

[...] não separa os assuntos culturais das relações sistemáticas do poder, tampouco passa por cima do risco que pode haver quando professores, professoras e estudantes desafiam as crenças, as ideias e os valores existentes [...] (GIROUX, 2008, p.72).

Para Contreras (2002) a reflexão crítica, própria do profissional intelectual crítico, não é um processo realizado sem orientação e desse modo a reflexão tem o propósito de tomar posição diante das problemáticas, analisando além de suas próprias intenções, a compreensão de que os problemas têm origem social e histórica.

Essa necessidade de analisar e compreender a origem social e histórica está diretamente relacionada ao fato de que “O ensino, enquanto prática institucionalizada, está submetido à influência de grupos hegemônicos que defendem interesses que podem estar em oposição aos valores educativos.” (CONTRERAS, 2002, p. 164).

Dado que a reflexão crítica estabelece uma avaliação a valores socialmente dominantes, é gerada uma necessidade ao profissional intelectual crítico de um conteúdo orientador para a reflexão. A prática desse profissional tem em suas características implícitas a sua vivência enquanto prática humana e sua natureza moral (CONTRERAS, 2002).

A reflexão crítica tem seus próprios conteúdos, de modo a envolver também o exame de suas próprias crenças, questionando suas próprias evidências, interesses e preconceitos (TARDIF; MOSCOSO, 2018). Desse modo, existem duas modalidades de reflexão nas especificidades do profissional intelectual crítico, uma particular e outra transcendental ou de reconstrução racional; essa última se torna base para desenvolver a reflexão particular (CONTRERAS, 2002).

Assim, em algum momento da formação desse profissional, de preferência na formação inicial, se torna imprescindível que a teoria seja apresentada com a propriedade de nortear a prática e a reflexão docente. O papel da teoria para uma reflexão crítica é de orientar o processo de reflexão

sem que se transforme em “mitos repressivos”, não gerando a impossibilidade de um modelo de interpretação da realidade e sim, para abrir caminhos para a busca das próprias incoerências e contradições (CONTRERAS, 2020).

Tardif e Moscoso (2018) apontam que durante a formação docente com o foco em práticas reflexivas, as questões das práticas sociais podem ser esquecidas, o que torna um problema, pois essas se fundem às forças sociais e as decisões políticas para a ação sobre o sistema escolar.

A teoria crítica faz com que seja crível o reconhecimento das contradições e contrariedades da vida do estudante e do professor e por meio desse reconhecimento, construir um processo de reflexão crítica para que essas sejam superadas (CONTRERAS, 2002). Zeichner (2008) delimita que existem quatro temas que podem prejudicar o desenvolvimento dessa racionalidade docente:

- 1) o foco sobre a ajuda aos professores para melhor reproduzirem práticas sugeridas por pesquisas conduzidas por outras pessoas e uma negação da preparação dos docentes para exercitarem seus julgamentos em relação ao uso dessas práticas; 2) um pensamento “de meio e fim”, o qual limita a essência das reflexões dos professores para questões técnicas de métodos de ensino e ignora análises dos propósitos para os quais eles são direcionados; 3) uma ênfase sobre as reflexões dos professores sobre o seu próprio ensino, desconsiderando o contexto social e institucional no qual essa atividade acontece; e 4) uma ênfase sobre como ajudar os professores a refletirem individualmente (ZEICHNER, 2008, p. 544).

Diante do exposto, existe uma correspondência entre o modelo formativo e essas racionalidades. De modo geral, esses modelos ficam ligados aos moldes dos processos reflexivos e a relação entre a teoria e a prática durante o processo formativo.

Para Carr e Kemmis (1986), no modelo de racionalidade crítica o processo educativo é historicamente localizado e é uma atividade social, pois, a compreensão da importância dos aspectos sócio históricos e por intermédio deles promovem um referencial de futuro a ser construído, além de identificar que sua atividade como docente gera consequências sociais.

Outro aspecto ligado ao profissional intelectual crítico, está em sua autonomia profissional que ultrapassa a visão da docência como algo referente a apenas o lecionar. De acordo com Contreras (2002) no profissional intelectual crítico, essa se apresenta enquanto emancipação, ou seja, guiado pelos valores da igualdade, justiça e democracia, efetua um processo contínuo de descobertas

e transformações realizadas na compreensão das práticas cotidianas e as perspectivas de suas aspirações sociais e educativas.

Durante a formação do profissional intelectual crítico é fundamental que esses licenciandos aprendam o caráter contraditório da prática pedagógica, articulando o discurso da linguagem crítica e da possibilidade, posto que no exercício da profissão essa racionalidade está ligada à grupos sociais de resistência e luta contra diferentes formas de opressão (SANTOS, 1991). De modo oposto, a ausência de uma formação colaborativa, na qual o professor não se torna ativo e não compartilha sua experiência, reforça a ideologia de uma docência individual e restrita a sala de aula, sem espaço de questionamento das estruturas e sistemas de ensino (SARDINHA-NETO; AZEVEDO, 2018).

Segundo Giroux (2008) o indivíduo perante a força educativa atenta-se às representações e discursos éticos como condição necessária para a aprendizagem e o funcionamento de políticas e práticas sociais. Nesse modelo de racionalidade o professor é alguém que levanta problemáticas. De acordo com Diniz-Pereira (2014) existem no mínimo três modelos de formação baseados na racionalidade intelectual-crítica:

[...] *o modelo sócio-reconstrucionista*, o qual concebe o ensino e a aprendizagem como veículos para a promoção de uma maior igualdade, humanidade e justiça social na sala de aula, na escola e na sociedade (LISTON e ZEICHNER, 1991); *o modelo emancipatório ou transgressivo*, o qual concebe a educação como expressão de um ativismo político e imagina a sala de aula como um local de possibilidade, permitindo ao professor construir modos coletivos para ir além dos limites, para transgredir (HOOKS, 1994); e *o modelo ecológico crítico*, no qual a pesquisa-ação é concebida como um meio para desnudar, interromper e interpretar desigualdades dentro da sociedade e, principalmente, para facilitar o processo de transformação social [...]. (DINIZ- PEREIRA, 2014, p. 40-41)

Em vista disso, as políticas de formação inicial para a construção dessa identidade dariam um suporte mais efetivo para garantir ou nortear a prática, evitando que o futuro profissional fique vulnerável as tradições e culturas predominantes nas escolas (SANTOS; 1991).

Giroux (2008) explica que a educação superior oferta a formação situações de propósito e de resistência fora e dentro da escolaridade institucional, para que se tenha a democracia como algo próprio do processo de aprendizagem. Além disso, o autor expõe que o projeto formativo com esse foco é impulsionado por temas como responsabilidade social e compaixão, e tem

como objetivo o sujeito crítico, a democracia econômica e política e a justiça racial, com a meta de aprofundar e estender as possibilidades para a felicidade humana.

Para que essa visão crítica do processo educativo ocorra, de acordo com Santos (1991), a concepção de que a docência é apenas centrada em atividades intelectuais é alterada, e por consequência essa modificação fica dependente de uma vivência dessa nova categoria de relação pedagógica ainda na formação. Assim, as disciplinas teóricas instrumentalizam o professor para os problemas do dia-a-dia e a ser conectado ao cotidiano escolar, relacionando conceitos e o contexto educacional (SANTOS, 1991).

Zeichner (1983) indica que a formação para um profissional intelectual crítico preconiza o desenvolvimento da investigação sobre o ensino e os contextos em que é realizado. Desse modo, as habilidades ligadas à investigação e promoção de uma disposição para uma ação crítica fazem parte da formação, pois, são fundamentais para que o futuro docente realize uma atividade autônoma (ZEICHNER, 1983).

Para isso, torna-se fundamental que o professor seja capaz de aprender as contrariedades da prática pedagógica, pois as contrariedades da instituição escolar definem os limites para a atividade docente (SANTOS, 1991).

Por consequência, o currículo da licenciatura é estruturado em aspectos sociais e políticos, possibilitando ao discente o movimento de reflexão para esclarecer a origem social dos fatos, a reflexão crítica com base nas teorias como fonte de dados, os assuntos não isolados de seu contexto amplo e o conteúdo teórico é considerado como base para nortear para as reflexões críticas. Além disso, não existe hierarquia entre os diversos tipos de conhecimento, buscando a interação entre as diferentes áreas.

Como exposto nesse capítulo, os modelos de racionalidade docente estão ligados a estrutura curricular da licenciatura e seus valores, portanto as IES não ensinam apenas os conteúdos acadêmicos necessários, mas têm a capacidade de delinear a racionalidade docente, por meio da Identidade Curricular.

Consequentemente, compreende-se que se forma o professor para uma educação emancipadora, afim de que a sua atividade seja parte da construção de uma sociedade igualitária, ou seja, a docência deve ser construída para além da visão cartesiana e tradicional de ensinar o conteúdo constistindo na teoria

como um meio para alcançar um objetivo, consistindo em uma Identidade Curricular condizente com a racionalidade crítica.

Diante disso, questiona-se de que modo as legislações focadas na formação inicial de professores no período de 2012 a 2020, que intencionam uma Identidade Curricular pautada na racionalidade prática, influenciaram a organização curricular de licenciaturas em Física estaduais de São Paulo?.

4 METODOLOGIA

[...] a formação de professores precisa ser descrita, analisada e problematizada no bojo das intencionalidades e tensões das políticas públicas para o campo educacional, procurando dialogar com as exigências epistemológicas e éticas de uma sociedade democrática. (VEIGA, 2010, p. 118).

Compreender as abordagens investigativas da pesquisa auxilia a esclarecer a ótica pela qual o objeto de estudo foi analisado. Este capítulo é dedicado à descrição dos aspectos metodológicos dessa investigação. Em decorrência disso, foram expostos, a natureza e tipologia da pesquisa, o espaço amostral de coleta de dados e os procedimentos de análise que compuseram esse estudo.

4.1 Natureza e tipologia da pesquisa

Caracterizada como uma pesquisa documental de caráter quali-quantitativo, essa investigação dedicou-se a compreender como as legislações para a formação de professores, publicadas no período de 2012 a 2020, e que intencionam uma racionalidade prática, influenciaram os currículos das Licenciaturas em Física de universidades estaduais de São Paulo.

Para isso, delimitou-se os seguintes objetivos específicos: a) expressar com base em eixos curriculares a racionalidade prática pretendida pelas legislações de formação inicial de 2012-2020; b) determinar as racionalidades explicitadas na Identidade Curricular dos cursos cujos currículos foram investigados; c) demonstrar as correlações entre a Identidade Curricular pretendida pela legislação e as identidades curriculares das licenciaturas; d) comparar o perfil formativo indicado nos PPCs com as Identidades demonstradas pela estrutura curricular.

Em vista disso, as análises foram realizadas em legislações, PPCs, estruturas curriculares, planos de ensino e ementas das disciplinas. A análise documental se tornou necessária visto que a pesquisa trabalha a interface entre o currículo legislativo e o currículo prescrito de algumas licenciaturas. Ademais, documentos por si só representam “[...] uma versão específica de realidades construídas para objetos específicos” (FLICK, 2009, p. 234).

A pesquisa documental faz uso de registros cursivos com a finalidade de obter uma versão correspondente a um comportamento do passado (FLICK,

2009; GIL; 2008). A versão da realidade buscada nessa pesquisa envolve as modificações realizadas nos currículos prescritos das licenciaturas em Física estaduais pertencentes ao estado de São Paulo.

Para Flick (2009), a realidade exposta em uma pesquisa documental envolve compreender o objetivo dos documentos, a quem esse se destina e as suas características. De modo complementar ao exposto por Flick (2009), Cellard (2008) descreve que na pesquisa documental o tempo é considerado para a compreensão social, analisando o contexto, os autores, os interesses, as confiabilidades, a natureza do material analisado e os conceitos chave, partindo de uma visão geral ou do quadro teórico que envolve a problemática estudada.

Além disso, essa pesquisa apresenta carácter quali-quantitativo que segundo Santos Filho e Gamboa (2009), apesar de epistemologicamente divergentes, qualidade e quantidade, aceita-se sua junção nas Ciências Humanas e na Educação por permitir o avanço científico. Corriqueiramente quando se critica o uso da junção de métodos, qualitativos e quantitativos, se parte do argumento de que esses são de naturezas diversas, surgem de paradigmas divergentes e apresentam compromissos epistemológicos diversificados (BRYMAN, 2012).

Nesse sentido, os resultados qualitativos e quantitativos convergem obtendo um panorama com maior amplitude da pesquisa e até mesmo uma validação das descobertas de uma outra abordagem. Na discussão da validade de junção dos métodos, considera-se que os problemas sociais, uma vez que são complexos, precisam ser analisados de diferentes ângulos (FLICK, 2009).

Explorar a problemática da formação de professores, por meio de métodos qualitativos é essencial, posto que o qualificar desse processo permite compreender as peculiaridades dessa temática. A abordagem qualitativa se torna pertinente também por “[...] classificar da forma mais clara possível as relações causais e sua respectiva validade, as condições em que os fenômenos e as relações em estudo ocorrem são controladas ao extremo” (FLICK, 2009, p. 21).

Por outro lado, a distribuição de carga horária nos eixos que compõe o currículo de formação inicial da licenciatura em Física, Estágio Supervisionado Obrigatório, PCC, disciplinas didático-pedagógicas e de conhecimento

específico, afetam diretamente o perfil do licenciado, como pode ser compreendido na obra de Mortimer e Pereira (1999).

Portanto, o emprego da abordagem quali-quantitativa nessa investigação é necessário, visto que segundo Bryman (2012), essa se torna oportuna quando alguns fatores com relação à operação de análise, a frequência de palavras e a incidência traçando um tema e o processo quantitativo leva a explicar o destaque de alguns assuntos, gerando subsídios a dados qualitativos. Essa relação de frequência faz com que o pesquisador não fique focado apenas em uma declaração ou situação marcante (BRYMAN, 2012).

Diante do exposto, essa pesquisa teve natureza quali-quantitativa por propiciar à pesquisadora investigar de vários ângulos a adaptação do currículo legislativo para o currículo das licenciaturas e categorizar as Identidades curriculares.

4.2 Definição e caracterização da amostragem

Por essa pesquisa ter analisado as modificações implantadas nos currículos das licenciaturas em Física, mediante normativas oriundas do CNE e do CEE do estado de São Paulo, de modo a compreender as Identidades Curriculares desses cursos no período de 2012 a 2020, a amostra é composta de currículos das licenciaturas em Física do sistema estadual de São Paulo na modalidade presencial tanto no período noturno quanto diurno.

A escolha dessa amostragem se deu devido ao fato dos currículos desses cursos serem influenciados diretamente pelos conselhos nacional e estadual de ensino de modo simultâneo e por propiciar aos discentes uma vivência presencial no curso. Essas unidades ainda enfrentaram a problemática de realizar essas alterações com a mesma estrutura e verba do currículo anterior, fazendo com que as alterações fossem realizadas utilizando o mesmo corpo docente e estrutura.

A amostragem dos currículos selecionadas para essa pesquisa não considerou os cursos de Licenciatura em Física do sistema particular, pois apenas os pertencentes ao sistema estadual de ensino estão sob a jurisdição das normativas advindas do CEE de São Paulo. Nesse caso, os processos de reformulação dos cursos do sistema particular de ensino são caracterizados por outro cenário de legislações.

Nessa busca em compreender a transformação das determinações do CNE e do CEE do estado de São Paulo para os currículos das licenciaturas em Física das universidades estaduais, essa pesquisa tem como objeto de investigação as legislações oriundas do CNE e do CEE do estado de São Paulo, que modificaram a estrutura formativa das licenciaturas plenas, os PPCs, os planos de ensino, as ementas e as estrutura curriculares dos cursos.

Esses documentos foram inicialmente buscados no site da IES e via e-mail para os respectivos departamentos e institutos responsáveis pelos cursos. No caso da universidade não possuir essa documentação, foram consultados departamentos de graduação e a biblioteca do CEE de São Paulo.

As oito licenciaturas cujos currículos foram investigados foram caracterizadas a seguir. Para análise, os documentos das universidades 1, 2 e 3 foram divididos e codificados como expresso no Quadro 6.

Quadro 6- Códigos de identificação dos cursos

Universidade	Cursos	Período do curso			Existência de um bacharelado na área da Física
		Diurno	Noturno	Integral	
1	A	X	X		X
2	B	X	X		X
3	C		X		X
	D				
	E		X		
	F		X		X
	G			X	X
	H			X	X

Fonte: a autora.

Como identificado no Quadro 5, há uma disparidade no número de cursos oferecidos entre as universidades 1, 2 e 3. As universidades 1 e 2 apresentam cursos de licenciatura em Física noturnos e diurnos, com uma distribuição de disciplinas diferentes na estrutura curricular para cada um dos períodos. Ademais, os cursos oferecem também a opção de dupla diplomação licenciatura e bacharelado.

A Universidade 3 oferece seis cursos de licenciatura, com três licenciaturas plenas, noturnas e sem opção pelo bacharelado e três de período integral ou vespertino/noturno com a possibilidade de cursar o bacharelado em Física de Materiais ou Física Biológica.

Em vista disso, foram descritas a história dos cursos, departamentos ou institutos de origem, número de vagas, tempo de formação, ligação com o bacharelado e programas de pós-graduação oferecidos na mesma localidade.

4.3 Configuração e análise de dados

Os documentos legislativos analisados foram aqueles que causaram impacto no currículo dos cursos que compõem o objeto dessa pesquisa, ou seja, documentos oriundos do CNE e do CEE de São Paulo e no tocante aos currículos prescritos das licenciaturas foram analisados os PPCs, as estruturas curriculares, os planos de ensino e as ementas das disciplinas. O rol de documentos analisados nessa pesquisa encontra-se descrito no Quadro 7.

Quadro 7- Documentos utilizados

Tipologia do documento	Documentos
Legislações do Conselho Nacional de Educação	Resolução CNE/CP n. 02/2015
	Decreto n. 8.752/2016
	Parecer CNE/CP n. 22/2019
Legislações do Conselho Estadual de Educação	Deliberação CEE n. 126/2014
	Deliberação CEE n. 111/2012
	Deliberação CEE n. 132/2015
	Deliberação CEE/CP n.154/2017
Currículo prescrito dos cursos estudados 2001 a 2020	Projeto Pedagógico de Curso
	Estrutura curricular
	Planos de ensino e ementas das disciplinas

Fonte: a autora.

Por mais que o PPC seja importante como um todo, as discussões dessa investigação terão um olhar mais refinado em relação à estrutura curricular e conseqüentemente para os planos de ensino e ementas das disciplinas, pois esses componentes carregam significantes importantes para a construção da Identidade Curricular.

A relevância da estrutura curricular é descrita por Hass (2010, p.168) como algo composto de: “[...] práticas de formação, articulando eixos, áreas temáticas, ‘competências, núcleos, práticas e outras proposições, algumas disciplinadas nas novas diretrizes curriculares.” (HASS, 2010, p. 168).

Conseqüentemente, para a execução da investigação, a organização do currículo e sua composição, no formato de ementas curriculares disponibilizam importantes informações para a análise do objeto de pesquisa. Além disso, são passíveis de categorização da Identidade Curricular e da racionalidade docente, como por exemplo, a distribuição de carga horária e a relação teoria e prática, que se tornam meio para responder à questão de pesquisa e comprovar a hipótese.

Considerando que nessa pesquisa pretendeu-se categorizar e compreender as racionalidades expressas nas Identidades Curriculares e o perfil

formativo proposto das licenciaturas em Física de Universidades estaduais de São Paulo, esses documentos são elementares por expressarem os objetivos, conteúdos e informações sobre a formação.

Devido a isso, a análise de conteúdo se torna pertinente, pois tem como objetivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura, de modo que a fomentar a pesquisadora a compreensão do conteúdo efetivamente, tornando-a válida e generalizável e pode ser realizada buscando uma análise de significantes (análise lexical), de significados (análise temática) ou um tratamento descritivo do conteúdo (BARDIN, 2021).

Além disso, ainda de acordo com a autora citada, o enriquecimento da leitura se preocupa em demonstrar os propósitos da mensagem ou esclarecimento de partes das significações. Devido à essa definição, compreende-se que essa metodologia de análise se apresenta pertinente à pesquisa, por permitir analisar os dados e suas intersecções com o currículo e tempo de formação e também perceber relações como teoria e prática, conteúdo específico de Física e didático-pedagógicos e PCC, que dependem de uma análise minuciosa do todo a partir de documentos diferentes.

A análise de conteúdo tem duas funções concomitantes, heurística, em que durante a exploração do conteúdo são ampliadas as chances das descobertas, e a função de administração de prova, no qual são testadas as hipóteses e as análise são verificadas (BARDIN, 2021).

Essas funções auxiliaram na análise dos objetos de pesquisa e de seu contexto, possibilitaram o conhecimento das especificidades de cada um dos cursos e também propiciou, com a administração de prova, a verificar e analisar à hipótese inicial. A análise de conteúdo é organizada em três polos cronológicos: 1) pré-análise, 2) exploração do material, 3) tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

a) Pré-análise:

A pré-análise tem o objetivo de organizar o material, levando-o a esquematizar o plano de investigação e para isso é dividida em três etapas: “[...] a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação” (BARDIN, 2021, p. 121). Por sua vez, essas etapas são

subdivididas em cinco passos, a leitura flutuante, a escolha dos documentos, a formulação das hipóteses e dos objetivos, a referenciação dos índices e a elaboração de indicadores e preparação do material.

Durante a leitura flutuante é estabelecido o primeiro contato com os documentos intuitivamente, parcialmente organizado e sistematizado propiciando hipóteses, ideias e reflexões, permitindo que sejam realizadas observações modificáveis para que se tenham hipóteses provisórias (BARDIN, 2021).

A escolha dos documentos pode ser realizada anteriormente à leitura flutuante. Nessa etapa é escolhido o *corpus* de documentos a serem analisados na pesquisa seguindo as seguintes regras: exaustividade, representatividade, pertinência (BARDIN, 2021). Ainda segundo a autora, a regra da exaustividade enuncia que nenhum dos elementos necessários à constituição do *corpus* da pesquisa pode ser suprimido devido à dificuldade de acesso, apenas em casos em que essa exclusão possa ser realizada seguindo os critérios de seleção dos documentos que constituem o *corpus*.

Nessa pesquisa os documentos foram escolhidos *a priori* e o critério de escolha foi o de selecionar documentos legislativos no período de 2012 a 2020 que nortearam a composição do currículo das licenciaturas em Física, além dos currículos existentes anteriormente à 2015, ano inicial de vigência da Deliberação 111/2012, até o currículo de 2020.

A regra da representatividade refere-se sobre a possibilidade desse material escolhido ser passível de generalização, ou seja, em um universo populacional os documentos selecionados para compor a amostragem a ser analisada serem passíveis de generalizações (BARDIN, 2021).

A regra da homogeneidade, assim como a de representatividade, versa sobre a escolha dos documentos, porém dessa vez sobre os critérios de seleção para constituírem parte do *corpus* a ser analisado.

[...] os documentos retidos devem ser homogêneos, quer dizer, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar singularidade fora dos critérios de escolha [...] Esta regra é, sobre tudo, utilizada quando se deseja obter resultados globais ou comparar entre si os resultados individuais” (BARDIN, 2021, p. 124).

A última regra da escolha dos documentos é a da pertinência. Essa regra de acordo com Bardin (2021) descreve que os documentos selecionados seriam compatíveis com o objetivo analítico da pesquisa.

Na formulação das hipóteses, que também parte da pré-análise, ocorre também a formulação dos objetivos. Bardin (2021, p. 124) define a hipótese como “[...] uma afirmação provisória que nos propomos verificar (confirmar ou informar), recorrendo aos procedimentos de análise”. Essas hipóteses não precisam ser estabelecidas previamente e existem pesquisas nas quais o processo analítico é feito às cegas, sem uma hipótese para guiar a análise (BARDIN, 2021). Porém, nessa pesquisa optou-se pela utilização da hipótese por auxiliar na análise dos dados e a compreender as ligações entre os currículos legislativos e os prescritos dos cursos de licenciatura.

No procedimento de referenciação dos índices e elaboração de indicadores, os textos são considerados compostos de índices a serem analisados e durante a pré-análise seleciona-se esses índices, alinhados as hipóteses, para a organização sistemática desses indicadores e por consequência da amostra (BARDIN, 2021). A autora define que a preparação do material é realizada antes da análise e tem como objetivo a organização dos textos, facilitando a classificação devido à sistematização. Essa etapa é primordial também nas análises realizadas com auxílio do computador por padronizar o texto.

b) Exploração do material:

A segunda fase do processo de análise é a exploração do material; nela são realizadas as aplicações das escolhas da pré-análise de modo sistemático, tornando essa fase composta de codificação e decomposição por meio de regras formuladas previamente (BARDIN, 2021). Desse modo, o material é categorizado e dividido para que seja possível analisar o seu conteúdo como um todo, mas também características específicas.

c) Tratamento dos resultados:

A terceira fase é composta de tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Nesse processo são apresentados os dados brutos refinados e

podem ser apresentados por meio de operações estatísticas, quadros, figuras, diagramas, etc. (BARDIN, 2021).

Em suma, a Análise de Conteúdo é uma análise rigorosa que apresenta procedimentos a serem seguidos. Explorar os dados por meio do conjunto de técnicas que compõe a Análise de Conteúdo propicia realizar a investigação de todos os dados, apesar de serem de documentos diversos, com os mesmos critérios. Além disso, a análise de conteúdo é composta por diversas ferramentas, com tratamentos variados das informações, possibilitando compreender o mesmo documento sobre perspectivas diferentes.

Nessa pesquisa foram utilizadas as técnicas lexical e categorial de análise, pois elas permitem investigar os significantes das legislações e dos currículos, garantindo a compreensão dessas fontes isoladamente e também analisar possíveis contrastes e similaridades entre o previsto pela legislação e o realizado nos currículos de formação inicial.

A análise de conteúdo é um método empírico composto de um leque de ferramentas e procedimentos, dentre esses procedimentos tem-se a exploração dos significados por meio da análise temática e do tratamento descritivo, e dos significantes, fazendo o uso de procedimentos e da análise lexical (BARDIN, 2021).

Bardin (2021) descreve a análise lexical como a investigação das co-ocorrências ou da co-presença que busca relações e presenças simultâneas entre as palavras que compõe a amostra e pode descrever os seguintes aspectos:

- o número total de palavras presentes ou << ocorrências>>;
- o número total de palavras diferentes ou << vocábulos>>; estes vocábulos representam o vocabulário (ou repertório lexical, campo lexical) que o autor de texto utiliza;
- a relação ocorrências/vocabulário, o O/V, (dá conta da riqueza ou da pobreza) do vocabulário utilizado pelo autor da mensagem, visto que indica o número médio de repetições por vocábulo no texto (BARDIN, 2021, p. 78).

Para essa pesquisa foi utilizada a análise lexical, pois segundo Bardin (2021) oferece a possibilidade de comparação entre as particularidades de um documento com outro; no caso dessa pesquisa as diferentes estruturas formativas postas nas legislações de formação inicial de 2012-2020. Segundo Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014, p. 14) a “[...] técnica é composta de

procedimentos sistemáticos que proporcionam o levantamento de indicadores (quantitativos ou não) permitindo a realização de inferência de conhecimentos”.

O processo de análise léxica das normativas nessa pesquisa foi realizado com o apoio do *software* Iramuteq (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Esse *software* utiliza a linguagem Python e desempenha no processo de análise dos dados um apoio para organização dos dados e eficiência na localização de segmentos do texto, comparado as análises manuais (SOUZA, et al, 2018).

O Iramuteq está no grupo de *Softwares* de Análise de dados Qualitativos Assistidos por Computador (CAQDAS) e permite arranjar, codificar e administrar diversos tipos de dados. (CANUTO, et al., 2020). De acordo com Bardin (2021) a análise de conteúdo realizada com o auxílio de *softwares* se torna pertinente à pesquisa quando:

- A unidade da análise é a palavra, o indicador é a frequência (número de vezes em que a palavra ocorre);
- A análise é complexa e comporta um grande número de variáveis a tratar em simultâneo (por exemplo: número elevado de categorias e unidades a registrar);
- Deseja-se efetuar uma análise de co-ocorrências (aparição de duas ou várias unidades de registro na mesma unidade de contingência);
- A análise necessita no fim da investigação de operações estatísticas e numéricas complexas. (BARDIN, 2021, p. 173).

Assim de acordo com essas premissas, a análise lexical do conteúdo realizada nas legislações de formação com o auxílio do Iramuteq se torna adequada, pois a frequência em que as palavras são aplicadas e a ligação com outras palavras-chave demonstram princípios valorativos a serem empregados nos cursos de licenciatura. Ademais, o *software* auxilia a desmembrar as complexas estruturas das legislações, posto que essas normativas são genéricas e um mesmo artigo pode ser composto de um conteúdo, uma competência e uma vivência que os licenciandos teriam durante a graduação.

Os dados a serem analisados são de natureza subjetiva e a utilização do *software* permite uma análise complementar a realizada por meio de categorias. O uso de *softwares* de análise qualitativa auxilia na investigação do problema, pois ao gerar representações visuais os softwares subsidiam aos pesquisadores a possibilidade de “[...] visualizar as relações entre os códigos facilitando a

organização, interpretação e análise dos dados e, conseqüentemente, a inferência de resultados (NUNES, et al., 2017, p. 243).

O *software* de CAQDAS, Iramuteq, utilizado nessa pesquisa realiza a análise de um corpo de texto previamente estabelecido pelo pesquisador podendo esse corpo ter em seu conteúdo textos, entrevistas e documentos escritos de demais naturezas. O *software* apresenta como ferramentas de análise lexicográficas clássicas, especificidades, método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD), Análise de similitude e Nuvem de palavras.

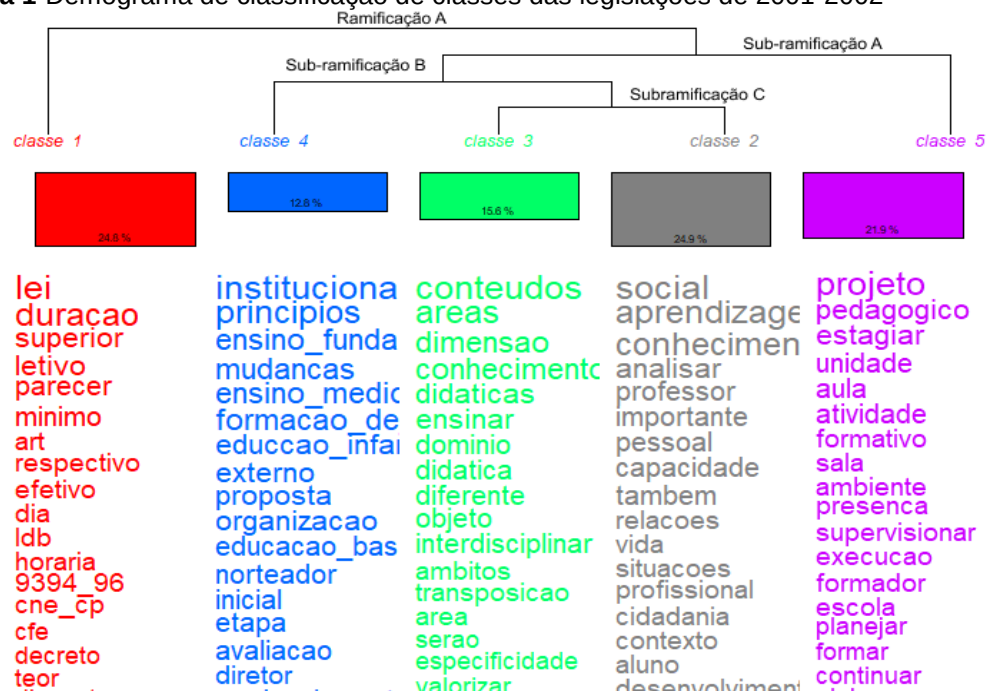
Conseqüentemente, as análises realizadas são “[...] desde aquelas bem simples, como a lexicografia básica (cálculo de frequência de palavras), até análises multivariadas (classificação hierárquica descendente, análises de similitude) (CAMARGO; JUSTO, 2013, p. 515).

De acordo com Bardin (2021), os computadores auxiliam a análise de conteúdo em três níveis: o tratamento do texto, a teorização e as operações estatísticas realizadas com os resultados obtidos. Por consequência por meio dessa ferramenta analisou-se a estrutura formativa posta nas legislações de formação inicial, propiciando a comparação de suas estruturas via análise de CHD.

De modo prático, esse *software* permite ao pesquisador a análise de conteúdo de um texto e a comparação entre vários documentos, possibilitando o confronto das respostas de uma entrevista com diferentes sujeitos. Por meio das análises são reveladas as ligações entre os termos do documento e outras características textuais, indicando a distribuição e correlação dessas palavras no material explorado. Como resultado o *software* indica, por meio de figuras, a estrutura do vocabulário que compõe o texto, ou seja, apresenta de modo esquematizado a relação entre os temas e as palavras que compõe o documento.

Em específico nessa pesquisa foi utilizado como método de análise a CHD¹⁴, que utiliza análise lexical decompondo o texto em partes e ao diagnosticar as correlações desses trechos torna possível a compreensão dos principais assuntos do documento. As representações gráficas fornecidas pelo *software* e utilizadas nessa pesquisa são similares à representada na Figura 1.

¹⁴ Classificação hierárquica descendente.

Figura 1-Demograma de classificação de classes das legislações de 2001-2002

Fonte: a autora.

Esse tipo de esquema representado pela Figura 1 é denominado de Demograma de CHD, ou seja, demonstra a correlação entre as palavras, recorrendo ao processamento dos dados expostos nos textos por meio de um fluxograma. O programa divide a amostra em seguimentos de textos e ao analisar o conteúdo dessas partes ficam expostas as temáticas dos documentos.

Cada classe é composta de partes do documento analisado, que são interligadas por um grupo de palavras, ou seja, mostra uma estrutura de palavras conectadas e conseqüentemente uma temática. Essas classes são representadas pelos retângulos coloridos como na Figura 1.

As palavras colocadas abaixo do retângulo são as que mais apareceram em cada uma dessas classes e que interligam as partes do texto que as compõem. O processo de análise de cada uma das classes determinadas pelo *software* é feito pelo pesquisador, bem como a sua denominação. Isso é realizado com base nas palavras e nos seguimentos de texto que compõe cada classe.

Foi denominada de Ramificação o traço horizontal principal de onde se originam as classes e que demarca a suas distribuições, por outro lado as sub-ramificações demonstram a ligação entre duas classes ou mais, como, por exemplo, na Figura 1 a Sub-ramificação C que contém as classes 2 e 3. Isso

posto, a análise de CHD demonstra os temas e como esses são interligados no documento.

A outra técnica de análise escolhida foi a análise categorial. Essa técnica leva a totalidade da amostra analisada à classificação de seu conteúdo por critério de ausência ou presença em uma determinada categoria (BARDIN, 2021).

O processo de categorização pode ser realizado de duas formas, na primeira “[...] é fornecido o sistema de categorias e repartem-se da melhor maneira possível os elementos a medida vão sendo encontrados. ” (BARDIN, 2021, p. 147). Já no segundo processo as categorias não são fornecidas *a priori* e a classificação é feita de maneira progressiva e o título da categoria é apenas definido ao fim da análise. Para essa pesquisa foram selecionadas as categorias *a priori*.

Um conjunto de categorias é considerado apropriado quando seguem as seguintes qualidades: exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade e fidelidade e produtividade (BARDIN, 2021). A exclusão mútua é um quesito que atribui para cada elemento uma única divisão. A homogeneidade auxilia no princípio da exclusão, pois quando uma categoria se torna homogênea apenas há um único princípio de classificação (BARDIN, 2021).

Uma categoria se enquadra no princípio da pertinência quando tem a capacidade de se adequar ao material analisado condizendo com as características de seu conteúdo e são reflexos da questão e dos objetivos da pesquisa (BARDIN, 2021).

A objetividade e fidelidade impõe que à codificação seja realizada da mesma maneira durante a análise dos dados, mesmo que as partes desse material sejam submetidas a várias análises (BARDIN, 2021). Por fim, a produtividade estipula que apenas categorias de qualidade fornecem resultados férteis, propiciando dados exatos, produtivos índices de inferências e hipóteses novas (BARDIN, 2021).

No processo de análise ocorre a seleção das unidades de registro que irão compor cada categoria. As unidades de registro ou unidades de codificação são um “[...] consoante material ou código, podem ser: a palavra, a frase, o minuto, o centímetro quadrado. O aspecto exato e bem delimitado do que ocorre” (BARDIN, 2021, p. 38). Quando essas unidades de registro contêm

ambiguidades é necessário, segundo a autora anteriormente citada, que se definam unidades de contexto que sejam superiores a unidade de codificação para a compreensão das unidades de registro por meio de seus contextos.

Diante dos aspectos metodológicos utilizados e considerando o amplo espectro de conceitos relacionados nessa pesquisa, cabe detalhar o processo de análise realizado pela autora. As legislações de formação inicial buscam uma racionalidade docente, ou seja, declaram um perfil de professor a ser formado e por meio de seus eixos formativos exprimem uma Identidade Curricular que nem sempre é condizente com o perfil formativo declarado.

Essas normativas chegam às licenciaturas e são concretizadas no currículo prescrito dos cursos, processo esse realizado considerando os dispositivos das normativas, a cultura ideológica da instituição, os conhecimentos e metodologias específicos da área de formação e estrutura da própria instituição.

Nesse processo as legislações apontam atributos que os futuros professores teriam ao final do curso e constroem um currículo que gera uma identidade que pode ou não condizer com as características. Desse modo tem-se como hipótese que as legislações oriundas dos conselhos de educação no período de 2012 a 2020 buscam a quebra do paradigma da racionalidade técnica, porém essa ruptura nos currículos prescritos das licenciaturas em Física, não acontece totalmente.

Em razão do intervalo de tempo investigado e de ser possível o agrupamento das legislações por seus dispositivos semelhantes para aproximar o currículo de uma racionalidade prática, as análises das legislações e dos currículos de formação inicial foram divididas em dois intervalos de tempo, 2012-2014 e 2015-2020.

Posto isso, a investigação seguiu o seguinte caminho exploratório, primeiramente houve a análise das legislações de formação inicial via *software*, o que permitiu conhecer por meio da ligação entre as palavras a estrutura de distribuição dos temas, compreendendo as grandes temáticas desses documentos e como eles se relacionam.

Posteriormente, cada uma das legislações foi analisadas separadamente por meio dos seguintes focos de análise: carga horária dedicada exclusivamente às Ciências da Educação, disciplinas optativas, PCC, Ensino de Física,

conhecimentos didático-pedagógicos, conhecimento específico de Física, Estágio Supervisionado, Perfil formativo, Habilidades e competências e distribuição dos eixos formativos.

Esses focos de análise foram escolhidos por permitir conhecer a racionalidade expressa em seus perfis formativos, competências e habilidades e identificar a Identidade Curricular expressa em seus dispositivos. Diante disso, os currículos prescritos das licenciaturas foram analisados também com os mesmos focos de análise. Essa categorização permitiu conhecer a Identidade Curricular proposta, o perfil formativo pretendido e as mudanças que a implantação dessas legislações fizeram nos currículos.

Considerando a necessidade do mapeamento, tanto da racionalidade intencionada pela legislação, quanto pela estrutura dos cursos, faz-se necessário explicitar os focos de análise que foram considerados para a categorização. Como delineado no Capítulo 3 a maneira como a relação entre o conhecimento específico e o didático pedagógico, a formação em ambiente de Estágio Supervisionado, a relação teoria e prática e os moldes das disciplinas de Ensino de física são colocadas no currículo projetam uma Identidade Curricular voltada para uma determinada racionalidade.

Existem focos de análise puros e os que são eixos formativos que organizam a estrutura curricular. Esses focos de análise que são compostos de eixos formativos e consequentemente a sua distribuição na estrutura curricular das licenciaturas, em sua maioria são estabelecidos pelas legislações.

Apenas o foco de análise, Ensino de Física, concebido como eixo formativo, foi criado para a compreensão da interligação entre às metodologias de ensino e o conteúdo específico de Física, tendo como referência a Didática da Física conceituada por Nardi e Castiblanco (2014). Isso posto, foram atribuídos os seguintes focos de análise:

- a. **Disciplinas de conteúdo específico:** esse eixo formativo aparece na legislação de formação de professores e comporta disciplinas de conteúdo específico. Essas disciplinas na licenciatura em Física, segundo as Diretrizes Curriculares para os cursos de Física (BRASIL, 2001e), podem fazer parte a Física geral, Física Clássica, Física Moderna e Contemporânea e disciplinas complementares ligadas às ciências

naturais e ciências humanas como Química, Biologia, Filosofia, história da ciência, Gerenciamento e Política científica.

As disciplinas da estrutura curricular que compõe esse eixo são descritas nos próprios PPCs como disciplinas de conteúdo específico. Nessas categorias houveram momentos de análise destinados a todas as disciplinas de conteúdo específico e as disciplinas de conteúdo específicos de Física separadamente.

- b. **Prática como Componente Curricular:** a PCC é um eixo formativo que surge na LDB (BRASIL,1996) como prática de ensino contendo 300 horas e se torna PCC no Parecer n. 21/2001 (BRASIL, 2001b) com 400 horas. Nesse eixo a relação entre a teoria e a prática foi considerada como: “[...] 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, 2001, p. 10). As disciplinas que são contempladas com essa carga horária são de responsabilidade dos cursos de formação inicial, de modo que se torna flexível a escolha e a adaptação da relação teoria e prática.
- c. **Didático-pedagógicas:** até a Deliberação CEE n. 111/2012 esse eixo formativo recebia conteúdos específicos a serem trabalhados, sendo exemplos de disciplinas contempladas Didática e Psicologia da Educação. Desde a implantação dessa deliberação, também foram delimitadas cargas horárias específicas dedicadas a esse eixo. Foram consideradas componentes desse eixo disciplinas que versam sobre a formação pedagógica e foram selecionadas pelos próprios cursos para esse fim, com exceção do Estágio Supervisionado.
- d. **Ensino de Física:** esse eixo formativo é o único não estabelecido pela legislação. Segundo Nardi e Castiblanco (2014) nas disciplinas de Didática da Física são ensinadas teorias com a finalidade “[...] de que os licenciandos possam compreender a complexidade do ensino, tendo por base o seu próprio exercício de aprendizagem” (NARDI; CASTIBLANCO, 2014, p. 39).

Analisar esse eixo no currículo se tornou necessário, pois as disciplinas que compõe o Ensino de Física, de modo ideal, fazem a conexão entre conteúdos metodológicos e a Física. Posto isso, foram investigadas as

dimensões da Didática da Física que contemplam os procedimentos metodológicos das disciplinas de Ensino de Física que compõem o currículo. Esses aspectos são:

- Dimensão do conhecimento físico: “[...] privilegia conteúdos e metodologias que leve os licenciandos a reflexões de tipo metacognitivo a partir dos conceitos de Física que dominam e/ou que precisam dominar” (NARDI; CASTIBLANCO, 2014, p. 52)
- Dimensão sociocultural: “[...] privilegia conteúdos e metodologias que promovem análises e posicionamentos críticos/reflexivos do ensino da Física em diversas situações educacionais” (NARDI; CASTIBLANCO, 2014, p. 52).
- Dimensão técnica: “[...] propicia análises críticas e exercícios práticos sobre o uso de recursos de apoio em sala de aula, a fim de enriquecer as formas de interação” (NARDI; CASTIBLANCO, 2014, p. 52).

- e. **Estágio Supervisionado:** esse eixo é composto das disciplinas de Estágio Obrigatório; além da carga horária, seus princípios e conteúdos são listados pelas legislações, de modo que, as alterações legislativas podem aproximar o aluno da escola e de espaços reflexivos.
- f. **Disciplinas optativas:** disciplinas optativas são um rol de disciplinas oferecidas para os alunos da instituição e que são contabilizados na carga horária necessária para a formação dos alunos do curso. Por serem não normatizadas pelos conselhos de educação as disciplinas oferecidas demonstram parte da cultura curricular da instituição.
- g. **Trabalho de conclusão de curso:** esse eixo é composto de disciplinas que trabalham com a pesquisa científica, metodologia de pesquisa e a construção de um trabalho de conclusão de curso sob orientação de um professor da universidade. Nas licenciaturas em Física, esse trabalho pode ser desenvolvido tanto voltado para a Física aplicada as Ciências exatas e da terra quanto as Ciências humanas e sociais, o que envolve a pesquisa em Ensino e Educação.
- h. **Distribuição dos eixos formativos:** nesse foco de análise é investigada a distribuição dos seguintes eixos formativos: Estágio Supervisionado, Conhecimento específico de Física, conhecimentos didático-

pedagógicos, PCC, Ensino de Física, formação específica para as Ciências da Educação, Trabalho de conclusão de curso e disciplinas optativas. O resultado da análise da distribuição desses eixos é capaz de demonstrar a existência de cursos do tipo 2+2 e 3+1, além disso compreender quais eixos coexistem e quais são isolados em determinados anos.

- i. **Perfil formativo, habilidades, competências e saberes:** nesse foco de análise foram investigadas as racionalidades pretendidas para o egresso do curso pelo colegiado e pelos professores formadores da universidade.

O Quadro 8 foi elaborado pela autora a fim de expressar a matriz de análise a partir da qual as Identidades curriculares do currículo prescrito das licenciaturas foram analisadas. Nesse quadro foram descritas as categorias estabelecidas *a priori* para cada foco de análise; junto a essa descrição estão detalhados os objetivos de cada categoria e a exemplificação das unidades de registro. Fez-se fundamental a exposição desse quadro para que fosse compreendida a complexidade da análise dos dados.

Quadro 8- Matriz de análise *a priori* da Identidade Curricular

FOCO DE ANÁLISE	UNIDADE DE CONTEXTO	CATEGORIA	DESCRIÇÃO	OBJETIVO DA CATEGORIZAÇÃO	UNIDADE DE REGISTRO
Distribuição dos eixos formativos	Seriação ideal das disciplinas que compõe os eixos formativos	Restrito a um único ano do curso	Nesse conjunto de categorias, por meio da análise da classificação das disciplinas em eixos formativos, foram verificados quais eixos são contemplados em cada ano letivo.	Compreender em quais anos do processo formativo cada eixo é contemplado, permitirá identificar estruturas configuradas nos modelos 3+1 e 2+2 e conhecer quais eixos coexistem na formação e possíveis não vinculações entre eles. Essa categoria proporcionará também, reconhecer possíveis tendências de racionalidade técnica, racionalidade prática ou crítica por meio da distribuição do conteúdo na estrutura curricular.	Optativas Seriação ideal 4º ano
		Restrito aos dois primeiros anos do curso			Ensino de Física Seriação ideal 1º e 2º ano
		Presente em três anos do curso			Optativas Seriação ideal 1º, 3º e 4º ano
		Restrito aos três primeiros anos de curso			Didático-Pedagógicas Seriação ideal do 1º ao 3º ano
		Restrito ao segundo e terceiro ano do curso			Didática da Física Seriação ideal 2º e 3º ano
		Restrito aos dois últimos anos do curso			Estágio supervisionado Seriação ideal 3º e 4º ano
		Restrito aos três últimos anos do curso			PCC Seriação ideal do 3º ao 5º ano
		Restrito ao último ano do curso			Trabalho de conclusão de curso Seriação ideal 4º ano
		Contempla todos os anos do curso			Disciplinas de conteúdo específico Contempla todos os anos do curso
	Disposição da carga horária de cada eixo por ano letivo durante a formação	Aumenta durante o processo formativo	Nesse conjunto de categorias foram analisados os comportamentos da distribuição da carga horária, se o contato com esses eixos diminui ou aumenta durante o curso. Essa categoria é exclusiva da análise dos currículos	Identificar como é feita a distribuição da carga horária durante os anos, tornou-se necessário, pois ao classificar o comportamento da distribuição dos eixos pode ser compreendida a ordem de prioridade na formação e também indicativos de uma racionalidade impressa em uma	Disciplinas de PCC 1º ano 0 horas 2º ano 0 horas 3º ano 40 horas 4º ano 400 horas
		Diminui durante o processo formativo			Disciplinas de conteúdo específico 1º ano 540 horas 2º ano 520 horas 3º ano 420 horas 4º ano 240 horas
		Apresenta regularidade durante o processo formativo			Disciplinas didático-pedagógicas: 1º ano 60 horas 2º ano 60 horas 3º ano 60 horas

			prescritos dos cursos.	distribuição alternativa aos modelos 3+1 e 2+2.	4º ano 60 horas
		Apresenta o conteúdo de modo irregular durante o processo formativo			Disciplinas de Ensino de Física 1º ano 40 horas 2º ano 0 horas 3º ano 60 horas 4º ano 40 horas
Perfil formativo, habilidades, competências e saberes	Ligação dos objetivos formativos com a docência, o conhecimento específico e os modelos de racionalidade	Voltados para a docência	Nessa categoria foram analisados os objetivos formativos de cada legislação ou curso em relação aos indicativos de que tipo de racionalidade se pretende formar durante a licenciatura.	Os objetivos dessa categorização são de verificar as racionalidades propostas pelas legislações e pelos cursos e averiguar se existe diferença entre o proposto pela legislação e o proposto pelas licenciaturas, além de investigar se os objetivos propostos pelas licenciaturas condizem com a estrutura formativa expressada no currículo.	Desenvolva o Ensino de Física ancorado em um efetivo conhecimento de Física, bem como da sua estrutura enquanto parcela da Ciência;
		Voltados para a área específica			Dominar princípios gerais e fundamentais da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas.
		Referem-se a uma racionalidade técnica			O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas.
		Referem-se a uma racionalidade prática			A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.
		Referem-se a uma racionalidade crítica			Manter uma atitude reflexiva, investigativa e crítica sobre sua prática profissional, buscando a elaboração dos saberes necessários à melhoria da atuação docente e de seu desenvolvimento profissional permanente;

		Utiliza das habilidades, Competências e saberes a serem desenvolvidos propostos pelas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física			Que tenha uma base que permita sua atuação em diferentes áreas do conhecimento, relacionando-as com a Física.
Estágio Supervisionado	Objetivos formativos	Ambientação na escola	Nesse conjunto de categorias foram analisados como são modelados os Estágios Supervisionados tanto na legislação quanto nos currículos das licenciaturas. Essas categorias demonstraram o papel do estágio e consequentemente da prática ligada à escola básica na formação.	Compreender como essas disciplinas são realizadas e como a relação com a prática é apresentada no contexto do estágio. Por decorrência, essas categorias demonstram o alinhamento da relação teoria e prática postos nas legislações e nos cursos investigados e ao contrapor essas modelagens foram analisadas as diferenças e semelhanças entre o proposto e o executado	Colocar os alunos num primeiro contato com a uma escola da rede de ensino.
		Preparação de material didático, paradidático, projetos, sequencias didáticas e aulas.			Preparar material para desenvolvimento de projetos educacionais.
		Reflexão sobre o papel da escola e seu contexto			Refletir sobre valores, normas e significados do contexto social no qual a escola está inserida.
		Desenvolvimento de atividades formativas ligadas à Física			Conhecer o conteúdo de Física a ser ministrado no Ensino Médio.
		Elaboração de atividades e materiais didáticos			Elaborar um acervo de atividades, materiais, textos e demais recursos que subsidiem sua futura prática docente ou o exercício profissional, numa maneira mais ampla
		Oportunizam a observação	Nesse conjunto de categorias foram analisados os processos formativos propostos para o ambiente de estágio.	Compreender como essas disciplinas são realizadas e a relação com a prática no contexto do estágio.	Estabelecer contato do licenciando com a realidade escolar e verificar os aspectos da prática pedagógica relacionados às concepções sobre a função social da escola e sobre o papel do professor.
		Oportunizam a reflexão sobre a ação			Reflexão sobre a ação por meio de gravação de aulas no Ensino Médio

	Conteúdos a serem trabalhados e metodologias de ensino	Conteúdo específico			História, Filosofia da Ciência e ensino de Ciências
		Preparação de material didático			Planejamento de planos de ensino de Ciências e Física para o ensino fundamental e médio.
		Trabalho com a legislação			A Proposta Curricular de Física de ensino médio da SEED - São Paulo e os Parâmetros Curriculares Nacionais
Conhecimento específico de Física	Objetivos formativos	Voltados para a aprendizagem dos conteúdos de Física	Nesse conjunto de categorias foram analisados se os objetivos formativos das disciplinas de conhecimento específico de física ficam restritos a natureza específica da disciplina ou se consideram a formação do futuro professor.	Identificar possíveis ligações entre os objetivos formativos das disciplinas específicas e a futura docência dos alunos. Isso faz-se necessário para compreender se nas disciplinas específicas de física a natureza do curso foi considerada. Além disso, parte das disciplinas que recebem a prática como componente curricular são disciplinas de conteúdo específico.	Ao final dessa disciplina o aluno deverá entender e ser capaz de aplicar as Leis Fundamentais de Mecânica Clássica e os Princípios de Conservação.
		Apresentam ligação com Educação Básica ou com a docência			Conhecer e manipular experiências demonstrativas que auxiliem ao professor nas suas aulas de Física, tendo em vista a grande quantidade de conteúdos presentes nos programas de ensino das escolas.
	Tipos de Avaliação	Provas	Foram analisadas as formas pelas quais os discentes são avaliados.	Conhecer a cultura das disciplinas específicas quanto a avaliação, pois quando esses licenciandos estiverem professores, os processos avaliativos estarão intimamente ligados a concepção do que é uma avaliação nas disciplinas de Física	Provas
		Seminários			Seminários
		Listas de exercícios			Listas
		Outros			Trabalhos

	Conteúdos	Ligados à Introdução à Física, Física, Física Avançada ou Engenharia	Nessas categorias foram analisadas as naturezas dos conteúdos dessas disciplinas	Essa análise tem o objetivo de conhecer os conteúdos elencados para compor as disciplinas de conteúdos específicos de Física e investigar possíveis ligações com a Educação Básica e à docência	O problema geral do sólido e suas aproximações. Movimento de carcos e movimento de elétrons: visão puramente conceitual da aproximação adiabática
		Ligação com educação básica ou com a docência			Análise de questões específicas do ensino da Física e de campos de conhecimento envolvidos em propostas de solução para essas questões.
	Referências	Ligados à Introdução à Física, Física, Física Avançada ou Engenharia	Nessas categorias foram analisadas as áreas de concentração das bibliográficas dessas disciplinas	Essa análise tem o objetivo de conhecer os textos bases e complementares das disciplinas, compreendendo quais tipos de literatura envolvem o planejamento da disciplina e que os alunos são encorajados a ter contato.	SEARS, F., ZEMANSKY, MW E YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A., Física I, Editora: Addison Wesley Ltda, 12 ed. 2008. São Paulo.
		Ligação com educação básica ou com a docência			GREF, Física - volumes 2 e 3, EDUSP. , 2002
Conhecimentos didático-pedagógicos	Natureza dos conhecimentos didático-pedagógicos ofertados	Associados a área específica	Nessa categoria foram analisadas disciplinas que objetivam a formação geral do futuro professor.	Identificar a cultura formativa em relação as disciplinas didáticas pedagógicas e os conteúdos que foram atrelados a essas categorias com o aumento de carga horária das disciplinas didático-pedagógicas.	Discutir sobre o saber e o saber fazer dos professores de Ciências e de Física.
		Associados a Fundamentos teóricos da educação			Na disciplina de Psicologia da Educação: Teorias de aprendizagem e desenvolvimento.
		Associados a conhecimentos relativos aos sistemas educacionais			Legislação Educacional Básica

Prática como Componente Curricular	Natureza dos conteúdos destinados a PCC	Disciplinas didático-pedagógicas	Nessa categoria foram analisadas como foram adaptadas a PCC no ambiente formativo.	O objetivo desse foco de análise é o de compreender as concepções tanto das legislações quanto dos cursos sobre o que é a Prática como Componente Curricular na licenciatura em Física e compará-los.	Didática
		Didática da Física			Instrumentação para o Ensino de Física
		Disciplinas de conteúdo específico			Física I
		Disciplinas de Laboratório			Laboratório de Física I
Ensino de Física	Dimensões da Didática da Física	Dimensão do conhecimento Físico	Tendo como base a definição de Nardi e Castiblanco (2014) de Didática da Física esse conjunto de categorias identificou como é a formação dos licenciandos nas disciplinas dessa natureza, pois tradicionalmente elas são as disciplinas que integram a teoria com o conhecimento específico da área.	O objetivo desse foco de análise é verificar como são integrados os conhecimentos da área específica às disciplinas que tem a didática voltada para o lecionar física. São exemplo dessas disciplinas: Instrumentação para o Ensino de Física -Metodologia para o Ensino de Física	Fundamentos da eletrônica básica experimental, componentes eletrônicos, amplificadores operacionais e de instrumentação.
		Dimensão sociocultural			Diferentes concepções de Metodologias de Ensino: tradicional, escola novista, tecnicista, crítica e histórico-dialética.
		Dimensão técnica			Planejamento e apresentação escrita e oral de experimentos para diferentes contextos de ensino
Carga horária dedicada exclusivamente às Ciências da Educação	Quantitativo de disciplinas e carga horárias voltadas para às Ciências da Educação (PCC, Didático-pedagógica e Didática da Física)	A distribuição dessas disciplinas durante o processo formativo	Nessas categorias foram quantizadas as porcentagens de carga horária destinada à docência nos cursos de licenciatura e nas legislações.	Compreender o quanto da formação está comprometida com a formação do licenciado com o objetivo de entender a evolução da carga horária dedicada a esse fim.	Legislação: 960 de didático pedagógicas 400 de estágio 400 de PCC Licenciatura D 960 de didático pedagógicas +PCC 400 de estágio 270 de PCC

Trabalho de conclusão de curso	O objeto da monografia	Pesquisa realizada em Ensino ou Educação	Esse conjunto de categorias agrupou os objetos de pesquisa possíveis dos discentes.	Compreender a cultura de pesquisa do campus e similarmente o incentivo a pesquisa em ensino.	O TCC deverá ser desenvolvido como uma atividade integrada a um projeto de ensino sob a orientação de um docente.
		Pesquisa Realizada em Física aplicada a Ciências exatas e da Terra			Pesquisa Realizada em Física aplicada a Ciências exatas e da Terra.
		Aceita pesquisa em ambas as áreas			Indique departamento e laboratório, se em outra instituição, nome do profissional que atue na Instituição onde as atividades forem desenvolvidas e que tenha sido indicado para realizar tal acompanhamento.
Disciplinas optativas	Qual a natureza das disciplinas ofertadas	Relacionadas ao Ensino e/ou a educação	Nesse foco de análise foram investigadas as disciplinas optativas e qual a natureza delas, como por exemplo, se são de conteúdo pedagógico ou disciplinas de conteúdo específico.	Conhecer em parte a cultura estrutural do curso e quais as predileções dos docentes em relação aos conhecimentos necessários para a formação.	Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física
		Relacionadas às Ciências exatas e da terra			Introdução à física
	Proporção de oferecimento de disciplinas optativas por natureza	Relacionadas ao ensino e a educação			Tópicos de Pesquisa em Ensino de Física
		Relacionadas às ciências exatas e da terra			Introdução à física

Fonte: a autora.

Diante do exposto, o processo de investigação iniciou-se pela análise conjunta das legislações via Iramuteq. Isso foi realizado para compreender como são estruturadas essas legislações por meio de seus principais temas. As análises de CHD realizadas pelo *software* permitiram demonstrar a estrutura dessas diretrizes por meio de seus vocabulários.

Posteriormente, foram realizadas as análises categoriais individuais das legislações seguindo os focos de análise do Quadro 7. Os conteúdos desses documentos foram explorados buscando compreender como esses estão prescritos e tendo como norte as categorias expostas também no Quadro 7. Na discussão também foram utilizados os focos de análise para compreender a Identidade Curricular que os documentos propuseram aos cursos de formação inicial e conseqüentemente conhecer as referências que seguiriam para a construção de seus currículos prescritos.

Os currículos dos cursos foram analisados tendo como direcionamento os focos de análise. Conseqüentemente, a discussão dos currículos foi organizada com base nas unidades de contexto do Quadro 7. Para isso foram investigados os PPCs, estruturas curriculares, planos de ensino e ementas das disciplinas, buscando compreender como cada um dos focos de análise foi constituído nos currículos prescritos. Isso permitiu mapear os currículos das licenciaturas de modo a estabelecer a Identidade curricular e o perfil formativo pretendido por esses cursos.

5 ANÁLISE DO PROPOSTO PELOS MOVIMENTOS LEGISLATIVOS E SUAS APLICAÇÕES NAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DE 2012 A 2014

Analisar currículos concretos significa estudá-los no contexto em que se configuram e por meio do qual se expressam em práticas educativas e em resultados. Os currículos, de fato, desempenham distintas missões em diferentes níveis educativos, de acordo com as características destes, à medida que refletem diversas finalidades desses níveis (SACRISTÁN, 2008, p. 16).

Este capítulo tem o objetivo de apresentar a análise dos dados referente ao proposto pelas legislações de formação inicial nos anos de 2012 a 2014 e os currículos das licenciaturas em Física do Estado de São Paulo no mesmo período. Diante disso, inicialmente foi apresentada a análise lexical das legislações com a finalidade de compreender a estrutura desses documentos e suas principais temáticas, seguido de uma análise categorial detalhada dos focos de análise em cada legislação e das alterações dos currículos prescritos das licenciaturas.

As análises categoriais das legislações e dos currículos prescritos das licenciaturas foram realizadas com o objetivo de compreender a Identidade Curricular dos respectivos documentos. Essa análise foi realizada abrangendo os seguintes focos de análise: distribuição dos eixos formativos, perfil e objetivos formativos, saberes, habilidades e competências a serem desenvolvidos ao longo do curso, Estágio Supervisionado, conhecimentos específicos, conhecimentos didático-pedagógicos, PCC, Ensino de Física, Trabalho de conclusão de curso, carga horária dedicada as Ciências da Educação e disciplinas optativas.

No próximo capítulo serão discutidos os dados referentes aos documentos produzidos no período de 2015 a 2020. Essa divisão de capítulos por intervalo de tempo e suas respectivas consequências na estrutura do currículo tornou-se necessária por facilitar a disposição dos dados e consequentemente a discussão. Após as normativas do CNE em 2001-2002¹⁵

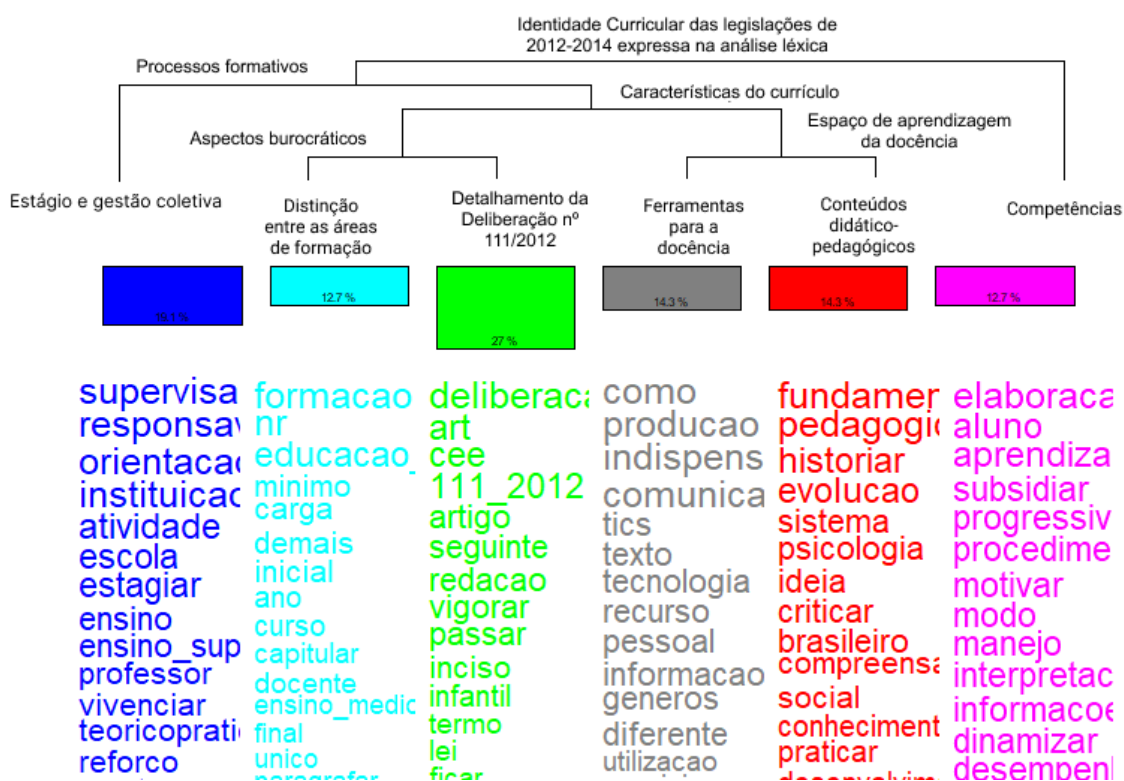
¹⁵ No intervalo de tempo 2001 a 2002 foram sancionados os pareceres CNE/CP n. 9/2001 (BRASIL, 2001a), n. 21/2001 (BRASIL, 2001b), CNE/CP n. 27/2001 (BRASIL, 2001c) e n. 28/2001 (BRASIL, 2001d) as resoluções CNE/CP n. 01/2002 (BRASIL, 2002a), n. 02/2002 (BRASIL, 2002b) que estabeleceram diretrizes para os cursos de licenciatura e o Parecer CNE/CES n. 1.304/2001 (BRASIL, 2001e) cujo assunto são as diretrizes curriculares para os Cursos de Física.

apenas em 2012 foram instituídas diretrizes cujo foco era a normatização dos currículos dos cursos de formação inicial.

5.1 Análise das legislações de 2012-2014

Nos anos de 2012 a 2014, o número de legislações apesar de reduzido, contemplando apenas a Deliberação CEE n. 111/2012 e n. 126/2014, prescreveu alterações relevantes nos currículos vigentes dos cursos de licenciatura, por impor uma carga horária mínima de disciplinas didático-pedagógicas, para além da PCC. Ao processar a análise de CHD do conteúdo dessas legislações obteve-se a estrutura de classes da Figura 2¹⁶.

Figura 2-Demograma de classificação de classes das legislações de 2012-2014



Fonte: a autora.

Como exposto na Figura 2, a estrutura textual das legislações de 2012-2014 apresenta como temas centrais as **Competências a serem desenvolvidas** e os **Processos formativos**. A classe das competências contém como as duas palavras de maior frequência “elaboração” e “aluno” e com menor frequência “conhecimento” e “processo”. Como exemplo das partes do texto que compõe essa classe tem-se: “VIII - conhecimento, elaboração e aplicação de

¹⁶ O relatório com os dados estatísticos dessa análise encontra-se no Apêndice A.

procedimentos de avaliação que subsidiem processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua;" (SÃO PAULO, 2012, p. 2).

O conteúdo das legislações pertencente a essa classe descreve a prática esperada para o futuro docente, prescrevendo que esse profissional tenha conhecimentos suficientes para subsidiar os processos de avaliação, aprendizagem e recuperação dos alunos, domínio sobre gestão do ensino, sabendo interpretar e aplicar em suas práticas as avaliações de desempenho produzidas pelo governo.

Consequentemente, esses documentos desconsideram espaços autônomos da profissão, como por exemplo, os processos avaliativos em larga escala, focando apenas na execução de atividades com o docente alheio ao processo, deixando espaço para que essas competências sejam alicerçadas em uma racionalidade técnica.

Ao prescrever esse tipo de formação, as legislações a reduzem a aspectos executivos de modo que suas reflexões foquem em ações pontuais, demonstram um empenho em delinear a prática docente com a reflexão associada apenas as atividades de preparação e execução do lecionar. Isso acarreta em uma Identidade Curricular de racionalidade prática.

Todavia, se nesse processo formativo a reflexão partir de uma relação teoria e prática que não seja bem consolidada, o currículo pode construir uma racionalidade técnica. Entretanto, Tardif e Moscoso (2018) alertam que o foco excessivo na reflexão sobre as práticas docentes do cotidiano profissional durante a formação faz com que sejam negligenciadas as práticas sociais do professor.

Do outro lado da figura, os "Processos formativos" são divididos na classe Estágio e gestão coletiva, além da Sub-ramificação "Características do currículo". Essa classe contém como palavras de maior frequência "supervisão" e "recomendável" e de menor frequência "pedagógico" e "escolar". A exemplo de fragmentos dos documentos que compõe essa classe tem-se:

[...] conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas (SÃO PAULO, 2014, p. 2).

O conteúdo que emergiu em relação ao Estágio e gestão coletiva demonstra uma preocupação dessas legislações para com o estágio e a gestão do ensino na Educação Básica como, por exemplo, o cuidado para que o estágio seja em cotutela entre a universidade e a escola, envolvendo atividades teórico-práticas e com espaço para que esse aluno realize a gestão do ensino. Essa gestão do ensino é configurada nessas legislações a partir de um trabalho coletivo e por consequência no local de estágio, e o futuro professor também vivenciaria as práticas coletivas na escola.

Na ramificação Características do currículo são prescritos dois grandes assuntos, sendo composta por Aspectos burocráticos e Espaço de aprendizagem da docência. Os Aspectos burocráticos estão divididos em distinção entre as áreas de formação e o detalhamento da Deliberação n. 111/2012 e está presente predominantemente na Deliberação CEE n. 111/2012. São os dois termos mais frequentes nessa classe “formação” e “Educação Infantil” e com menor frequência “único” e “parágrafo”. Essa classe tem seguimentos de textos similares à próxima citação.

Art. 4º - A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá, conforme a legislação em vigor, no mínimo [...] Art. 8º - Os cursos para a formação de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio deverão dedicar, no mínimo, 30% da carga horária” (SÃO PAULO, 2012, p. 1-3).

O conteúdo que compõe essa classe demonstra como a legislação divide a estrutura normativa de formação de professores no Estado, não pela especificidade, mas pelas etapas da Educação Básica. Essa separação também ocorre nas normativas nacionais e acarreta em um currículo generalista com poucos indícios de como os dispositivos podem ser adaptados para as especificidades de cada licenciatura.

No assunto Detalhamento da Deliberação n. 111/2012, tem-se como palavras mais frequentes “deliberação” e a abreviação da palavra artigo e com menos frequência “inicial” e “revogada”. Como representação das partes do texto que compõe essa classe tem-se: “[...] nesta Deliberação aplicam-se às turmas ingressantes a partir do 1º semestre de 2015 e no que couber às demais turmas, resguardando-se o direito dos alunos”. (SÃO PAULO, 2014, p. 4).

Essa classe aparece predominantemente na Deliberação CEE n. 126/2014 (SÃO PAULO, 2014) e utiliza alguns dispositivos que seriam

considerados ou alterados da Deliberação CEE n. 111/2012 (SÃO PAULO, 2012). Em relação a essa deliberação, as considerações realizadas são sobre o currículo dos cursos de Educação física e citações a respeito as normas descritas no corpo da LDB.

Em relação ao assunto Espaço de aprendizagem da docência, esse é dividido em duas classes, as Ferramentas para a docência e os Conteúdos didático pedagógicos. Na primeira que foi intitulada de Ferramentas para a docência, as duas palavras que mais emergiram são “como” e “produção” e que aparecem com menores frequências “aula” e “pedagógico”. A exemplo de conteúdo dessa classe tem-se:

[...] Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional; VII – ampliação e enriquecimento geral incluindo experiências curriculares diversificadas que propiciem acesso, conhecimento e familiaridade com linguagens culturais, artísticas, corporais e científicas, indispensáveis (SÃO PAULO, 2012, p. 2).

Assim como na citação anteriormente exposta, o conjunto de seguimentos de texto que compõe essa classe é composto por temas específicos a serem trabalhados na formação inicial do professor, TICs, Língua Portuguesa e análise curricular. Esses temas são relatados sempre com uma relação de aplicação na sala de aula como por exemplo na citação a seguir:

A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos educacionais, pedagógicos e didáticos com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino (SÃO PAULO, 2012, p. 3).

Desse modo, essa classe tem como objeto os conteúdos indispensáveis à formação, conhecimentos esses que segundo as legislações analisadas proporcionam desenvolvimento pessoal e são recursos da prática docente. Ainda sobre as temáticas dessa classe, torna-se importante pontuar que esses conteúdos indispensáveis são tratados como objetos a serem aprendidos e utilizados em sala, porém sem nenhuma menção a reflexão ou até mesmo ligação com os conteúdos específicos a serem ensinados por esses futuros professores, ou seja, são conteúdos tratados como ferramentas pedagógicas no sentido de ser algo aplicado.

A estrutura dessas legislações elenca de um lado as competências que seriam aprendidas durante o processo formativo. Competências essas que subsidiariam os processos de gestão do ensino e da aprendizagem, contemplando atividades como processos de avaliação, recuperação dos alunos e saber interpretar e aplicar em suas práticas docentes as avaliações de desempenho produzidas pelo governo.

Do outro lado, são explicitados os processos formativos a serem contemplados no currículo dos cursos, contendo como principais temas o Estágio Supervisionado e a preparação para uma prática da docência em coletividade, as ferramentas para a docência e os conteúdos pedagógicos. A existência da preocupação com esses aspectos da formação inicial não é alarmante, pois o professor precisa estar preparado para a sua prática profissional. O problema está quando esses temas se tornam de caráter ferramental, sem espaço para reflexões, ou adaptações e naturalizando uma aplicação imediata na profissão docente, construindo uma Identidade Curricular de racionalidade técnica.

Diferentemente das legislações oriundas do CNE promulgadas entre 2001 e 2002, as diretrizes de 2012-2014 apresentam pouca ligação com aspectos burocráticos, vinculando apenas a separação das normas por faixa de atuação na Educação Básica e um detalhamento sobre a Deliberação n. 111/2012. Dessa componente destaca-se que mesmo depois de dois anos da promulgação da Deliberação CEE n. 111/2012, foi preciso que uma nova normativa alterasse e fizesse explicações de alguns de seus pormenores. Isso demonstra a complexidade dos documentos e também o quanto essas alterações recorrentes demandam esforço dos gestores e professores formadores para alterar os currículos desses cursos.

A estrutura dessas legislações promulgadas pelo CEE em 2012-2014 evidencia uma tendência em especificar qualitativamente, por meio de competências e saberes, uma Identidade Curricular característica da racionalidade prática, ou seja, almejando um profissional reflexivo. Todavia, essa estrutura exige do colegiado dos cursos e dos professores formadores um cuidado a esses aspectos na construção do currículo. Para compreender o reflexo dessas legislações no currículo das licenciaturas, nesse intervalo, torna-se necessária a análise de cada uma dessas legislações separadamente.

5.1.1 Deliberação CEE n. 111/2012

A Deliberação CEE n. 111/2012 foi promulgada pelo CEE e tem como assunto fixar Diretrizes Curriculares Complementares às nacionais para a formação inicial de professores para a Educação Básica nos cursos oferecidos pelos estabelecimentos de Ensino Superior vinculados ao sistema estadual (SÃO PAULO, 2012).

Os conteúdos que fazem parte desse documento são: a carga horária, assuntos e competências para a formação inicial. Desse modo, em relação ao currículo de formação docente para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, a normativa descreve os seguintes focos de análise: distribuição dos eixos formativos, habilidades, competências e saberes a serem desenvolvidos ao longo do curso, estágio supervisionado, didática específica, conhecimentos didático-pedagógicos e PCC.

Uma das características dessa legislação está na valorização da prática docente, no sentido de execução de uma atividade mecânica de ação- reflexão-ação e uma preocupação com as atribuições do futuro professor. As competências a serem construídas por meio da concretização desse currículo tem como objeto a gestão do ensino e a prática da docência, e são redigidas com o foco no domínio de conhecimentos e situações específicas.

Todas as competências e habilidades da deliberação são postos como construídas perante à formação didático-pedagógica, que é composta de conhecimentos educacionais, pedagógicos e didáticos, além disso, são considerados objetos da profissão do futuro docente.

O trabalho dos professores já não se circunscreve à sala de aula e aos alunos concretos para os quais ensina, mas agora abrange a preocupação com escola como unidades educacionais (CONTRERAS, 2002, p. 241).

Diante disso, nessas competências, importantes fundamentos como aspectos políticos e sociais são negligenciados. Para que as habilidades e competências sejam cumpridas, o documento indica a carga horária delimitada no Quadro 9.

Quadro 9-Distribuição de carga horária dos cursos para os anos finais do ensino fundamental e médio da Deliberação n. 111/2012

Carga horária descrita pela Deliberação n. 111/2012		
Eixo formativo	Carga horária (h)	Distribuição dos eixos formativos durante o curso
Didático-pedagógica	840	30% da carga horária total dedicada à formação didático-pedagógica, além do estágio supervisionado e das atividades científico-culturais que contemplarão um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente.
Estágio supervisionado	400	200 (duzentas) horas de apoio ao efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.
		100 (cem) horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, sendo nelas incluídas, entre outras, as relativas a trabalho pedagógico coletivo, conselho de escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar.
		100 (cem) horas de atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas.
Atividade científica	960	960 horas a serem distribuídas de acordo com o curso.
PCC¹⁷	400	Distribuída ao longo do curso
Atividades Acadêmico-Ciêntífico Culturais¹⁸	200	Um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente
Total	2800	

Fonte: baseado em São Paulo (2012, p.3-4).

O campo do Estágio, assim como explicitado no Quadro 8, era composto de atividades de apoio à docência, gestão envolvendo o trabalho coletivo, conselho de sala e atividades teórico-práticas e de aprofundamento em áreas específicas. Além disso, os aspectos teóricos são necessários para a construção de uma reflexão, tanto sobre as ações pontuais, quanto sobre os aspectos sociais e políticos da profissão docente.

Dentre os elementos apresentados nessa legislação, estão alguns conteúdos que seriam contemplados no currículo de formação inicial e que são compreendidos como objeto de ensino do futuro professor. Esses conteúdos envolvem o estudo da Língua portuguesa falada e escrita e TICs, ambos como conhecimentos considerados necessários a prática docente, mas no sentido de ferramenta para a execução da prática, permitindo ao futuro professor utilizá-los em seu ambiente formativo. Isso posto, a Deliberação CEE n. 111/2012 perfila um currículo voltado à racionalidade prática, com uma forte ligação instrumental.

¹⁷ Dispositivos da carga horária da n. 28/2001 mantidos no currículo junto a Deliberação CEE n. 111/2012.

¹⁸ Essas atividades são compentares ao processo formativo e são de escolha do discente, podendo ser desenvolvidas em diferentes ambientes. A reglunamentação dessas atividades é realizada por cada licenciatura.

5.1.2 Deliberação CEE nº 126/2014

Entrando em vigor para os ingressantes nos cursos de licenciatura no primeiro semestre de 2015, a Deliberação CEE n. 126/2014 faz alterações em alguns parágrafos da Deliberação n. 111/2012 no que se refere a formação inicial dos professores para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

As competências a serem construídas durante o período formativo sofreram reformulações, de modo que, essas ainda continuam a ser construídas nas disciplinas didático pedagógicas, porém alguns detalhes foram ajustados contendo um foco maior na prática.

No tocante à compreensão da História e evolução sócio filosófica das teorias pedagógicas, que servem de base para as práticas docentes na etapa de educação apropriada, a deliberação indica como competência que os futuros professores teriam “Conhecimentos de História, Sociologia e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas.” (SÃO PAULO, 2014b, p. 3).

Sobre os conhecimentos de Psicologia da educação, muda-se de uma postura de compreensão da importância dos conhecimentos advindos da Psicologia do Desenvolvimento e da aprendizagem para conhecer as características do público para o qual o futuro licenciado irá lecionar.

Em relação ao conhecimento do sistema educacional brasileiro e sua evolução, a funcionalidade é alterada. Na Deliberação CEE n. 111/2012, tinha como função nutrir uma “[...] análise crítica e comparativa da educação escolar no país e no restante do mundo, bem como para entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente [...]” (SÃO PAULO, 2012a, p. 3). Em sua nova versão ainda contém o mesmo corpo de conhecimentos, porém o objetivo se torna vago com a seguinte redação: “[...] para fundamentar uma análise crítica comparativa da educação” (SÃO PAULO, 2014a, p. 3, grifo da autora).

Como posto na redação da deliberação, foi retirado um importante aspecto da prática docente, voltada a uma visão sociológica e política da docência, que delimitava a compreensão da educação de maneira ampla, considerando o sistema educacional brasileiro e exterior, além do contexto da sua própria prática e deixando aos agentes construtores dos currículos de

formação na universidade escolherem as práticas de comparação para essa análise crítica.

As competências de gestão de sala de aula se tornam mais robustas, voltadas para uma prática como instrumentação da técnica e incluem exemplos de quais áreas da prática docente seriam afetadas por essa competência, por meio da seguinte redação:

VII – domínio e aplicação de técnicas de manejo do tempo, espaço e organização da classe; e de gestão do ensino e da aprendizagem que motivem os alunos, dinamizem e imprimam agilidade e eficiência ao trabalho de sala de aula” (SÃO PAULO, 2014a, p. 3).

Quanto à qualidade da avaliação dos sujeitos a serem formados por essa legislação, o “[...] conhecimento, elaboração e aplicação de procedimentos de avaliação” (BRASIL, 2012, p. 2) continuam como formas de subsidiar à aprendizagem. Todavia, na Deliberação n. 111/2012, esperava-se que esse trabalho fosse realizado de modo que o futuro professor pudesse propiciar uma recuperação contínua, porém, esse aspecto foi retirado de seu conteúdo.

Outra reestruturação indicada ao fim dessa legislação, está na nova configuração do Estágio Supervisionado. Anteriormente, o estágio era entendido com uma carga horária dividida em duzentas horas de apoio à docência, e duzentas horas dedicadas as atividades de gestão de ensino que incluía trabalho pedagógico coletivo, reunião de pais e mestres, conselho escolar, reforço e recuperação dos alunos e cem horas de aprofundamento em áreas específicas.

Com a Deliberação n. 126/2014 as duzentas horas, que eram divididas igualmente entre atividades de gestão e teórico-práticas contemplam as duas atividades sem nenhum tipo de distinção. Ademais, inclui o papel de orientação do professor das IES e de supervisão ao professor supervisor responsável no local do estágio, deixando a cargo das IES a prescrição das formas de interação.

Ademais, a junção de carga horária faz com que seja papel dos cursos de formação delimitar o que será realizado no estágio, podendo parte desses assuntos serem negligenciados.

Diante do exposto, as legislações de 2012-2014 prescrevem uma racionalidade prática devido ao papel do professor ser reduzido a subsidiar processos de avaliação, aprendizagem e recuperação e os espaços reflexivos prescritos como reflexão na ação. Além disso, apresentam os seguintes espaços

frágeis, que podem levar a uma interpretação de racionalidade técnica: estágio voltado para a prática sem aplicação da teoria, análise vaga do currículo, ferramentas da docência ligadas intimamente às disciplinas didático-pedagógicas, todavia, consegue romper com a concepção de que o discente leciona do modo que aprende, típica da racionalidade técnica e das legislações de 2001-2002.

Nesses moldes, as legislações de formação de professores de 2012-2014 iniciam um refinamento das legislações de 2001-2002, ao demarcar maior espaço para a prática docente e conhecimentos relativos às Ciências da Educação. O modo com que as prescrições dessas legislações impactaram os cursos está indicada no próximo subcapítulo.

5.2 Os currículos das Licenciaturas em Física após as legislações de 2012 a 2014

As resultantes das legislações de 2012 a 2014 foram analisadas em oito cursos de licenciaturas oriundos de três IES públicas do sistema estadual de paulista de ensino. A Universidade 1 tem em sua composição a Licenciatura A, que oferece o curso nos períodos noturno e diurno no mesmo instituto com estruturas formativas diferentes, nas quais foram utilizadas as siglas AD e AN para referir-se respectivamente.

Na Universidade 2 é oferecida a Licenciatura B, também com duas estruturas curriculares distintas pertencentes aos mesmos intuitos, as estruturas curriculares foram diferenciadas pelas siglas BD e BN para a estrutura curricular diurna e noturna, respectivamente. Por outro lado à Universidade C pertence seis licenciaturas divididas em seis unidades distintas, os cursos oferecidos por essa IES foram codificados em C, D, E, F, G e H.

Em vista disso, com base na análise dos PPC, foram descritas a história dos cursos, departamentos ou institutos de origem, número de vagas, tempo de formação, ligação com o bacharelado e programas de pós-graduação oferecidos na mesma localidade.

a) Licenciatura em Física A

A Licenciatura A é oferecida desde 1993 pela Universidade 1 e é vinculada a um Instituto de Física, com o seu ingresso dissociado do bacharelado. De acordo com o PPC, esse curso surge como uma “Bacharelatura”, ou seja, uma complementação de Educador em Física para alunos do bacharelado, concernindo em um currículo de três anos dedicados a Física e áreas correlatas e um ano voltado a área das Ciências da Educação. De seu início até os dias atuais o processo formativo sofreu alterações por meio da implantação de diretrizes sobre a formação inicial.

Atualmente, o curso recebe 110 alunos por ano e tem o oferecido duas turmas, uma no período diurno (AD) com 50 vagas e outra no noturno (AN) com 60. Nesse instituto não são oferecidas pós-graduações nas áreas de Ensino ou Educação, apenas um programa de Física aplicada.

b) Licenciatura em Física B

A Licenciatura em Física B é oferecida nos períodos diurno (BD) e noturno (BN) diurno, na Universidade 2, com o mínimo de quatro e cinco anos de duração respectivamente e oferecidos por um Instituto de Física junto a bacharelados voltados para Física e Engenharia. As formas de ingresso na licenciatura não são separadas do bacharelado, contendo 40 vagas para o curso de licenciatura. A sua estrutura curricular é composta de um núcleo comum aos bacharelados e outro diversificado, com o segundo oferecido pela Faculdade de Educação. Para esses estudantes é possível realizar pós-graduação nas áreas de Física, Educação e Ensino nos respectivos Instituto de Física e Faculdade de Educação.

c) Licenciatura em Física C

De acordo com o PPC da Licenciatura C, esse curso tem seu início anterior a Universidade 1 e passou por vários processos de reestruturação durante a sua existência. Inicialmente o curso de licenciatura surge por volta de 1969 com o objetivo de formar professores para atuarem na Educação Básica. A primeira reestruturação se iniciou nos anos 70 por meio da Lei 5.692 e alterou o objetivo de formação desses professores, que agora era dedicado a formação de professores polivalentes de ciências com habilitação em Física, também denominada como “Licenciatura curta”.

O PPC relata diversas tentativas após o advento da “Licenciatura curta” de transformar esse curso em uma licenciatura plena e a compor uma estrutura formativa, que mesmo com as implicações da legislação de licenciatura curta, integrasse um currículo com as disciplinas obrigatórias da modalidade plena.

A Licenciatura C só se tornou uma Licenciatura Plena novamente em 1990, com duração de no mínimo quatro anos e máximo de sete anos, o curso foi estruturado em oito semestres. Essa licenciatura pertence ao Departamento de Física na Instituição C. Os professores de conteúdo específico, que não os de conteúdo específico de Física, e os demais docentes estão alocados nos departamentos de Educação, Matemática e Química. Esse curso coexiste no mesmo departamento com um Bacharelado em Física. Além disso, o campus é sede de programas de pós-graduação tanto das Ciências Exatas e da Terra, quanto em Ensino e em Educação.

d) Licenciatura em Física D

A Licenciatura D foi reconhecida em 2005, devido à não existência de cursos desse tipo próximos ao *campus*. Logo, julgou-se necessária a sua implantação. Segundo o PPC, essa licenciatura oferece 30 vagas no período noturno com o mínimo de quatro anos para integralização e foi colocado nesse documento que o aluno com um “aproveitamento extraordinário” poderia concluir em três anos. Pertencente atualmente ao Departamento de Física, os professores formadores de Ensino de Física, assim como os de conhecimento específico de Física estão ligados ao departamento. Os professores que lecionam as disciplinas de Matemática, Química e Pedagógicas pertencem aos departamentos de Matemática e Estatística, Química e Educação respectivamente.

Ademais, o departamento de Física atualmente oferece programas de pós-graduação na área de Física e Ciências Exatas e da Terra e no campus é ofertado um programa de pós-graduação na área de Educação.

e) Licenciatura em Física E

Implantada em 2002, a Licenciatura E surge com o objetivo de fomentar uma formação geral em Física para atuar no Ensino Fundamental e Médio e suprir a necessidade de professores formados na área. Essa demanda existia

devido ao elevado número de professores que lecionavam Física na Educação Básica com formação em Matemática e a baixa qualidade da formação dos professores formados por instituições privadas.

Esse curso oferece 30 vagas anuais e é hospedado em um Departamento de Física e Química; os professores formadores da área de ensino são filiados a esse departamento. Nessa unidade da Universidade C são oferecidos programas de pós-graduação nas áreas de Ciências Exatas e da Terra e Ensino.

f) Licenciatura em Física F

A Licenciatura F é oferecida no período noturno com a possibilidade de concomitância com o Bacharelado em Física. Segundo o PPC do Curso, essa licenciatura é oferecida desde os anos oitenta no período noturno e recebe quarenta alunos anualmente sob responsabilidade do Departamento de Física.

De acordo com o documento, o bacharelado surgiu após a criação do curso de licenciatura e foi construído a partir de um núcleo comum à licenciatura. Desse modo, os primeiros dois anos do curso é comum às duas naturezas formativas e a partir do terceiro ano os alunos optam entre a Licenciatura e o Bacharelado. No currículo atual, ainda existe essa divisão de núcleos entre os cursos, porém os alunos conseguem realizar a segunda diplomação. Destaca-se que nesse campus o único programa de pós-graduação correlato oferecido é na área da Física.

g) Licenciatura em Física G

Com objetivo de formar profissionais para o ensino de Física, a Licenciatura em Física G surge em 2012 já no contexto da Deliberação CEE nº111/2012. O curso é oferecido pelo Departamento de Física em concomitância a cursos de bacharelado na área da Física. Segundo o PPC da Licenciatura G, diferentemente da Licenciatura F, o curso surge a partir do Bacharelado. Ao todo são disponibilizadas 20 vagas para o ingresso no vestibular e a opção de modalidades é realizada ao fim do primeiro ano. Esse departamento oferece pós-graduação na área de Ciências Exatas e da Terra.

h) Licenciatura em Física H

A Licenciatura H é oferecida junto ao Bacharelado por um departamento de Física, seu currículo é composto de uma base comum aos dois cursos e um núcleo diversificado. Segundo o PPC da instituição esse curso foi criado por volta de 1960 e atualmente oferece quarenta vagas para o bacharelado e licenciatura, após os primeiros dois anos os discentes escolhem entre os tipos de formação. Além, da oferta do Bacharelado, esse departamento também oferece pós-graduação na área de Física Aplicada as Ciências Exatas e da Terra.

As Deliberações CEE n. 111/2012 e n. 126/2014 resultaram no currículo executado para os alunos ingressantes no ano de 2015. Nos currículos dos cursos analisados nesse subcapítulo, foram explorados os seguintes focos de análise: distribuição dos eixos formativos; Estágio supervisionado; conhecimento de formação específica; conhecimentos didático-pedagógicos; formação dedicada às Ciências da Educação; PCC; Ensino de Física; e perfil do egresso, Objetivos formativos e saberes, habilidades e competências a serem desenvolvidos ao longo do curso.

5.2.1 Disciplinas específicas de Física

Ao analisar os currículos de formação percebeu-se que a inserção das deliberações alterou a estrutura curricular dos cursos de licenciatura, apesar das normativas promulgadas de 2012 a 2014 respeitarem os currículos mínimos das resoluções CNE/CP n. 1/2002 e n. 2/2012. A promulgação dessas deliberações gerou alguns impactos pontuais no eixo de conhecimentos específicos nos currículos objeto de estudo dessa pesquisa.

Anteriormente todos os cursos continham as disciplinas de conteúdo específico distribuídas ao longo de todo processo formativo, com as licenciaturas A, B e D diminuindo a carga horária durante a formação e as licenciaturas C, E, F e G com a distribuição irregular de horas. Com a implementação dos novos currículos, essa configuração é alterada apenas na organização das estruturas curriculares AN¹⁹ e E, com a AN diminuindo o contato com as disciplinas de conteúdo específico e a E passando a distribuir irregularmente a carga horária.

¹⁹ Estrutura curricular da Licenciatura A noturna.

Devido à inserção da obrigatoriedade de 30% da carga horária dedicada às disciplinas didático-pedagógicas, a média da carga horária dedicada às disciplinas de conteúdo específico diminuiu. A média de horas foi de 1.555,56 h para 1.477,778 sem a inserção da Licenciatura G²⁰ e com a Licenciatura G 1.529,5 h.

As alterações realizadas nas disciplinas de conteúdo específico de Física impactaram também aspectos qualitativos das disciplinas, inserindo nos objetivos formativos, mesmo que ínfima, uma maior aproximação com a docência por meio dos objetivos das disciplinas. Isso pode ser analisado na Tabela 1.

Tabela 1- Comparativo entre os objetivos formativos das disciplinas de conhecimento específico de 2001-2002 e 2012-2014

Licenciatura	2001-2002		2012-2014	
	Objetivos relacionados à Física	Objetivos relacionados à Educação Básica e/ou à docência	Objetivos relacionados à Física	Objetivos relacionados à Educação Básica e/ou à docência
Licenciatura A	13	--	16	1
Estrutura BD	--	--	18	--
Estrutura BN	--	--	15	--
Licenciatura C	15	05	17	06
Licenciatura D	17	03	14	10
Licenciatura E	13	02	23	04
Licenciatura F	14	--	9	--
Licenciatura G	--	--	13	00
Licenciatura H	11	03	12	04

Fonte: a autora.

Das estruturas curriculares previamente existentes para análise, todas fizeram a inserção de objetivos de aprendizagem relacionados à Educação Básica e/ou à docência nas disciplinas de conteúdo específico de Física. Todavia, esses objetivos não foram refletidos nos conteúdos dessas disciplinas e na natureza bibliográfica em todos os cursos.

Anteriormente as deliberações de 2012-2014, apenas licenciaturas B apresentava disciplinas específicas de Física com conteúdo voltados a Educação Básica e/ou à docência, na proporção de 1/14 (30 h) a Licenciatura BD 2/13 (60 h) na Licenciatura B. Com a reestruturação, apenas a Licenciatura B apresentou conteúdos voltados à docência e a Educação Básica, na proporção

²⁰ Essa observação sobre a carga horária média sem a licenciatura G foi realizada, pois esse curso foi implantado com a Deliberação nº 111/2012 vigente, logo seu currículo foi construído considerando essa normativa e não sendo possível a comparação de carga horária média das disciplinas específicas anteriores.

de 2/17 em BD e 1/15 em BN. Essa associação de conteúdos expressa no currículo prescrito na Licenciatura B se restringe a solução de problemas de Física e planejamento de atividades.

Diante do analisado, compreende-se que culturalmente esses cursos estabelecem que o espaço em que se aprende a Física não é o mesmo que se aprende a docência. Consequentemente, a inserção de novas normativas não foi o suficiente para quebrar esse aspecto hegemônico sobre a formação de professores nesses cursos.

Essas alterações dificilmente ocorreriam em um movimento espontâneo, pois a formação dos professores formadores das disciplinas específicas não necessariamente envolve à docência, dificultando a concepção da necessidade dessa interligação entre a Física e à docência nesse espaço. Desse modo, a aprendizagem da docência não é colocada em um grau de prioridade nesse eixo.

Assim, inserir a docência nas disciplinas de conteúdo específico esbarra na concepção sobre como se aprende a ser professor e quais os conteúdos importantes para a docência, acarretando nas disciplinas de conteúdo específico a característica de ser um espaço conservador em uma racionalidade técnica. A Tabela 2 classifica as áreas de concentração das bibliografias básicas e complementares das disciplinas específicas de Física.

Tabela 2- Áreas de concentração da bibliográfica das disciplinas de conteúdo específico de Física referente as legislações de 2012-2014

Estrutura curricular	Nº de disciplinas por área de concentração			
	Introdução a Física, Física, Física Avançada ou engenharia	Educação Básica e/ou à docência	Não disponíveis para análise	Total de disciplinas
Licenciatura A	14	--	5	19
Estrutura BD	14	--	5	19
Estrutura BN	14	--	3	17
Licenciatura C	17	2	---	17
Licenciatura D	14	1	---	14
Licenciatura E	23	4	---	23
Licenciatura F	9	--	---	9
Licenciatura G	13	9	---	13
Licenciatura H	13	5	--	13

Fonte: a autora.

Como exposto na Tabela 2, 62,5% das estruturas curriculares apresentam bibliográficas referentes voltadas à Educação Básica e à docência em pelo menos uma disciplina. As disciplinas que contém essa categoria de referência bibliográfica têm como temática história ou filosofia da ciência e disciplinas que

dispõe parte da carga horária destinada as disciplinas didático-pedagógicas ou a PCC.

Esses dados demonstram que culturalmente disciplinas voltadas à História e filosofia da ciência têm uma maior abertura A referências ligadas à docência. Além disso, os dispositivos de PCC e didático-pedagógicos foram produtores na inserção de referências diversificados, mesmo que em pequena quantidade e sem grandes reflexos no conteúdo e nos objetivos formativos. As disciplinas que tiveram a carga horária voltada a PCC ou didático-pedagógicas que utilizam referências bibliográficas referentes à Educação Básica e/ou à docência, foram, por exemplo, Laboratórios de Ensino de Física, Física Geral I e Fundamentos do Eletromagnetismo.

Outro ponto investigado nas ementas e planos das disciplinas específicas de Física foram as formas pelas quais esses alunos são avaliados durante os processos de ensino e aprendizagem. Essa análise foi realizada com o objetivo de conhecer a cultura das disciplinas específicas quanto a avaliação, pois quando esses licenciandos estiverem professores, os processos avaliativos estarão intimamente ligados a concepção do que é uma avaliação nas disciplinas de Física. As informações sobre os processos avaliativos estão expressas na Tabela 3.

Tabela 3- Processos avaliativos nas disciplinas específicas de 2012-2014

Categoria	Número de disciplinas por curso ²¹						
	A	C	D	E	G	F	H
Prova	15	16	14	22	9	9	13
Seminário	6		1	4	7		4
Listas de exercícios	10		2	4	8		6
Relatórios	6	5	6	13	7	4	2
Trabalhos de outras naturezas	9	9			6	1	
Atividades em laboratório				1			4
Participação em sala				1	10		1
Resenha				1			
Produção de material didático					3		3
Não mencionado	4						
PCC							11
Total de disciplinas específicas	16	17	14	23	13	9	12

Fonte: a autora.

Dentre os processos avaliativos utilizados nessas disciplinas, a maioria dos cursos mantém uma postura tradicional, sendo que aproximadamente

²¹ Não foi possível realizar a análise das atividades avaliativas da Licenciatura B, pois o curso não as disponibilizam em nenhum de seus documentos.

42,85% dos cursos oferecem espaços avaliativos para além das provas, seminários, listas de exercício, trabalhos e relatórios. Torna-se necessário pontuar que em todos os cursos as disciplinas que apresentam atividades avaliativas, para além da prova, esse método avaliativo corresponde a maior percentagem da nota dos discentes.

Com a inserção das novas deliberações, não foram realizadas grandes alterações nos padrões das licenciaturas previamente existentes. Porém, na Licenciatura G, que já nasce com os moldes das Deliberações n. 111/2012 e n. 123/2014, a participação em sala de aula aparece em 10/13 disciplinas específicas do curso e a PCC em 11/13, demonstrando uma cultura avaliativa diversificada dos demais.

A Licenciatura H insere atividades avaliativas voltas a PCC. Todavia, esses processos se resumem à uma concepção de prática como imitação de modelos, pois as regências e pesquisas preparadas pelos alunos não ofertam nenhum espaço reflexivo, formentando a concepção de que a teoria é meramente um caminho para chegar à um determinado fim.

5.2.2 Estágio Supervisionado

A carga horária das disciplinas de Estágio não foram alteradas por meio da legislação. Destoando dos demais cursos, apenas a Licenciatura A oferta o Estágio Supervisionado desde o primeiro ano do curso, com a estrutura curricular AN não o oferecendo apenas do terceiro ano da seriação ideal. O problema dessa inserção de modo prematuro no ambiente de Estágio Supervisionado está em enviar o discente para a escola ainda com a perspectiva e aportes teóricos de um aluno da Educação Básica, propiciando interpretações imediatistas e reducionistas da prática docente sem o devido acompanhamento teórico e de reflexões críticas. A distribuição de horas nesse curso é 20h no primeiro ano, 40h no segundo ano, 100h no terceiro ano e 240h no quarto ano.

As demais licenciaturas oferecem esse eixo nos dois últimos anos do curso. O comportamento da carga horária em 70% das estruturas curriculares é de aumento da quantidade, com exceção das estruturas BN e F que diminuem com o tempo e a AD que apresenta o conteúdo de maneira regular.

A prática docente no processo formativo seria um espaço propício para a ressignificação de conteúdos e posturas e diante disso, assim como os outros

eixos estruturantes da formação, seria idealizado considerando além da ambientação no espaço escolar, contendo aspectos reflexivos, metodológicos e incentivando a tomada de posição do futuro professor, tanto em relação a sua própria prática, quanto o papel da escola.

Em vista disso, posto que os Estágios Supervisionados não sofreram alterações por meio das legislações, esses foram analisados em busca de compreender a formação nesse eixo e consequentemente as características da vivência desses licenciandos nesse ambiente, pois ele é possibilita de produzir concepções e um espaço de integração entre a teoria e a prática, entre objetivo e a epistemologia e entre o conteúdo e o método. Diante dessa análise foi obtido o cenário exposto na Tabela 4 sobre os objetivos do Estágio Supervisionado.

Tabela 4- Principais objetivos das disciplinas de Estágio Supervisionado de 2012-2014

Categorias	Quantidade de cursos²²	Cursos em que essa categoria esteve presente em pelo menos uma disciplina de Estágio
Preparação e/ ou discussão de materiais didáticos e/ou paradidáticos, projetos e aulas e desenvolvimento de atividades de ensino de Física	7	A, B ,C, D, E ,G e H
Ambientação na escola	5	A, C, E, F, G e H
Atividades reflexivas ou reflexão sobre a ação	5	A, C, E, F, G e H
Conhecimento de teorias e metodologias	5	A, C, E,F, G e H
Reflexão sobre o papel do professor	4	A, C, E e H
Trabalho em equipe nas atividades docentes	4	C, D, E e H

Fonte: a autora.

As informações expostas na Tabela 4 demonstram as potencialidades dos ambientes de estágio, posto que com exceção da Licenciatura B, os objetivos das disciplinas de estágio propiciam ao futuro professor espaços de reflexão sobre as suas ações, o papel da escola e o trabalho em equipe. Demonstrando um propósito de prática que tende a *práxis*.

Esse modelo de prática, no ambiente de estágio, exige uma análise crítica da realidade do espaço escolar, contendo como base os fundamentos teóricos e o próprio cenário das instituições escolares (LIMA; PIMENTA, 2006). Todavia, como será explorado mais à frente, nessa discussão, isso se qualifica como uma tendência e não a materialidade de *práxis*, dado o pouco envolvimento com aspectos teóricos por parte de alguns cursos.

²² Esses cálculos foram realizados desconsiderando as ementas e planos de ensino da Licenciatura F, pois o curso não contém esses documentos.

Adentrando as análises das atividades realizadas nessas disciplinas, a Tabela 5 apresenta os tipos de atividades reflexivas mais oferecidas nos cursos de licenciatura estudados.

Tabela 5- Tipos de atividades reflexivas oferecidas em ambiente de estágio

Tipo de atividade reflexiva	Porcentagem	Cursos
Papel do professor e realidade escolar	50%	A, C, E e H
Análise de materiais didáticos e para didáticos	50%	A, B, D e H
Atividades docentes e estrutura escolar	37,5%	A, C, H
Atividades reflexivas não delimitadas	37,5%	C, E H

Fonte: a autora.

A presença dessas atividades no conteúdo programático desses cursos se torna importante, por demonstrar uma ligação no currículo prescrito entre os objetivos das disciplinas e as formas pelas quais elas foram estruturadas, não sendo apenas um objetivo vazio, pelo menos no que demonstram esses documentos. Além dessas atividades reflexivas, expostas na Tabela 4, também foram encontradas com frequência entre 100% dos cursos até 47,15% as atividades da Tabela 6.

Tabela 6- Atividades que são contempladas com maior frequência nas disciplinas de Estágio Supervisionado de 2012-2014

Categorias	Número de disciplinas de Estágio Supervisionado						
	A	B	C	D	E	G	H
Oportunizam a observação acompanhamento das atividades	2	2	2	2	2	2	2
Regência e práticas docentes	2	2	1	1	1	2	2
Preparação de material didático e projetos	2		1		1	1	1
Conhecimento de teorias, sistemas de ensino e metodologias	5		2		2	2	2
Planejamento	2		1	2	2	2	2
Total de disciplinas	6	3	4	2	4	4	2

Fonte: a autora.

As atividades elencadas na Tabela 6 são atividades típicas da disciplina de Estágio e a única categoria que obteve pouca frequência, se tornando uma iniciativa pontual; foi o trabalho com o conteúdo específico por parte das Licenciaturas D e H. Desse modo, os espaços formativos de Estágio Supervisionado perfilam uma racionalidade prática.

5.2.4 Prática como Componente Curricular

A PCC é um eixo posto na Resolução n. 01/2002 (BRASIL, 2002a) como algo a ser feito para além do estágio e permear toda a formação. Essa diretriz foi a última normativa a prescrever a PCC aos currículos analisados nesse

subcapítulo e essa prescrição/regulamentação é feita de modo flexível como pode ser analisado a seguir:

1º A flexibilidade abrangerá as dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados, dos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do conhecimento e da autonomia intelectual e profissional (BRASIL, 2002a, p. 5).

Dessa forma, a seleção ou a proposição de conteúdos para compor a PCC dependem unicamente dos gestores e docentes, causando perfis distintos nesse eixo. As características da PCC foram alteradas com a reestruturação curricular após as deliberações 2012-2014²³.

Anteriormente, as licenciaturas A, C, D, E e H colocavam a carga horária da PCC distribuída ao longo de todo tempo formativo. Após as deliberações 2012-2014 as estruturas curriculares AD, BD, BN, C, D, G e H as contemplavam em todos os anos do curso e as estruturas curriculares de BD, E e F aos três últimos anos de formação. As informações sobre a natureza dos conteúdos da PCC nos currículos oriundos dessa legislação foram apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7- Natureza dos conhecimentos das disciplinas de PCC

Unidade de contexto	Categoria	Número de disciplinas/atividades							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Natureza dos conhecimentos destinados a PCC	Ensino de Física	1	5	7	1	8	2	5	5
	Didático-pedagógicas	4	4		1		4	4	1
	Estágio	1							
	Conteúdos Específicos	4		1	8		1	11	10
Total de disciplinas		10	9	8	10	8	5	20	17 ²⁴

Fonte: a autora.

Com a nova estrutura obteve-se o mesmo comportamento da carga horária do período de 2001-2002. A quantidade de horas dedicadas a formação específica para a docência aumenta durante o tempo e é inversamente proporcional a dedicada as disciplinas de conteúdo específico de Física. Todavia, a quantidade de horas dedicadas a esse fim teve um aumento significativo.

Com essa reestruturação, os discentes passaram a ter um maior contato com as disciplinas voltadas à docência, tanto em quantidade de carga horária

²³ Não foi possível realizar a análise do eixo de PCC da Licenciatura B referente as legislações de 2001-2002 devido à perda desses dados pela Universidade em questão e não haviam cópia desses documentos no Conselho Estadual de Educação.

²⁴ Uma das disciplinas que contém parte da carga horária destinada a PCC

quanto em períodos em que essas disciplinas são oferecidas, e isso se torna benéfico, afinal esses conhecimentos fazem parte do arcabouço de saberes dos professores. Porém, a quantidade efetiva de carga horária dedicada a esse fim é bem diferente do prescrito pela legislação, que em seu conteúdo elenca 30% das horas dedicadas as disciplinas didático-pedagógicas mais 400 horas de PCC.

Grande parte das disciplinas enquadradas nesse aumento de carga horária tem como natureza o Ensino de Física. Na próxima sessão foram detalhadas as características desse eixo.

5.2.3 Conhecimentos didático-pedagógicos

Diferentemente do quadro encontrado no currículo prescrito pelas legislações de 2001-2002, que apresentava aproximadamente 28,57% com as disciplinas didático-pedagógicas contemplando todos os anos da estrutura curricular, após as legislações de 2012-2014 essa distribuição foi alterada, indo para aproximadamente 87,5%, sendo exceção apenas a Licenciatura F.

As estruturas anteriores continham a seguinte distribuição: A e B com todos anos, C um ano, D segundo e terceiro ano, E, F e H nos últimos dois anos. Além disso, as distribuições das horas durante o processo formativo continuaram a não conter um aspecto hegemônico entre os cursos.

Com a inserção da obrigatoriedade de 30% da carga horária destinada ao eixo didático pedagógico, ocorreu por meio desse dispositivo o aumento dessas disciplinas em todos os cursos. A média de carga horária reservada a esse eixo era de 300 h sem a Licenciatura G e passou para aproximadamente 796,7 h e 817,5 h considerando a Licenciatura G, respectivamente.

A estrutura curricular com menor valor de horas aula desse eixo é a AN, 630h , pois parte da carga horária é posta como crédito trabalho, nos quais são realizadas atividades extraclasse. Por outro lado, a estrutura curricular com maior valor foi a da Licenciatura G, com 1005 h. Cabe destacar que esse último curso surgiu já orientado pela Deliberação CEE n.111/2012.

Essa discrepância entre a quantidade de horas que os cursos dedicam ao eixo didático-pedagógico e o mínimo estipulado pela legislação acontece, pois, o colegiado e aos professores formadores ao construir a carga horária dedicada ao eixo também soma as horas dedicadas a PCC. Esse é o caso das

Licenciaturas D e H que tem uma carga horária abaixo das 960 horas. Além do problema de a PCC contar como parte das disciplinas didático-pedagógicas, essa prática pode gerar uma duplicidade na aplicação da carga horária, ou seja, uma mesma hora ser contada em eixos distintos. Esse eixo foi conceituado do seguinte modo, pela legislação:

Os cursos para a formação de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio deverão dedicar, no mínimo, 30% da carga horária total à formação didático-pedagógica, além do estágio supervisionado e das atividades científico-culturais que contemplarão um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente (SÃO PAULO, 2012, p. 4).

A exemplo do malabarismo realizado com a carga horária didático-pedagógica e a PCC, a disciplina de práticas de leitura e escrita na Licenciatura D que contém o total de 60 h, é descrita contendo 60 h didático-pedagógica e 30 de PCC. Desse modo, efetivamente os cursos não tem as 960 h dedicadas ao eixo de disciplinas didático-pedagógicas e 400 h de PCC. Essa manobra não é realizada apenas nos cursos cuja carga horária das disciplinas didático-pedagógicas está menor que a prescrita, isso acontece também na Licenciatura C que contem 960 horas dedicadas as disciplinas didático-pedagógicas e de 480h de PCC.

O perfil das disciplinas que compõe esse eixo também foi alterado. Anteriormente, os PPCs colocavam como disciplinas didático-pedagógicas aquelas voltadas para o campo da Educação, como Psicologia da Educação, Didática e Estrutura e funcionamento do ensino fundamental e médio, com ressalva da Licenciatura E que preconizava disciplinas voltadas ao Ensino de Física e não tem departamento, faculdade ou instituto de Educação.

Após a reestruturação instigadas pelas legislações de 2012-2014, fazem parte do rol de disciplinas que compõe esse eixo formativo, além das existentes anteriormente, disciplinas como: Metodologia e Prática de Ensino de Física I, II, III e IV, Tecnologias da Informação e Comunicação, Instrumentação para o ensino de Física I e II, Metodologias de ensino e Laboratório didático de Física III. Dessa forma, os conteúdos saem de um foco na área de Educação para disciplinas voltadas ao Ensino de Física. Os conteúdos que fazem parte das disciplinas que comportam carga horária didático-pedagógica se tornaram diversificados, como pode ser analisado na Tabela 8.

Tabela 8-Natureza dos conhecimentos do eixo didático-pedagógico de 2012-2014

Categorias	AD	AN	BD	BN	C	D	E	F	G	H
Área específica	1	3	3	1	2	4	9	2	2	4
Fundamentos teóricos e analíticos da Educação	7	6	2	2	9	2	8	7	5	7
Conhecimentos relativos aos sistemas educacionais	6	6	5	2	6	4	2	5	3	2
Ensino de Física	3	3	2	5	11	4	10	3	7	6
Optativas	2	1	1	1						
Total de disciplinas	11	10	13	9	16	10	18	13	15	13

Fonte: a autora.

Anteriormente a essa reestruturação os conteúdos das disciplinas didático-pedagógicas ficavam em sua maioria atrelados aos fundamentos teóricos e analíticos da Educação e com pouca utilização de conteúdos de outras naturezas. Com o novo currículo essas disciplinas receberam mais a área Específica e o Ensino de Física, além de tenderem a utilizar a junção de conhecimentos de naturezas distintas, as mais associadas são o Ensino de Física aos Fundamentos teóricos e analíticos da Educação.

5.2.5 Carga horária dedicada exclusivamente as Ciências da Educação

Como previamente descrito, alguns dos cursos realizaram acúmulo na distribuição das disciplinas, consequentemente, a real carga horária dedicada às Ciências da Educação fica camuflada. A exemplo disso, na contabilização de horas de um dos cursos a disciplina de Metodologia e Prática de ensino, que tem carga horária total de 60 h, apresenta 60 h de PCC e 60 h dedicadas às disciplinas didático-pedagógicas. Consequentemente apenas 60 h foram de efetiva formação específica para a docência.

Devido a isso, essa classificação foi feita considerando apenas uma única vez a carga horária dedicada as Ciências da Educação. Compreende-se que os espaços formativos de disciplinas de conhecimento específicos fazem parte da formação do professor, porém como visto anteriormente, esses espaços dificilmente apresentam uma delimitação voltada à docência.

Isso posto, essa categorização foi realizada considerando apenas uma única vez a carga horária dedicada à docência, por exemplo, uma disciplina de 60h totais que contem 60h de PCC e 20h de disciplinas didático-pedagógicas, apenas foi contabilizado 60h dedicadas as Ciências da Educação. O tempo de

contato desses estudantes com a carga horária destinada as Ciências da Educação está descrito na Tabela 9.²⁵

Tabela 9- Comparativo da carga horária dedicada às Ciências da Educação do período de 2001-2002 com 2012-2014

Licenciaturas/ Estrutura curricular²⁶	Carga horária referente às legislações de 2001- 2002	Carga horária referente às legislações de 2012- 2014
Estrutura AD	570	710h
Estrutura AN	450	750h
Estrutura BD	450	720h
Estrutura BN	600	780h
Licenciatura C	585	960 h
Licenciatura D	565	885 h
Licenciatura E	615	960 h
Licenciatura F	570	660 h
Licenciatura G	--	780h
Licenciatura H	740 h	960 h

Fonte: a autora.

Como pode ser analisado na Tabela 9, todas as estruturas curriculares tiveram aumento no quantitativo de carga horária dedicada as Ciências da educação, com a Licenciatura E com a maior diferença, 345h, e a estrutura curricular AD com a menor, 80h., representando um aumento em relação ao intervalo de tempo de 2001-2002 de 56,09% e 14,03% respectivamente.

Com a prescrição das diretrizes de 2012-2014, uma licenciatura com 2800 horas totais teria 30% da carga horária dedicada aos eixos didático-pedagógicos mais 400 de PCC, totalizando 1240 h, ou, no caso das licenciaturas com 3200 horas essa somatória traria 1360h dedicadas aos conteúdos relativos as Ciências da educação, além das horas de estágio.

Todavia como demonstrado na Tabela 9 nenhum dos cursos após a remodelação de sua estrutura curricular realizou a soma nesses moldes, ou seja, todas apesar de aumentarem consideravelmente o volume de horas dedicadas as Ciências da Educação, não realizam a soma da PCC e das horas dedicadas as disciplinas didático-pedagógicas de modo coerente, ou seja, sem uma mesma hora ser destinada a dois eixos formativos diferentes. Grande parte das disciplinas enquadradas nesse aumento de carga horária tem como natureza o Ensino de Física. Na próxima sessão foram detalhadas as características desse eixo.

²⁵ O quadro completar com a discriminação das horas de cada ano, relacionando os eixos de Estágio Supervisionado, Ensino de Física, Conteúdo Específico e Conteúdo específico de Física sem aglutinação está disponível no Apêndice B.

²⁶ A carga horária dessa tabela não considera as horas destinadas ao Estágio Supervisionado.

5.2.6 Ensino de Física

Após a reestruturação 88,89% dos cursos, previamente existentes, tiveram um aumento na carga horária e no número de disciplinas dedicadas ao Ensino de Física, com exceção apenas a Licenciatura H. Saindo de uma média de 275 h referente as legislações de 2001-2002, sem a Licenciatura G, para 380 h e 420h considerando a Licenciatura G. As disciplinas de Ensino de Física, por natureza, realizam a integração entre o conhecimento específico e das Ciências da Educação. A Tabela 10 demonstra as dimensões que compõe as estruturas curriculares das disciplinas de Ensino de Física.

Tabela 10- Categorização das dimensões disciplinas de Ensino de Física de 2012 a 2014

Categoria	Licenciaturas							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Dimensão do conhecimento Físico	3	5	3	2	5	1	2	
Dimensão sociocultural	6	1	8	4	3	2	3	3
Dimensão Técnica	6	2	6	2		2	2	1
Não contempla nenhuma dimensão					1			2
Nº de disciplinas que comportam uma dimensão		3	2	1	5		3	1
Nº de disciplinas que comportam duas dimensões	3	1	3	2	1	1	1	1
Nº de disciplinas que comportam três dimensões	3	1	3	1		1		
Total de disciplinas ofertadas pelo curso	6	5	8	4	8	2	4	4

Fonte: a autora.

De modo geral, os cursos alteraram algumas dimensões nas disciplinas previamente ofertadas, o que demonstra algumas alterações nas ementas dessas disciplinas. Segundo Nardi e Castiblanco (2014, p. 24) as disciplinas de Ensino de Física têm como objeto de estudo “[...] os sujeitos e as interações entre os sujeitos no contexto específico e a aprendizagem da Física”. Diante dos dados expostos e da conceituação dos autores anteriormente citados essas disciplinas integram conhecimentos no contexto específico da aprendizagem, todavia os cursos são frágeis em relação a utilização das três dimensões em uma única disciplina.

Essa fragilidade acarreta em uma visão dissociada entre os conhecimentos de dimensão Física, sociocultural e técnica, tornando dificultoso ao discente fazer essas ligações na futura profissão. Essa situação compromete principalmente a dimensão técnica, que muitas vezes, fica refém da prática dos laboratórios didáticos que compõe as disciplinas específicas de Física, nas quais o licenciando executa a parte experimental na visão de aluno e não de professor e não tem contato com a dimensão sociocultural.

5.2.7 Trabalho de Conclusão de Curso

De modo hegemônico os cursos que apresentam Trabalho de conclusão de curso, os localizam em uma disciplina própria para o desenvolvimento dessa atividade. O processo de reestruturação dos cursos trouxe a implementação dos “Trabalhos de conclusão de curso” aos cursos que não o continham. Anteriormente essa disciplina era disponibilizada nas licenciaturas A e B de modo facultativo e nas licenciaturas D, F e G de modo obrigatório. Com a atualização do currículo prescrito desses cursos, orientada pelas legislações de 2012 a 2014, apenas a Licenciatura D passa a não oferecer mais em sua estrutura curricular essa disciplina e as licenciaturas A e B prosseguem com a disciplina como eletiva.

A cultura das universidades quanto aos objetos de pesquisa dessa disciplina também foi modificada com a reestruturação. Anteriormente, nos currículos orientados pelas legislações de 2001 e 2002, apenas a Licenciatura A dispunha como obrigatória a pesquisa voltada para o Ensino ou a Educação. Com as alterações realizadas esse objeto se tornou obrigatório também nas licenciaturas B, C, E e F, com a opção de escolha entre a Física aplicada as Ciências Exatas e da Terra apenas nas licenciaturas G e H.

5.2.8 Disciplinas optativas

No tocante às disciplinas optativas, ao analisar os PCCs das licenciaturas, reconheceu-se dois comportamentos distintos sobre a escolha dessas disciplinas, relacionados à estrutura da universidade as quais esses cursos pertencem. As licenciaturas A e B separam as cargas horárias aplicadas as disciplinas eletivas por eixos formativos, com as estruturas da Licenciatura A divididas em 150 horas para a formação Pedagógica, 90 horas para as disciplinas de Didática da Física, 180 horas para monografia e 360 horas para livre escolha dos discentes.

Seguindo os mesmos moldes, as estruturas formativas da Licenciatura B, tanto para o noturno quanto para o diurno, apresentam quantidade de horas direcionadas a eixos formativos diferentes. Na estrutura curricular BN os licenciandos contém 120h de livre escolha, 60h em disciplinas do Instituto de Física, 60h em métodos experimentais, 120h em disciplinas sobre pesquisa e práticas de ensino em inclusão e 90h em Ensino de Física inclusiva.

Por outro lado, a estrutura curricular BD apresenta maior quantidade de carga horária de disciplinas eletivas a serem cumpridas, sendo 180h em disciplinas de Física e áreas correlatas, 60h em disciplinas experimentais, 180h livres, 120h em Ensino de Física e 120h em pesquisa tanto no Ensino de Física, quanto nas Ciências Exatas e da Terra.

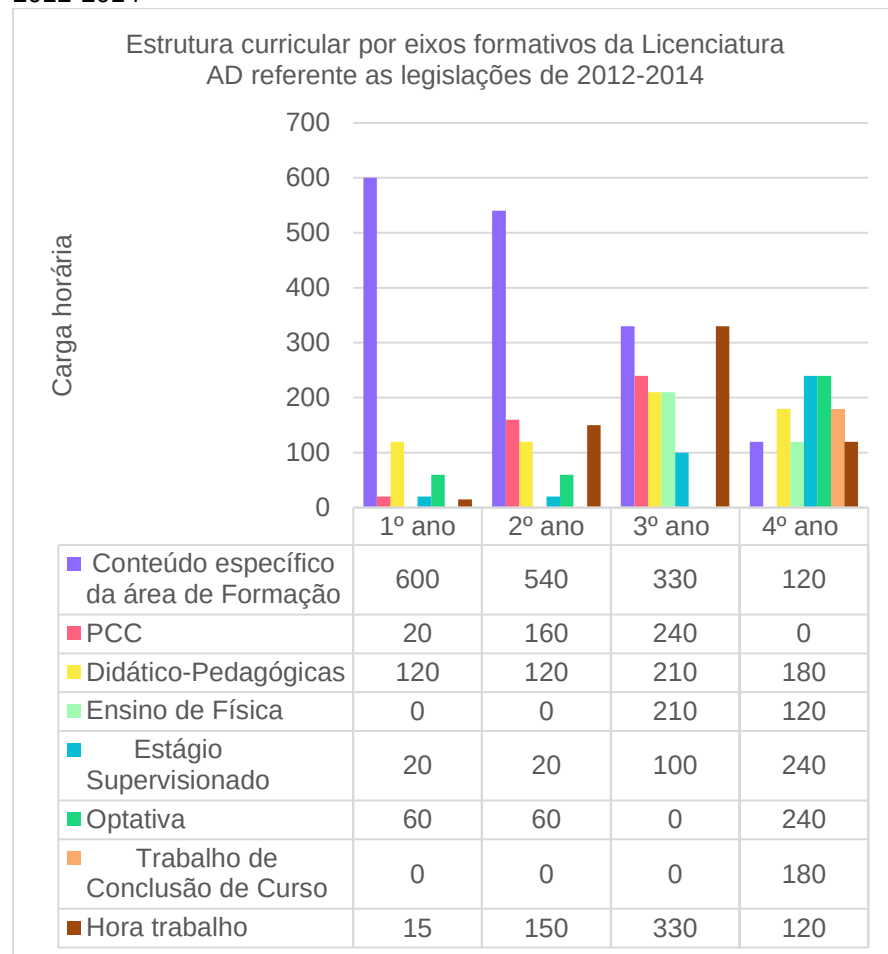
Essa estratégia de discriminar por eixos a quantidade de disciplinas eletivas a serem cumpridas, se tornam um importante movimento, pois faz com que nessa formação também sejam considerados conhecimentos diversos.

As licenciaturas pertencentes a Universidade C apresentam uma outra configuração, são oferecidas em um rol específico de possibilidades e dentre essas os discentes optam pelas que desejarem. Assim, como nos currículos das licenciaturas de 2001-2002, após a reestruturação as disciplinas optativas voltadas as Ciências da Educação ainda são ofertadas de modo minoritário, com exceção da Licenciatura D, que apresenta a mesma quantidade e na Licenciatura F que apresenta maioria, na proporção de 4/1. Nesse cenário, as eletivas que tem como característica ser da área de Ciências da Educação representam na 1/4 Licenciatura C, 4/17 na Licenciatura E, 2/29 na Licenciatura G e 1/10 na Licenciatura H.

5.2.9 Disposição dos eixos curriculares e a Identidade Curricular

Como descrito na Capítulo 4, a configuração da estrutura curricular está intimamente ligada à identidade do currículo e por consequência afetam a racionalidade do futuro docente por ela formada. Diante disso, foram estruturados gráficos com a distribuição dos eixos formativos, na seriação ideal proposta pelos cursos, afim de analisar qual o tipo de identidade curricular resultante dessa seriação proposta no currículo prescrito. Para realizar a análise desses gráficos, fez-se o uso dos apêndices B, C e D, além das ementas das disciplinas de cada um dos currículos. Nesses apêndices está descrito o detalhamento da carga horária efetivamente dedicada às Ciências da Educação e ao Conhecimento específico nos currículos referentes as legislações de 2001-2002, 2012-2014 e 2015 e 2017.

Gráfico 1-Estrutura curricular AD prescrita referente as legislações de 2012-2014

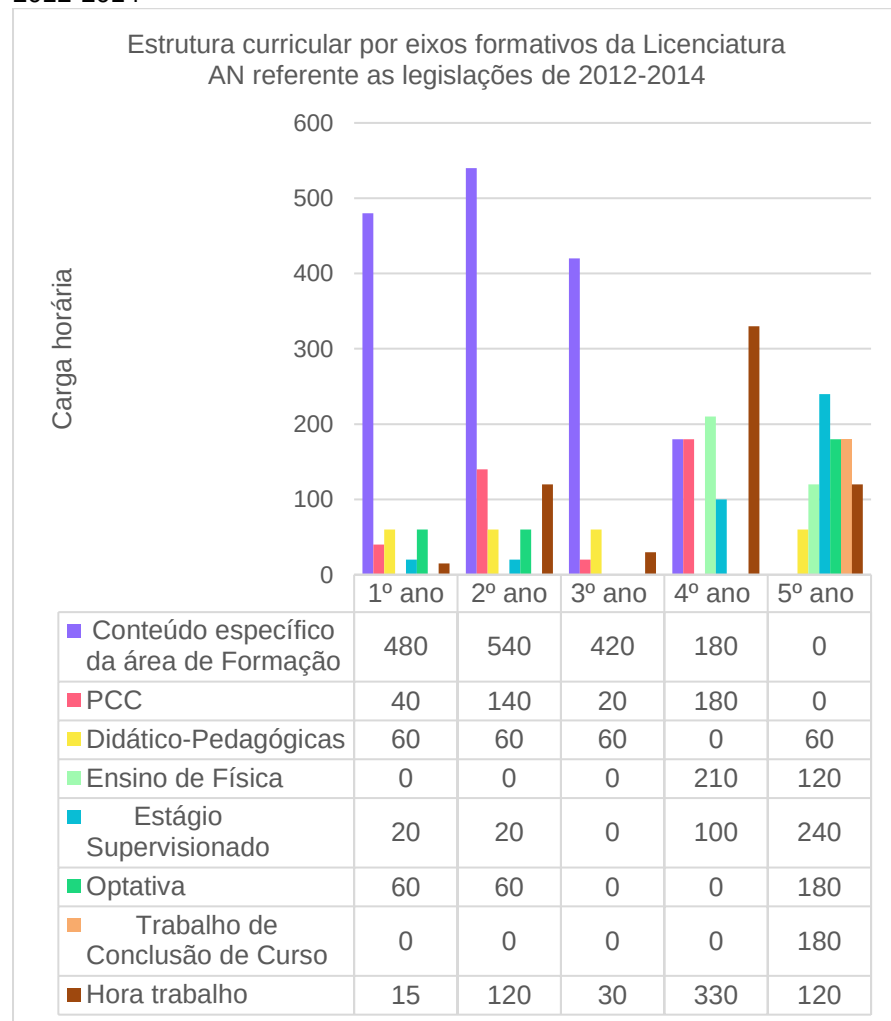


Fonte: a autora

Como pode ser observado no Gráfico 1 a estrutura curricular diminui o tempo de contato com as disciplinas específicas do curso, o que já acontecia com a estrutura norteada pelas legislações de 2001-2002. Todavia, apesar de pouco contato efetivo com as disciplinas das Ciências da Educação nos primeiros dois anos, a carga horária efetiva de contato com a docência teve um aumento com a inserção das deliberações de 2012-2014. Parte desse alto volume de disciplinas específicas nos primeiros anos do curso se dá, pois, esse curso apresenta um núcleo comum ao bacharelado. Além disso, as horas realmente dedicadas às disciplinas específicas de Física vão de 960 para 1020h com a troca da legislação.

Com a nova seriação ideal, o espaço de formação em Ciências da Educação fica mais próximo do início do curso, consequentemente, a distribuição de carga horária não faz parte do comportamento clássico de uma racionalidade técnica. Entretanto as disciplinas que fazem parte dos dois primeiros anos não integram os conteúdos, ficando no mesmo paradigma, cujos conteúdos da licenciatura são isolados dos conhecimentos específicos e com pouca interação.

Gráfico 2-Estrutura curricular NA prescrita referente as legislações de 2012-2014



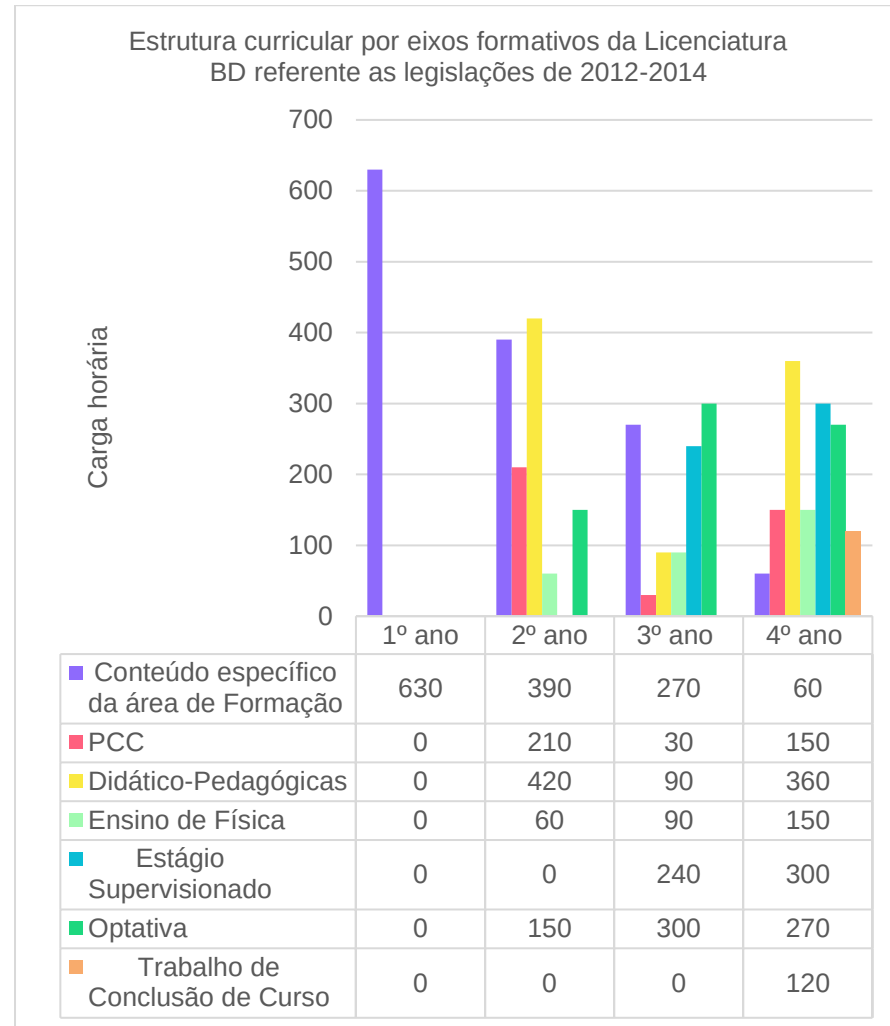
Fonte: a autora.

A estrutura curricular AN, ao ser remodelada, trouxe uma contração na distribuição das disciplinas específicas, fazendo com que o último ano fosse composto apenas de disciplinas dedicadas as Ciências da Educação e Estágio. Anteriormente à reformulação do currículo, essas disciplinas já se faziam presentes no começo do processo formativo, assim como não tinham ligação com os conteúdos específicos.

Os conteúdos após a estruturação começam a ser integrados apenas no quarto e quinto ano, com a inserção de disciplinas de Ensino de Física e de Estágios Supervisionado, focados no espaço escolar e não apenas à aplicação das teorias vistas nas disciplinas didático-pedagógicas.

A nova estrutura curricular AN apresenta a ambiguidade de ter disciplinas específicas focadas em uma racionalidade técnica, que segrega o local de se aprender Física e o das Ciências da Educação, e uma racionalidade prática nas disciplinas das Ciências da Educação, que beira ao pedagogismo com um excesso de espaços metodológicos sem espaços reflexivos, exceto em Estágio que insere atividades reflexivas.

Gráfico 3-Estrutura curricular BD prescrita referente as legislações de 2012-2014

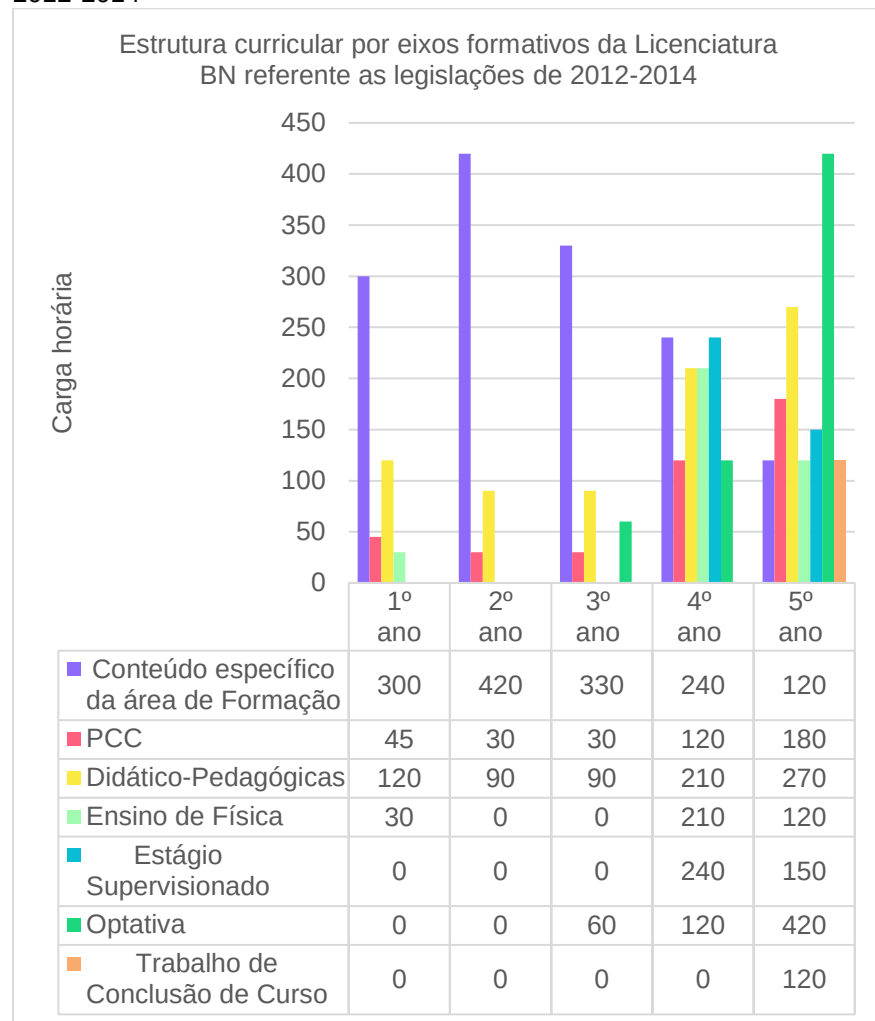


Fonte: a autora.

A estrutura curricular BD apresenta inicialmente um currículo 1+3, com um ano dedicado as disciplinas específicas. O curso também divide um núcleo comum ao bacharelado e apresenta um grande volume de disciplinas específicas no primeiro ano, sendo apenas 1/3 no primeiro ano e menos ½ no segundo ano dedicados realmente as disciplinas específicas da Física. Em toda estrutura curricular, aumenta-se progressivamente o volume de conteúdos dedicados as Ciências da Educação, consistindo em uma inversa proporcionalidade com os conhecimentos específicos e específicos de Física, até mesmo em horas efetivas.

Apesar do terceiro e quarto ano aparentarem um grande volume decarga horária destinada as disciplinas das Ciências da Educação, o terceiro ano contém 90h e o quarto 210h, cujas 90h e 150 h são destinadas às disciplinas de Ensino de Física, respectivamente. Neste caso, essa estrutura formativa se enquadra em uma racionalidade técnica nos espaços específicos e em uma racionalidade prática com as disciplinas de Ensino de Física, com as demais disciplinas didático-pedagógicas sem integração.

Gráfico 4-Estrutura curricular BN prescrita referente as legislações de 2012-2014

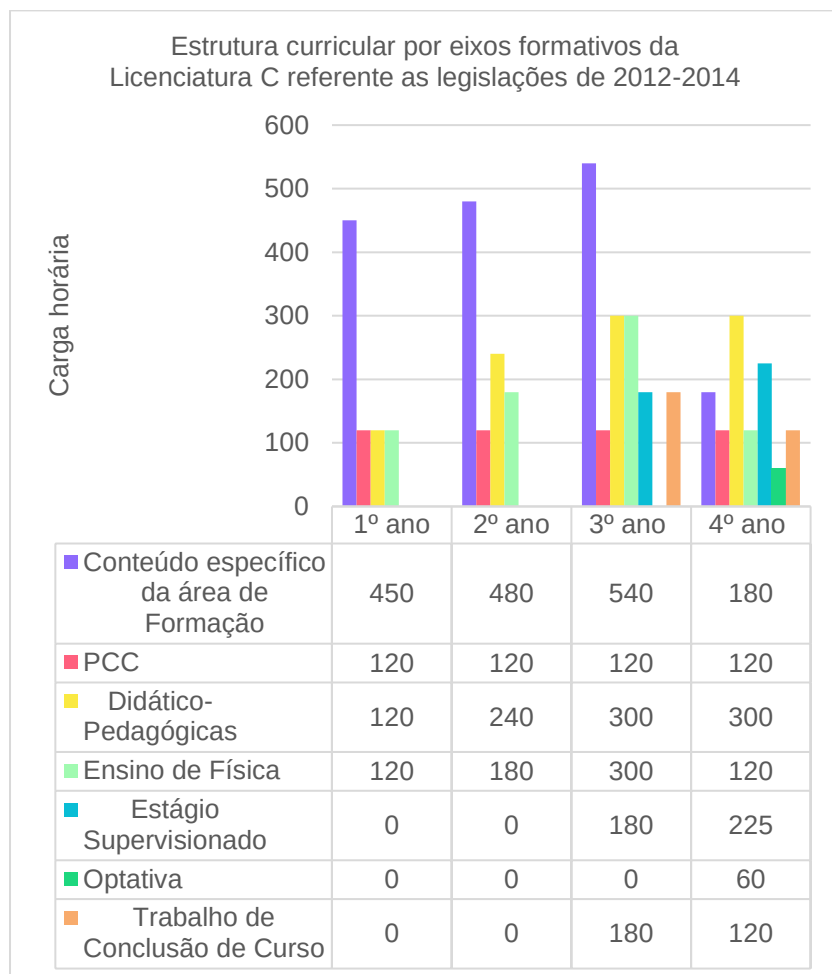


Fonte: a autora

Apesar da estrutura curricular AD dispor de disciplinas das Ciências da Educação nos três primeiros anos, ao considerar as horas efetivas desse eixo, torna-se compreensível que essas disciplinas acabam se tornando um apêndice formativo. Isso acontece, pois, no primeiro ano, que tem a maior carga horária dedicada ao eixo é composto de uma disciplina de Ensino de Física cujo objetivo está na resolução de exercícios para a Educação Básica e disciplinas didático-pedagógicas gerais, sendo mais agravado no terceiro e quarto ano, cujas disciplinas da licenciatura que compõem essa carga horária são de Educação geral e com 90 h cada ano respectivamente.

No quarto e quinto anos, no curso ocorre a inserção das disciplinas de Estágio Supervisionado e de Ensino de Física, de modo a focar em disciplinas de aplicação de métodos. Além disso, assim como na Licenciatura BD, não é obrigatório lecionar a aula de regência, apenas prepará-la. Dessa forma, considera-se que a parte obrigatória desse currículo é constituída por uma identidade curricular de racionalidade técnica.

Gráfico 5-Estrutura curricular da Licenciatura C prescrita referente as legislações de 2012-2014

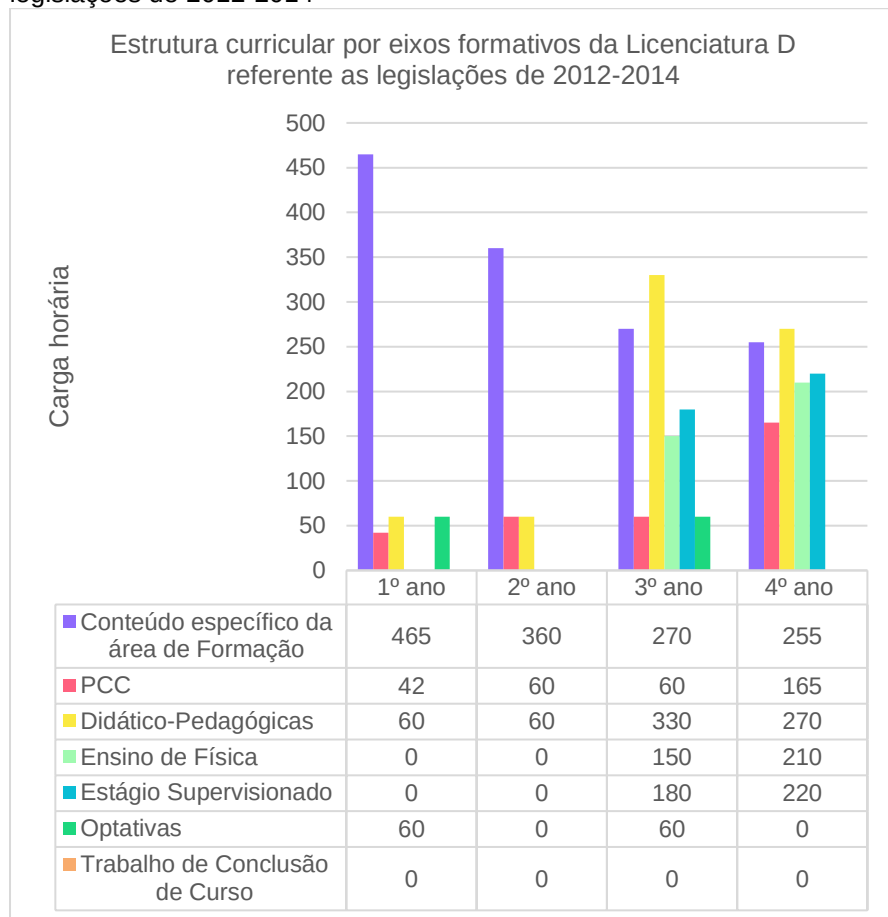


Fonte: a autora.

Apesar da Licenciatura C, com a reestruturação, ainda apresentar nos três primeiros anos um alto volume de disciplinas específicas, a modificação causou uma maior distribuição das disciplinas das Ciências da Educação nos anos iniciais de formação. Isso aconteceu, pois, anteriormente a estrutura contava com 120h/ano de Ensino de Física nos dois primeiros anos e passa para 120h e 240h efetivas respectivamente, ou seja, no caso desse curso a inserção aumenta o contato do aluno com as disciplinas das Ciências da Educação.

Ao analisar as estruturas das disciplinas juntamente a carga horária, constatou-se que o curso, assim como os demais, apresenta uma ambiguidade no perfil de Identidade Curricular. No eixo dos conhecimentos específicos, não a ligação com a Educação Básica e/ou com a docência, existe uma variedade de disciplinas voltadas ao Ensino de Física, o que já era realizado na estrutura curricular anterior. Dessa forma, a reestruturação consolidou um perfil já existente do curso em uma racionalidade prática e trouxe aspectos críticos.

Gráfico 6-Estrutura curricular da Licenciatura D prescrita referente as legislações de 2012-2014



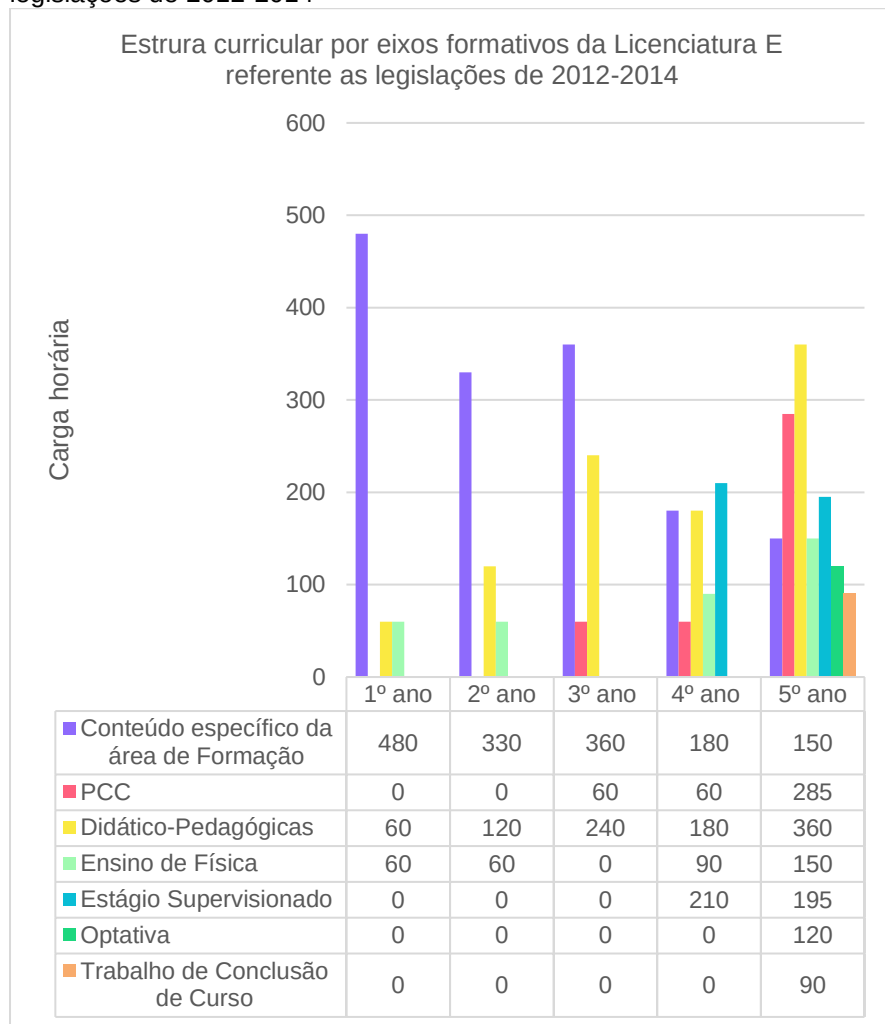
Fonte: a autora

²⁷ Para essa conclusão foram utilizados os dados do foco de análise Conhecimento específico de Física.

Ao analisar a estrutura após a reestruturação de 2012-2014 tem-se a percepção de que o curso, mesmo que em um baixo volume de carga horária, aproxima os alunos dos conhecimentos das Ciências da Educação. Todavia, assim como na estrutura curricular referente as legislações de 2001-2002, as horas dedicadas a PCC são alocadas em disciplinas de Laboratório didático, que não tem nenhuma ligação com a docência ou a Educação Básica,²⁷ e a disciplina de Práticas de Leitura e escrita, que anteriormente era destinada a Psicologia da Educação. Consequentemente, o curso que já havia os moldes clássicos de uma identidade curricular de racionalidade técnica, se agrava.

Além disso, houve um grande aumento de disciplinas de Ensino de Física, no total de 195h, focadas em métodos e ferramentas para o lecionar. Posto isso, a Identidade Curricular dessa licenciatura tende a uma racionalidade técnica, de modo que os dois últimos anos são focados em métodos de Ensino e disciplinas de Física avançada.

Gráfico 7-Estrutura curricular da Licenciatura E prescrita referente as legislações de 2012-2014

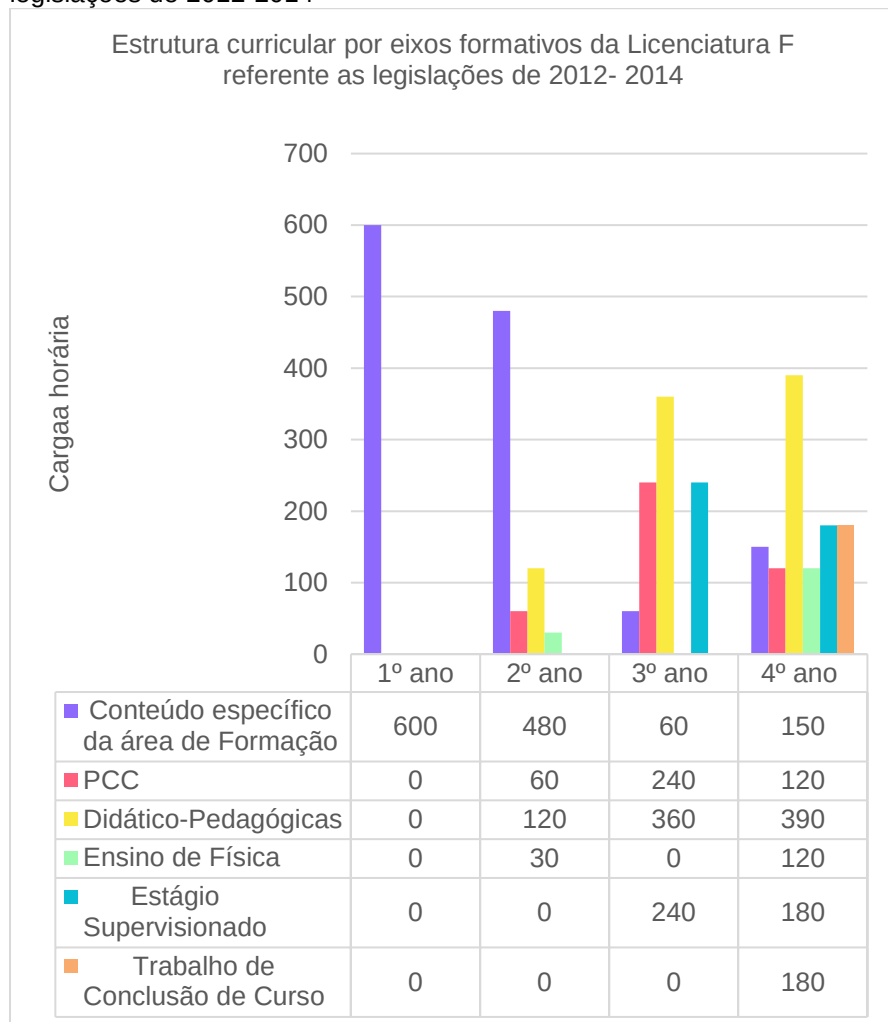


Fonte: a autora.

Com a remodelação do currículo a Licenciatura E passa a vigorar com cinco anos de formação. Apesar de tímida aproximação à docência no primeiro e segundo ano, o curso passou por uma grande aproximação da docência, posto que as cargas horárias dedicadas as Ciências da Educação saem de disciplinas específicas de Física e de Laboratório para conteúdos ligados a aspectos metodológicos da docência.

Nessa estrutura curricular, chama atenção a relação entre as horas efetivas dedicadas as disciplinas específicas de Física e as Ciências da Educação, 960 e 930 horas respectivamente. Diante desse cenário, o curso apresenta uma Identidade curricular de racionalidade prática nas disciplinas das Ciências da Educação e de racionalidade técnica nas disciplinas específicas.

Gráfico 8-Estrutura curricular da Licenciatura F prescrita referente as legislações de 2012-2014

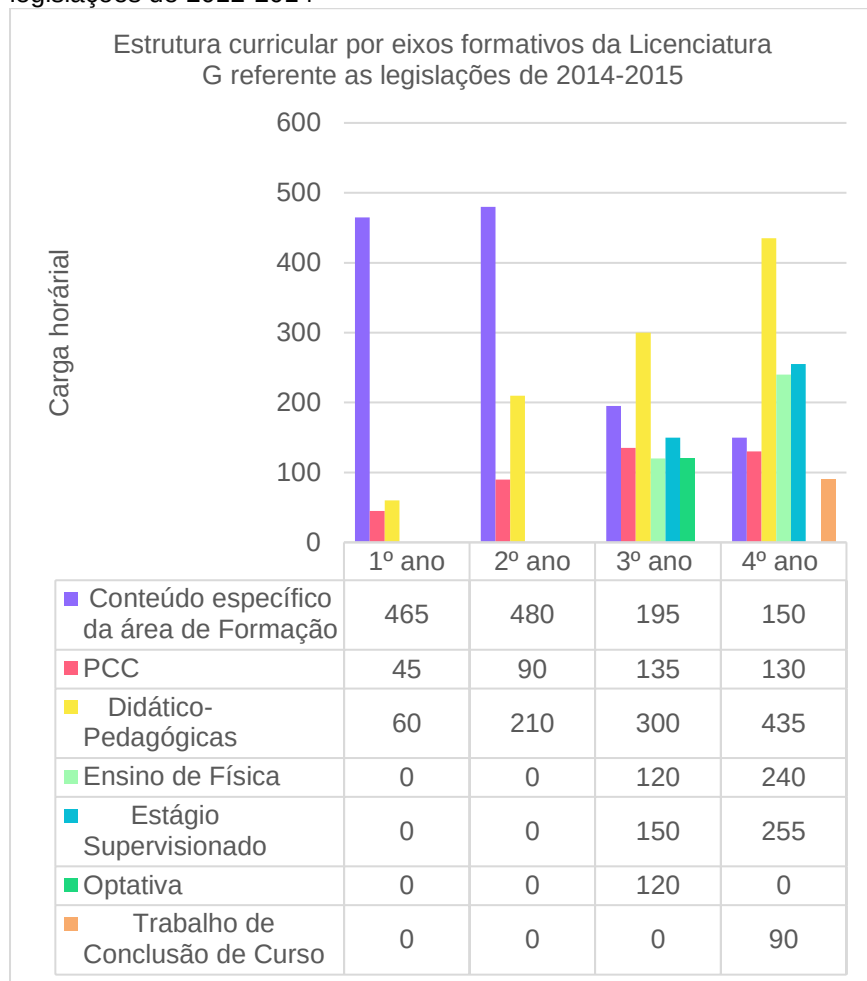


Fonte: a autora.

Ao analisar a distribuição de carga horária das disciplinas da Licenciatura F, encontrou-se uma estrutura cujo primeiro ano da formação é dedicado as disciplinas específicas e apenas 150h efetivas dedicadas as disciplinas das Ciências da Educação. Todavia, com a remodelação do currículo não houve grande alteração, posto que, anteriormente esse curso contava apenas com 30h dedicadas a esse eixo nos dois primeiros anos de formação.

Dessa forma, a inserção das legislações gerou um pequeno movimento na quebra da Identidade Curricular de racionalidade técnica posta pela configuração 2+2, todavia, não foi o suficiente para retirá-la do paradigma da racionalidade técnica.

Gráfico 9-Estrutura curricular da Licenciatura G prescrita referente as legislações de 2012-2014

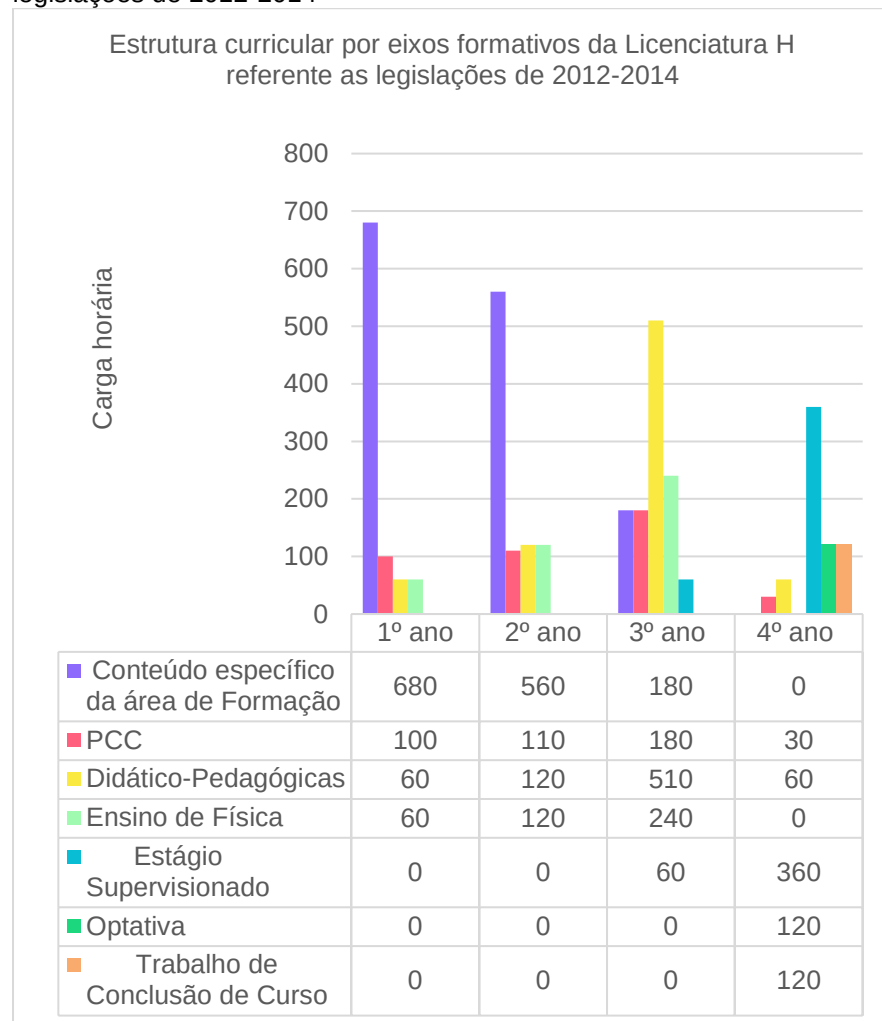


Fonte: a autora.

A estrutura da Licenciatura G foi a única do estudo que surge já considerando a Deliberação CEE n. 111/2012. Todavia, posto que esse curso faz uso de um núcleo comum ao bacharelado, a estrutura curricular faz uso de um volume relativamente alto de PCC e disciplinas didático-pedagógicas. Além disso, as sete disciplinas específicas que destinam parte da sua carga horária a PCC, fazem realmente ligação com atividades da Educação Básica e à docência por meio de pesquisas bibliográficas e aulas de regência preparadas e lecionadas pelos licenciandos.

Dessa forma, os alunos começam a ter contato com a prática como imitação de modelos desde o início da graduação, aumentando a tendência a uma racionalidade técnica, agravando-se devido ao alto volume de disciplinas específicas no início da formação.

Gráfico 10- Estrutura curricular da Licenciatura H prescrita referente as legislações de 2012-2014



Fonte: a autora

Com as alterações curriculares causadas na Licenciatura H não houve mudanças na carga horária efetiva relacionadas às Ciências da Educação no primeiro ano, apenas a inserção de 210 h no segundo ano, diferença essa que é o total da discrepância de horas dedicadas às Ciências da Educação entre as estruturas construídas a partir das legislações de 2012-2014 e as normativas de 2001-2002.

A estrutura do Gráfico 10 apresenta a metade da PCC, total de 240h, destinada às disciplinas específicas de Física, nessas disciplinas a prática vem prescrita como ações que forneçam subsídios para atuar na Educação Básica. Diante do exposto esse curso perfila uma Identidade Curricular de racionalidade técnica.

5.2.10 Perfil do egresso e objetivos formativos, saberes, habilidades e competências a serem desenvolvidos ao longo do curso

Ao serem implementadas, as novas diretrizes e consequentemente as matrizes curriculares dos cursos foram reestruturadas e era esperado que essas mudanças gerassem reflexos no perfil do egresso dos cursos, objetivos formativos e habilidades e competências a serem construídas no processo formativo.

Essa expectativa existia, pois o PPC é constituído de intencionalidade e sistematiza o que foi realizado, e isso seria feito considerando a relação teoria e prática, indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão e a formação inicial e continuada (VEIGA; 2010). Neste caso, com a alteração da distribuição das disciplinas, o aumento na carga horária de disciplinas didático-pedagógicas e a inserção das TICs esperava-se um reflexo nessas unidades de análise, todavia nem todos os cursos as alteraram.

Ao analisar a unidade de contexto perfil do egresso, constatou-se que todos os cursos apresentam características voltadas à formação específica; por outro lado, sobre a docência, apenas a Licenciatura G não descreveu atributos. Apenas as Licenciaturas A, B e C realizaram alterações em seus perfis formativos com a inserção das novas estruturas curriculares. No conteúdo dos perfis de egressos dos cursos ainda existe uma grande influência das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (BRASIL, 2001e), com C e F tem parte reproduzida e D e F fazem cópia total do documento em relação ao perfil do egresso.

As licenciaturas B, D, G e H apresentam um perfil de egresso voltado a racionalidade técnica, C e F uma racionalidade prática e A e E uma racionalidade crítica. Quanto aos objetivos da formação, as licenciaturas B e G não os elencam voltados para a docência e a A não apresenta características voltadas aos conteúdos específicos.

Ao realizar a análise do conteúdo dos objetivos as Licenciaturas D e G apresentaram influência das diretrizes curriculares nacionais de formação de Físico e apenas a Licenciatura A realizou alterações totais e a Licenciatura C parcialmente. Demonstrando que apesar de uma estrutura curricular diferente, os objetivos a serem alcançados nos processos formativos continuaram os

mesmos. Consequentemente, a intenção formativa não é alterada, apesar das modificações substanciais no tocante aos conhecimentos das Ciências da Educação e relação teoria e prática expressos na estura curricular e nos planos de ensino e ementas das disciplinas.

Os conteúdos dessa unidade de contexto indicam que as licenciaturas D e G apresentam uma identidade curricular voltada para a racionalidade técnica, devido à sua forte relação com as Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de Física, C e F uma racionalidade prática, por considerar características como a reflexo, bem como as Licenciaturas A e E devido aos aspectos políticos elencados.

Por fim, as habilidades, competências e saberes se tonaram um dos mais preocupantes espaços de delimitação da identidade curricular expressos nos PPCs. A licenciatura B não apresenta nenhuma dessas unidades de contexto em seu PPC, as licenciaturas C, D, F, G e H apresentam forte ligação com as Diretrizes Curriculares Nacionais de formação de Física, com C, D, F e G com cópias fieis do documento. Diante do exposto, o Quadro 10 exhibe a identidade profissional expressa nos PCCs dos cursos.

Quadro 10- Análise da identidade profissional explicitada nos PPCs de 2015-2020

	Perfil do egresso	Objetivos formativos	Habilidades e competências/saberes
Licenciatura A	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica
Licenciatura B	Racionalidade técnica	Racionalidade crítica	--
Licenciatura C	Racionalidade prática	Racionalidade prática	Racionalidade técnica
Licenciatura D	Racionalidade técnica	Racionalidade técnica	Racionalidade técnica
Licenciatura E	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica	Racionalidade prática
Licenciatura F	Racionalidade prática	Racionalidade prática	Racionalidade técnica
Licenciatura G	Racionalidade técnica	Racionalidade técnica	Racionalidade prática
Licenciatura H	Racionalidade técnica	Racionalidade crítica	Racionalidade técnica

Fonte: a autora.

Como explicitado no Quadro 10 apenas as Licenciaturas A e D apresentaram uma identidade profissional expressa uniforme, demonstrando como esses documentos são construídos por meio de diferentes concepções e são resultado de uma somatória de forças.

Na análise constatou-se que 50% tem alguma influência das Diretrizes curriculares de Formação inicial de Físico, o que se torna preocupante. Além disso, 37,5% das licenciaturas tem o seu perfil do egresso não harmonizado com a identidade curricular implícita nas suas estruturas curriculares. Esses são o caso das licenciaturas B, C e D.

Os dados analisados nesse capítulo apontam que a inserção das legislações de 2012-2014 de formação inicial abriu um espaço para a construção de identidades profissionais com um maior acesso às teorias e metodologias, ficando a cargo dos professores formadores das Ciências da Educação a formação para a docência. Todavia, apesar de alguns currículos estudados aqui apresentarem uma identidade curricular de racionalidade prática, isso não se mostra como reflexo da legislação, posto que os currículos já buscavam essa racionalidade, porém essas trouxeram dispositivos que auxiliaram esses cursos reforçarem sua identidade.

Aos cursos de racionalidade técnica, ocorreu um investimento em disciplinas de Ensino de Física, gerando o fato no qual as dimensões da Didática da Física nem sempre estão entrelaçadas nesses ambientes, deixando para o estágio os espaços reflexivos e ao licenciando a integração entre os conteúdos necessários à prática docente.

Diante dos focos de análise investigados e dos resultados apresentados nesse subcapítulo, compreende-se que as legislações de 2012-2014 geraram alterações expressivas nos eixos de PCC, conhecimentos didático-pedagógicos e Ensino de Física. Essas alterações ocasionam aos cursos uma maior ligação com a docência da racionalidade técnica, pois existe uma tendência à inserção de disciplinas de Ensino de Física sem espaços reflexivos críticos e a composição voltada para a criação de materiais didáticos e minimamente reflexões sobre ações pontuais.

As disciplinas específicas de física, apesar de conterem uma maior quantidade de objetivos formativos voltados para a Educação Básica e à docência, raramente apontam no restante do plano de ensino conteúdos, avaliações ou bibliografias voltadas a esse fim.

Os resultados analisados sobre o Estágio Supervisionado os descreve como um ambiente rico para a formação, focado na reflexão sobre a ação e as observações realizadas na escola de Educação Básica.

As horas dedicadas aos conhecimentos específicos diminuíram e as dedicadas as Ciências da Educação aumentaram. Houve uma persistência da relação de inversa proporcionalidade no oferecimento desses conteúdos com o passar da formação, ou seja, as disciplinas da área de Ciências da Educação com a carga horária crescendo com a progressão do aluno pelo currículo e diminuição das disciplinas específicas.

Apesar de não serem currículos do tipo 2+2 ou 3+1, os conteúdos continuam segregados de modo que as disciplinas de Ensino de Física e Estágio Supervisionado proporcionam à ligação entre os conhecimentos específicos e didático-pedagógicos. O problema está em que essas disciplinas que fariam essa integração raramente apresentam a ligação entre todos os componentes em uma mesma disciplina.

Ademais os currículos focam, assim como nas normativas, no gerenciamento da sala de aula. Concorde-se com Contreras (2002, p. 228) de que “As reformas não são apenas mudanças que se introduzem na organização e no conteúdo da prática, mas também formas de pensá-las.”. Transpondo aos casos estudados nesse recorte, as legislações imputaram valores para além de dispositivos de organização, e isso não refletiu na postura da maioria dos cursos em alterar o perfil formativo a partir de uma organização de conteúdos diversificada.

6 ANÁLISE DO PROPOSTO PELOS MOVIMENTOS LEGISLATIVOS E SUAS APLICAÇÕES NAS LICENCIATURAS EM FÍSICA DE 2015 A 2020

[...] considerar o conhecimento curricular aberto e o conhecimento curricular oculto fundamentalmente como produtos sociais e históricos leva-nos a questionar os critérios de validade e de verdade que utilizamos (APPLE, 2006, p.69).

Nesse capítulo foram analisadas e discutidas as legislações referentes ao intervalo de 2015 -2020 e seu impacto no currículo prescrito das licenciaturas em Física baseadas nesses documentos. Isso posto, a discussão seguiu a mesma organização do capítulo anterior, consistindo primeiramente na análise de CHD conjunta das legislações, posteriormente a análise categorial individual de cada uma dessas normativas e pôr fim a categorização dos currículos.

6.1 Análise das legislações de 2015-2020

No período de 2015 a 2020 foram sancionadas a Resolução CNE/CP n. 02/2015 (BRASIL, 2015a), a Deliberação CEE n. 132/2015 (BRASIL, 2015b), o Decreto n. 8.752/2016, a Resolução CNE/CP n. 1/2017 (BRASIL, 2017a), a Deliberação CEE/CP n. 154/2017 (BRASIL, 2017b), Resolução CNE/CP n. 3/2018 (BRASIL, 2018), a Resolução CNE/CP n. 1/2019 (BRASIL, 2019a), a Resolução CNE/CP n. 2/2019 (BRASIL, 2019b), o Parecer CNE/CP n. 7/2019 (BRASIL, 2019c), o Parecer CNE/CP n. 22/2019 (BRASIL, 2019d). Os assuntos dessas legislações estão expostos no Quadro 11.

Quadro 11- Legislações promulgadas entre 2015-2019

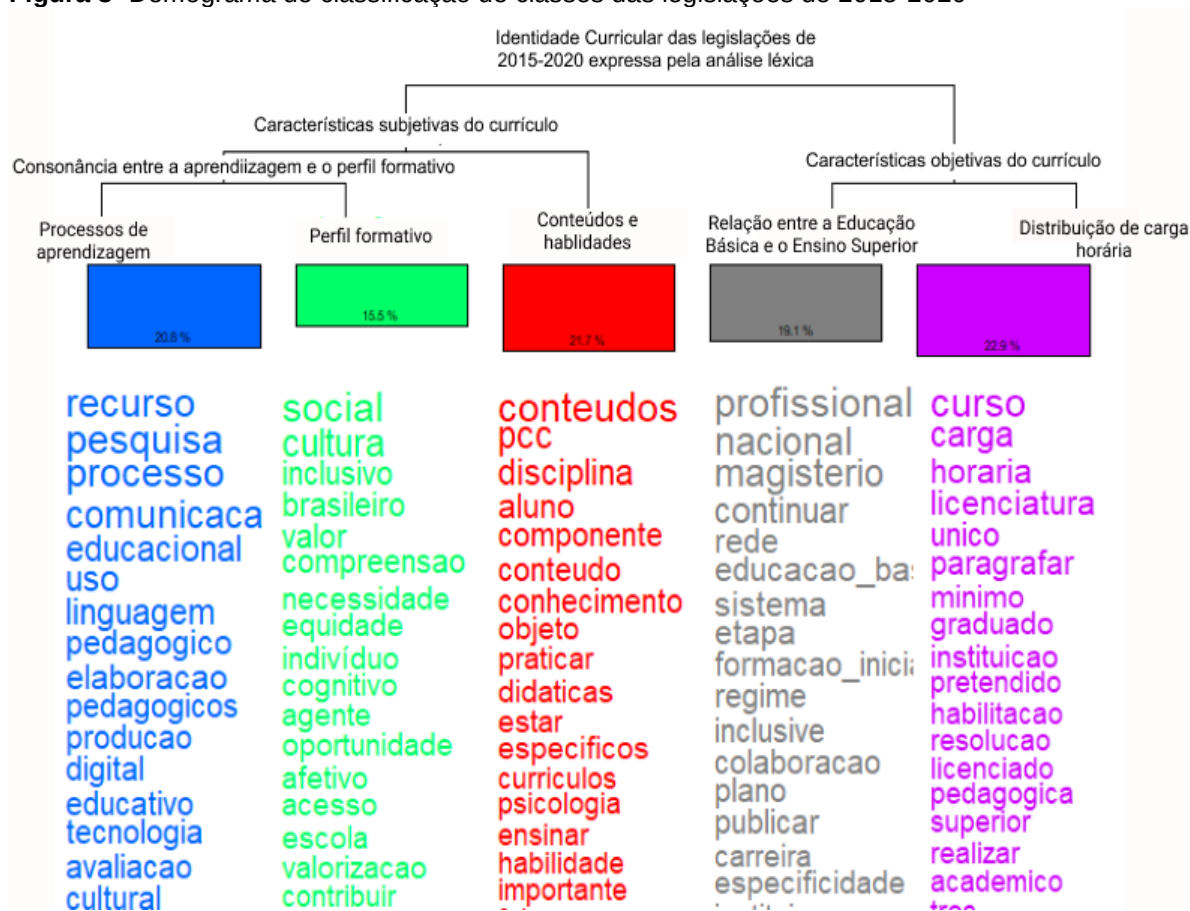
Ano	Legislações	Assunto
2015	Resolução CNE/CP n. 02/2015	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
	Deliberação CEE n. 132/2015	Acresce dispositivo na Deliberação CEE nº 111/2012
2016	Decreto n. 8.752/2016	Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.
2017	Resolução CNE/CP n. 1/2017	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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.
	Deliberação CEE/CP n. 154/2017	Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº 111/2012
2018	Resolução CNE/CP n. 3/2018	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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.
2019	Resolução CNE/CP n. 1/2019	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho 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.
	Resolução CNE/CP n. 2/2019	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)
	Parecer CNE/CP n. 7/2019	Altera a Resolução CNE/CEB nº 2, de 9 de outubro de 2018, que define as Diretrizes Operacionais complementares para a matrícula inicial de crianças na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, respectivamente, aos 4 (quatro) e aos 6 (seis) anos de idade.
	Parecer CNE/CP n. 22/2019	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Fonte: a autora

Desse montante, parte tem como assunto estipular diretrizes para os currículos de formação de professores e a outra alterar os dispositivos de uma legislação anterior e/ou prazos de implementação. As diretrizes que alteram o currículo de formação e que foram analisadas conjuntamente no *software* Iramuteq são a Resolução CNE/CP n. 02/2015, o Decreto n. 8.752/2016, e o Parecer CNE/CP n. 22/2019.

Do conjunto de legislações de 2015-2020, na análise de CHD emergiram cinco classes divididas em duas sub-ramificações principais e uma secundária como pode ser visto na Figura 3. A ramificação principal denominada como “Identidade Curricular das legislações de 2015-2020 expressa na análise léxica” é subdividida nas temáticas **Características objetivas e subjetivas do currículo**. A Sub-ramificação Características objetivas do currículo é composta dos assuntos Distribuição de carga horária e Relação entre a Educação Básica e o Ensino Superior. Por outro lado, a temática Características subjetivas do currículo é dividida em Conteúdos e habilidades e na temática Consonância entre a aprendizagem e o perfil formativo, que contempla as classes Processos de aprendizagem e Perfil formativo. O demograma de classes dessa análise está representado na Figura 3.

Figura 3- Demograma de classificação de classes das legislações de 2015-2020

Fonte: a autora.

A Relação entre a Educação Básica e o Ensino Superior tem como palavras mais frequentes “profissional” e “nacional” e menos frequentes “especial” e “CNE”. Essa classe aparece com maior predominância no Decreto n. 8.752/2016 (BRASIL, 2016) e na Resolução CNE n. 02/2015. (BRASIL, 2015a). Como exemplo de parte dos documentos que compõe essa temática tem-se:

[...] com a aprendizagem adequada à etapa ou à modalidade cursada pelos estudantes; III - identificar, com base em planejamento estratégico nacional, e suprir, em regime de colaboração, a necessidade das redes e dos sistemas de ensino por formação inicial e continuada dos profissionais (BRASIL, 2016, p. 2).

Ao analisar os seguimentos de texto dessa classe, os conteúdos emergidos são sobre a quem interessa os processos formativos delimitados por essas legislações e a sistematização política por trás dos documentos formativos. Durante a análise do conteúdo dessa classe ficou claro que a

formação de professores é prescrita pensando na Educação Básica e no cumprimento de metas colocadas a esse nível de ensino, ocorrendo a tentativa de aproximar as políticas e práticas da Educação Básica às do Ensino Superior, reforçando a concepção de construção de competências para a execução do lecionar.

A outra classe ligada à temática Características objetivas do currículo é a Distribuição de carga horária, dispondo como as duas palavras mais frequentes “curso” e “carga” e menos frequentes “exame” e “comprovar”, essa classe emerge principalmente no Decreto CNE/CP n. 22/2019 (BRASIL, 2019d). Como exemplo dos conteúdos que a compõe tem-se:

[...] universidades, que ofertem curso de licenciatura reconhecido e com avaliação satisfatória realizada pelo Ministério da Educação e seus órgãos na habilitação pretendida, sendo dispensada a emissão de novos atos autorizativos. (BRASIL, 2015a, p. 12)

Essa classe tem como assunto aspectos práticos do currículo de formação inicial, como a divisão de carga horária, eixos formativos e algumas especificidades do mínimo a ser cumprido pelo currículo prescrito.

Compondo parte dos conteúdos da temática Características subjetivas do currículo, a classe Conteúdos e habilidades tem como duas palavras mais frequentes “conteúdo” e “PCC” e de menores frequências “afirmar” e “adotar”. Essa classe contém maior predominância na Deliberação CEE n. 154/2017 (SÃO PAULO, 2017b). Além disso, essa classe tem como exemplo de conteúdos que à compõe a seguinte citação:

[...] no caso das disciplinas específicas de uma licenciatura, a aprendizagem será instrumental para seus alunos ensinarem esses mesmos conteúdos quando estiverem no exercício da docência. Assim, ao fazer a transposição didática ou outras mediações didáticas de uma disciplina de conteúdo específico [...] (BRASIL, 2017, p. 5)

Os segmentos de texto que emergiram nessa classe foram relacionados aos conteúdos formativos e as habilidades que esses licenciandos alcançariam ao final do curso e uma alta vinculação entre as palavras de maior frequência e a Educação Básica. Os segmentos de texto com maior frequência são compostos das seguintes palavras-chave: conteúdos, PCC, disciplina, aluno, componente, conteúdo, objeto, praticar, didática, estar, específicos e currículos.

Por consequência, o conteúdo dessa classe demonstra o espaço de imposição dessas legislações.

Essa associação com a Educação Básica é feita por meio da correlação do conteúdo a ser aprendido e das habilidades necessárias à prática do lecionar. Como exemplo dessa ligação tem-se o seguinte trecho:

[...] metodologias, práticas de ensino ou didáticas específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos estudantes, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo, bem como a gestão e o planejamento do processo de ensino e aprendizagem; (BRASIL, 2019d, p. 24)

Do outro lado da figura, o tema Consonância entre a aprendizagem e o perfil formativo contém as classes Processos de aprendizagem e Perfil formativo. A primeira dessas classes tem como palavras mais frequentes “recurso” e “pesquisa” e menos frequentes “propiciar” e “estudante” e tem maior predominância na Resolução CNE/CP n. 01/2015. É exemplo dos segmentos de texto que compõe essa classe a seguinte citação:

[...] processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo [...] (BRASIL, 2015a, p. 10).

Essa classe é composta de partes do conteúdo das legislações que descrevem os processos de aprendizagem necessários ao licenciando para atender os objetivos desses documentos. Esses processos são elencados para fomentar a esses discentes a gestão da sua futura prática, avaliação e atividades de socialização, rompendo com a concepção de que o professor deve ser formado nos mesmos moldes da sua futura prática.

Outra Classe, cujo conteúdo está associado a Processos de aprendizagem, é a classe Perfil formativo. Ela tem como palavras mais frequentes “social” e “cultural” e menos frequentes “profissão” e “mediação”, ademais tem maior preponderância no Decreto CN/CP n. 22/2019. Como exemplo dos seguimentos de texto dessa classe tem-se:

II – conhecimentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico de crianças e adolescentes; (SÃO PAULO, 2017b, p. 10)

Ao analisar o conteúdo que compõe essa classe, constatou-se a descrição das ações que os futuros professores promoveriam na Educação Básica e que por consequência seriam consideradas na construção do currículo da licenciatura. Esses procedimentos contêm como características considerar as diversidades culturais, sociais e regionais, uma sociedade livre e democrática e o compromisso com a ética, a igualdade e a equidade.

Como pode ser analisado a partir da Figura 3, as normativas de 2015-2020 apresentam dois grandes temas centrais delimitados como características objetivas e subjetivas do currículo. Nas Características subjetivas, fica explícito que a formação do profissional foi prescrita/projetada para a execução das atividades de sala de aula. Desse modo, os documentos colocam que as competências e habilidades irão surgir dos processos de aprendizagem ligados aos conteúdos didático-pedagógicos, tipificando uma racionalidade prática.

Na temática Características objetivas do currículo, o conteúdo contempla a distribuição de carga horária e a relação entre a Educação Básica e o Ensino Superior, além de associá-las. Existe nas legislações uma tentativa de corresponder a formação de professores e o que as legislações para a Educação Básica impõe de currículo a ser executado a esse nível educacional e consequentemente a distribuição de carga horária da licenciatura é toda delimitada em função de aprender as práticas a serem executadas na escola. Esse norteamiento se torna problemático dado que a docência não se limita ao lecionar definido pela racionalidade prática e consequentemente por essas deliberações.

Com essa estrutura das legislações apresentadas torna-se pertinente investigar por meio dos focos de análise cada uma das normativas de modo isolado, compreendendo detalhadamente as características dos processos formativos.

6.1.1 Resolução n. 002/2015 e Deliberação CEE n. 132/2015

Com um prazo de 2 (dois) anos para entrar em vigor, a Resolução CNE/CP n. 02/2015 faz depois de treze anos uma normatização curricular de abrangência nacional para a formação inicial. Assim como o Parecer CNE/CP n. 9/2001 a Resolução CNE/CP n. 02/2015 apresenta uma série de referências ideológicas nos quais são baseados os dispositivos que configuram os currículos

prescritos das universidades. Dentre esses referenciais a legislação apresenta à docência da seguinte maneira:

[...] ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo (BRASIL, 2015a, p. 3).

Considerando essa descrição da prática docente o documento apresenta como perfil de seu egresso um profissional que envolve dimensões técnicas, éticas, políticas e estéticas e o manejo e domínio de conteúdos, métodos e tecnologias. Logo, a formação inicial, bem como a formação continuada, tem o objetivo de preparar e desenvolver para as funções tipificadas como do magistério para as etapas da Educação Básica. Esse preparo e desenvolvimento do licenciando seria realizado por meio de uma compreensão ampla e contextualizada sobre educação e a educação escolar.

No tocante à estrutura curricular, o documento reconhece em seu artigo 11º que a formação inicial teria um currículo com identidade própria, porém que esse se articularia com os conteúdos do bacharelado e a tecnólogos. Os princípios apontados no documento demonstram uma preocupação com a qualidade da formação inicial, que seria construída com sólidas bases científicas e técnicas, que contribuiria para solidificar uma nação democrática, soberana, justa, inclusiva e que promova emancipação.

Como aspectos estruturantes do currículo, os princípios descrevem uma formação que articula a teoria com a prática, que tem como base o domínio de conhecimentos didáticos e científicos e um currículo que traga a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a desenvolver atividades instrumentais.

Essa sólida base teórica e interdisciplinar que direciona o processo formativo refletiria na especificidade da formação docente (BRASIL, 2015). Além disso, a elaboração desse projeto formativo, segundo o documento, consideraria a articulação entre o Ensino Superior e o sistema que rege a Educação Básica. Consequentemente, o currículo o contemplaria e consideraria como um privilegiado espaço de *práxis* a inserção dos licenciandos em instituições

públicas de Educação Básica e consideraria o contexto da região de formação inicial (BRASIL, 2015).

Em específico, os conteúdos curriculares que constam nessa normativa tem como objeto o aperfeiçoamento e ampliação da Língua Portuguesa, a aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais e da capacidade de comunicação dos futuros professores e a consolidação de questões de cunho sociológico como questões socioambientais, estéticas, éticas e relativas a diversidade.

O documento coloca que a formação dos profissionais do magistério seria pautada em uma educação emancipatória e permanente, que encaminha a *práxis* como manifestação da teoria articulada a prática e que seja considerada a realidade das instituições de Educação Básica e da profissão.

Os referenciais estabelecidos pela legislação apontam para um profissional que seja capaz de exercer uma educação emancipatória enquadrada em um profissional de racionalidade crítica, porém, ao analisar o conteúdo do documento a Identidade curricular fica voltada a uma racionalidade prática. Essa identificação se dá apesar da indicação de que as formações contribuiriam para o exercício da docência baseada em um pensamento crítico, pois essa criticidade ainda fica voltada a prática da sala de aula e a gestão, não transbordando para situações políticas e sociais que envolvem o cotidiano docente.

Os outros processos configuram um arcabouço de metodologias e ferramentas que seriam fornecidas e vivenciadas pelos licenciandos; ainda que esses processos formativos sejam listados, poucos deles ficam explícitos na distribuição da carga horária. Isso dificulta a adesão dos cursos, pois são aspectos qualitativos sem um forte discurso de serem práticas obrigatórias que seriam construídas em um determinado espaço formativo. O formato da distribuição de carga horária dessa resolução pode ser visualizado na Tabela 11.

Tabela 11- Distribuição curricular da Resolução CNE/CP n. 02/2015

Normativa	Eixo curricular	Carga horária (h)
Resolução CNE/CP n. 02/2015	PCC	400
	Estágio Supervisionado	400
	Núcleos I e II	2200
	Atividades teórico-práticas de aprofundamento	200
	Total	3200
Deliberação CEE n.111/2012	Didático -pedagógicas	960

Fonte: adaptado de Brasil (2015a, p. 11).

Nota: Núcleo I - Espaço formativo dedicado a áreas específicas e interdisciplinares, bem como, seus fundamentos e metodologias. Núcleo II- diversificação e aprofundamento em conteúdos específicos e pedagógicos.

Com a distribuição de carga horária promulgada pelo CNE, alguns pontos vigentes na legislação prescrita pela CEE precisam ser considerados junto aos elencados pelo CNE. Devido a isso, além de cumprir tanto a carga horária da PCC, Estágio, Núcleo I e II e Atividades teórico-práticas de aprofundamento em um curso com o total de 3200 horas, seria obrigatório cumprir as 960 dedicadas as disciplinas didático-pedagógicas.

Na redação dessa legislação, a PCC não recebe uma delimitação de seu significado ou de atividades que compõe esse eixo formativo, deixando espaço para a interpretação do que seria apropriado na constituição do currículo para cumprí-la. Isso se torna problemático, pois os colegiados dos cursos de Física e os professores formadores não são compostos apenas de profissionais da área de Ensino e Educação.

No Estágio Supervisionado é colocada a possibilidade do *lócus* de realização a área de formação e a atuação na Educação Básica, propiciando aos licenciandos realizarem estágio em outras instituições educativas, isso se torna benéfico, posto que a atividade docente não se restringe a espaços formais de ensino. Além disso, fica circuncidado em 400 horas na Educação Básica, de modo obrigatório e que articulariam a prática as demais atividades acadêmicas, sem nenhuma prescrição mais delimitadora sobre esse espaço formativo (BRASIL, 2015a). Ademais, essa componente do currículo é elencada no documento para ser realizada em articulação as demais atividades acadêmicas.

As atividades formativas estruturadoras foram divididas no documento em dois núcleos, um núcleo de estudos gerais e o outro dedicado ao aprofundamento e diversificação dos estudos. O primeiro definido como “[...] núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais[...]” (BRASIL, 2015, p. 9).

Esse núcleo enquadra princípios, conteúdos e critérios oriundos das áreas do conhecimento que o licenciando terá contato. Sendo esses: noções de justiça social e gestão democrática; processos de ensino e aprendizagem e seus materiais didáticos e métodos; domínio sobre processos avaliativos considerando observação, análise e planejamento; conhecimento

multidimensional e interdisciplinares sobre o ser humano; espaços que auxiliem os estudantes a se tornarem capazes de identificar as forças e interesses nos planejamentos e projetos; pesquisas envolvendo todas as áreas do conhecimento presentes no curso e sobre as relações entre a educação e outras áreas como diversidade e Educação Ambiental.

Além disso, fariam parte da formação questões éticas, lúdicas e estéticas da prática docente, por meio da articulação entre a o conhecimento acadêmico, a extensão, a pesquisa e a prática educativa e por fim, o trabalho por meio do estudo, avaliação, pesquisa e aplicação sobre organização e gestão. Consequentemente, a normativa foca na aprendizagem de atividades a serem executadas, construindo competências de execução da profissão.

Por outro lado, o núcleo dois dedica-se a diversificação e aprofundamento nas diversas áreas de estudo e apresenta algumas possibilidades de atividades que podem ser realizadas para seu cumprimento. Essas atividades estão expressas no Quadro 12.

Quadro 12- Atividades descritas pelo aprofundamento da Resolução n. 02/2015

Atividades do núcleo de aprofundamento
a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;
b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.
d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;

Fonte: baseado em Brasil (2015, p. 10)

As atividades elencadas no Quadro10 demonstram o quanto a Resolução CNE/CP n. 02/2015 orienta à sua prescrição à prática do futuro professor e o treinamento desse ainda durante a graduação. Isso fica explícito, pois esse núcleo de aprofundamento dedica-se a atividades práticas que envolvem investigação, criação de materiais, pesquisa e aplicação dos conhecimentos aprendidos na universidade, sem aspectos reflexivos, políticos e éticos ficando reduzido à algumas atividades do cotidiano do professor.

Além dessas atividades, são elencados os seguintes conteúdos para a composição das disciplinas da estrutura curricular:

2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares,

seus fundamentos e, 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, 2015, p. 11).

A citação anterior demonstra que o currículo de formação de professores consideraria, tanto conteúdos específicos, quanto voltados para a docência. O conhecimento específico é reconhecido nessa legislação como algo que faz parte da docência junto aos conhecimentos interdisciplinares e pedagógicos, parte da ação educativa e do processo intencional e metódico que compreende à docência. Esses conhecimentos permitiriam que o futuro professor fosse capaz de realizar pesquisa, investigações e aplicação de resultados de pesquisas, tenha domínio dos conteúdos específicos e produza e difunda o conhecimento científico e tecnológico (BRASIL, 2015a).

Com a distribuição da carga horária, anteriormente exposta na Tabela 11 p. 155, por meio dos conteúdos elencados para compor o currículo, a legislação espera que os egressos dos cursos de licenciatura tenham habilidades e um repertório de informações compostos de conhecimentos teóricos e práticos, de maneira que na docência esses conhecimentos sejam consolidados.

A partir de um arcabouço de habilidades e informações, pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, o documento prospecta um currículo que permita ao futuro professor compreender a complexa organização de instituições de ensino e que essa tem função de promover uma educação para e na cidadania, atuar no ensino, na gestão dos processos educativos e gestão escolar, estudar o contexto escolar por meio dos diferentes espaços escolares, desenvolver valorização do trabalho coletivo, interdisciplinar e com intencionalidade pedagógica.

Como habilidades a Resolução CNE/CP n. 02/2015 delimita que esses sujeitos possam planejar e executar atividades em espaços de formação, buscando a autonomia do aluno em formação, participar de planejamento individual e coletivo e das reuniões escolares, realizar análise do processo pedagógico, de ensino-aprendizagem²⁸ dos conhecimentos pedagógicos e específicos e dos currículos e diretrizes da Educação Básica.

²⁸ Ipsis litteris

Ainda fica especificado que esses egressos sejam capazes de ler e discutir referenciais teóricos, a fim de compreender e propor práticas pedagógicas. Também sistematizar e registrar as atividades realizadas, comparar e analisar os conteúdos estabelecidos pelas diretrizes curriculares nacionais, concepções e dinâmicas didático pedagógicas, os conhecimentos específicos e pedagógicos e desenvolver, realizar, avaliar e acompanhar projetos educacionais.

Como categorizado em outras legislações, esse tipo de documento apresentam uma identidade curricular híbrida, apresentando objetivos críticos e prescrevendo dispositivos curriculares voltados a uma racionalidade prática. Isso afeta principalmente a relação entre o perfil formativo, saberes, habilidades e competências dos egressos e a estrutura curricular.

As concepções sobre a formação dessa legislação são incisivas da necessidade de uma base comum de formação inicial e continuada em nível nacional, envolvendo uma formação teórica e interdisciplinar sólida, com homogeneidade entre a teoria e a prática, com um compromisso social, trabalho coletivo e interdisciplinar e uma gestão democrática.

A Deliberação CEE n. 132/2015 surge com o objetivo de acrescentar um dispositivo a Deliberação CEE n. 111/2012. Dessa forma, comunica que cursos que ultrapassem as 3200 horas de formação contemplariam o mínimo de 960 horas dedicadas às disciplinas didático-pedagógicas, além das horas dedicadas ao Estágio Supervisionado.

Esse modelo adequa a carga horária proposta pela Deliberação CEE n. 111/2012 que reservava 30% das licenciaturas a esse tipo de disciplina, impondo um mínimo a licenciaturas com mais de 3200 horas. Consequentemente, o movimento legislativo por parte do CEE foi o de ajuste à carga horária dedicada ao eixo didático-pedagógico das licenciaturas de 3200 horas previstas na Resolução CNE n. 02/2015.

6.1.2 Decreto n. 8.752/2016

O Decreto n. 8.752/2016 estabelece a Política Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica. Esse documento apresenta como um dos seus princípios “[...] garantia de padrão de qualidade nos cursos de formação inicial e continuada” (BRASIL, 2016, p. 1).

O modelo apresentado no documento indica que o processo formativo seria realizado por meio da articulação entre a teoria e a prática, considerando como base o domínio dos seguintes conhecimentos ligados a natureza da função: conhecimentos pedagógicos, científicos e técnicos. Os dispositivos desse decreto não têm como característica alterar o currículo de formação inicial, mas demarca espaços políticos de discussão sobre a licenciatura.

Nesse documento é descrito que é de incumbência do Ministério da Educação assegurar coerência entre as Diretrizes do CNE, Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, avaliações da Educação Básica e do Ensino Superior, iniciativas e programas dos municípios, Estados e Distrito Federal e do próprio ministério.

Além disso, o perfil do profissional a ser formado indica que esse seria comprometido com os seguintes valores: ética, democracia, busca da construção de uma instituição educativa inclusiva e cooperativa e respeito tanto ao meio ambiente quanto as relações étnico-raciais e respeito mútuo.

Diante do exposto, devido aos pressupostos, o documento aparenta nortear a formação inicial de professores a partir de uma Identidade curricular de racionalidade crítica, devido à natureza política de seus referenciais, todavia, acaba descrevendo a docência por um horizonte de racionalidade prática, por focar o currículo na aprendizagem de competências para o que deverá ser executado.

6.1.3 Resolução CNE/CP n. 1/2017 e Deliberação CEE/CP n. 154/2017

O ano de 2017 foi marcado por duas legislações de formação de professores, a Resolução de CNE/ CP n. 1/2017 (BRASIL, 2017a) que tem como definição alterar o prazo para os cursos obedecerem a Resolução n. 02/2015 (BRASIL, 2015) de 15 de julho de 2015 para 28 de julho de 2020 e a Deliberação n. 154/ 2017 (BRASIL, 2017a) que tem como função realizar a compatibilidade entre a Deliberação CEE n. 111/2012 (SÃO PAULO, 2012) e a Resolução CNE/CP n. 02/2015 (BRASIL, 2015a).

O primeiro documento demonstra o quanto é dificultosa a adaptação dos currículos das universidades, posto que a normativa relata a necessidade de aumento do tempo para a obrigatoriedade da Resolução n. 02/2015.

Diferentemente da legislação anterior, a Deliberação n. 154/2017 reformula o currículo de formação de professores, tanto em aspectos qualitativos, quanto na distribuição da carga horária. A estrutura formativa e suas respectivas cargas horárias fixadas por essa legislação estão expressas no Quadro 13.

Quadro 13- Estrutura formativa e carga horária da Deliberação CEE/CP n.154/2017

Estrutura formativa	Carga horária (h)	Eixo complexo
Revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs)	200	
Conhecimentos didáticos pedagógicos, fundamentos da educação e metodologias ou práticas de ensino	960	2400 horas dedicadas ao estudo dos conteúdos específicos e dos conhecimentos pedagógicos que garantam a transposição didática ou outras mediações didáticas e a apropriação crítica desses conteúdos pelos alunos
Conhecimentos específicos da licenciatura ou área correspondente	1040	
PCC	400	
Estágio Supervisionado	400	
Atividades teórico-práticas	200	

Fonte: adaptado de São Paulo (2015, p. 11).

Ao detalhar qualitativamente os eixos que articulam o currículo, o documento considera que as revisões curriculares receberiam os conteúdos referentes ao Ensino Fundamental e Médio, que futuramente seriam objetos de ensino da profissão. Em relação a Língua Portuguesa, essa contemplaria a fala, a leitura, a escrita, a prática de registro e a produção, a comunicação e a utilização de diferentes gêneros textuais. Por outro lado, as TICs seriam empregadas como um recurso pedagógico buscando o desenvolvimento profissional e pessoal.

O eixo didático-pedagógico é definido como “[...] um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação” (SÃO PAULO, 2015, p. 1) e que necessita ser empregado no currículo como meio de garantir competências referentes à docência e gestão do ensino.

Essa legislação coloca como objetos do conhecimento desse eixo os conhecimentos da Filosofia, Sociologia e História da Educação, Psicologia do desenvolvimento; da evolução histórica e política do conhecimento educacional brasileiro; das diretrizes curriculares nacionais da Educação Básica e dos fundamentos da Didática; Prática, Metodologias e Didáticas específicas; gestão

escolar envolvendo o Projeto Político Pedagógico da escola, planos de trabalho e regimentos escolares, conhecimento sobre propostas e projetos curriculares inclusivos e utilização interpretação e conhecimento dos indicadores de avaliação externa.

Esses conhecimentos, segundo o documento, têm a função de fundamentar as concepções e práticas pedagógicas, compreender as características do desenvolvimento cognitivo, físico e social da faixa etária público alvo da futura prática docente e fundamentar a investigação da educação escolar para compreender o contexto em que a prática docente está inserida. Consequentemente, deixa claro seu posicionamento de uma identidade curricular voltada a racionalidade prática.

Os fundamentos da Didática recebem destaque na descrição da deliberação, com um espaço específico de definição dos conhecimentos nos quais o futuro professor teria domínio, demonstrando seu foco na aplicação da teoria. Esses conhecimentos a serem “dominados” envolvem o entendimento de que o conhecimento e a contextualização da realidade escolar e dos alunos têm natureza interdisciplinar.

Desse modo, a formação forneceria o desenvolvimento de habilidades de manejo nos ritmos, tempos e espaços de aprendizagem, da ampla visualização do processo formativo e socioemocional, da relevância no desenvolvimento de seus alunos os conteúdos, as competências e habilidades. Diante disso, a formação inicial seria um espaço para a construção de conhecimentos e habilidades sobre a elaboração e aplicação de processos avaliativos e exercício de trabalho coletivo, ou seja, uma formação voltada para racionalidade prática.

Segundo a normativa, o Estágio Supervisionado teria projeto próprio e com a carga horária dividida em duas frentes. A primeira composta de 200 horas dedicadas ao estágio em sala de aula, acompanhando o exercício da docência, vivenciando experiências de ensino. A segunda parte, dedicada a atividade de supervisão, consistindo em reuniões de pais e mestres, atividades de trabalho coletivo, conselhos escolares e reforço ou recuperação escolar. Todavia, não tem delimitação de seriação ideal para o Estágio Supervisionado, sendo incompatível com a legislação nacional.

Essa divisão se torna benéfica por assegurar uma variedade de atividades diversificadas na instituição, porém a ênfase na observação de modo passivo faz

com que a concepção de docência seja de uma atividade mecânica. Lopes e Borges (2015) conceituam que o estágio não teria o papel de simplificar o que é trabalho do professor e de que toda a realidade escolar não pode ser acessada apenas pela observação, como por exemplo, o saber tácito do professor regente.

Diferentemente das outras legislações, nessa a PCC recebe conceituação, contexto e exemplificação. Segundo o documento essa é compreendida como:

[...] o encontro do conhecimento sobre um determinado objeto de ensino, com o conhecimento pedagógico sobre como se aprende e como se ensina esse conteúdo. Constitui a dimensão prática, contextualizada e significativa de todos os conteúdos curriculares da formação docente, tanto aqueles específicos de uma área ou disciplina quanto aqueles dos fundamentos pedagógicos (SÃO PAULO, 2017 p. 4)

Pela definição, as disciplinas que poderiam receber a PCC são tanto as disciplinas específicas, quanto as das Ciências da Educação. Além disso, é delimitada como uma prática distinta das disciplinas de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. No tocante ao processo formativo, o documento estabelece que essa componente do currículo aproxima a formação dos professores as atividades clínicas, típicas da formação de médicos, cuja atividade propicia aos graduandos conexão com a realidade a ser enfrentada no exercício da docência.

A analogia entre as práticas do estágio supervisionado das licenciaturas e da medicina, como algo equivalente, carrega uma conotação de uma atividade mecânica; mesmo que sejam consideradas práticas com aspectos afetivos, culmina em uma concepção de que a atividade docente pudesse ser sumarizada em um conjunto de práticas.

Ademais, a relação se torna problemática, pois, assim como médicos, os professores teriam o desenvolvimento de habilidades específicas, porém essa perspectiva de prática como instrumentação da técnica não é suficiente para a solução dos problemas que os professores enfrentam em seu cotidiano (PIMENTA; LIMA, 2006). A exemplo de acomodação dessa carga horária o documento destaca:

Em outras palavras ele precisa saber fazer a transposição didática ou outras mediações didáticas, a fim de que o conteúdo da Psicologia seja significativo para seu aluno do curso de formação. Isso se aplica a qualquer outro componente ou disciplina [...] Como no caso da

Psicologia, numa licenciatura de Geografia, por exemplo, a PCC deverá articular os conceitos, teorias ou leis dos conhecimentos específicos com sua dimensão prática, sua conexão com os contextos que fazem sentido para o aluno da licenciatura de Geografia. (SÃO PAULO, 2017, p. 4-5).

A partir dessas concepções, a Deliberação CEE/CP n. 154/2017 pontua que os projetos formativos das instituições contemplariam espaços e tempos próprios destinados a PCC, agrupariam essa carga horária em algum grau em todos os eixos formativos. Realizariam articulação com as disciplinas de Práticas de Ensino e os Estágios Supervisionados, seriam organizadas conforme planos ou projetos e estrutura, para servir como norte aos professores formadores e executar as práticas formativas articulando o conhecimento que se aprende e o conhecimento que se ensina, preservando cada componente do currículo.

Segundo o documento, os conteúdos que podem fornecer fundamento a PCC são os que promovem o domínio pedagógico do conteúdo a ser ensinado. As atividades propostas que podem ser utilizadas para o cumprimento da PCC indicam um aspecto prático voltado ao lecionar, pois são compostas de observação e análise de situações reais, de práticas da docência e associação de habilidades envolvendo, tanto o domínio do conteúdo específico, quanto pedagógicos.

Isso posto, compreende-se que as diretrizes de formação inicial originárias do CEE apontam uma maior quantidade de aspectos qualitativos sobre a composição do currículo do que referenciais norteadores de como esse currículo pode ser executado na atividade formativa. Analisou-se que a Deliberação n. 154/2017 apresenta como características uma reflexão própria da racionalidade prática, o aumento da quantidade de quesitos que comporiam a formação por meio de maiores situações de observação de atividades do cotidiano e de aplicação dos conhecimentos em atividades do dia a dia.

6.1.4 Resolução CNE/CP n. 03/2018 e Parecer CNE/CP n. 07/2018

No ano de 2018 foram promulgadas duas legislações sobre a formação inicial, a Resolução CNE/CP n. 3/2018 (BRASIL, 2018a) e o Parecer CNE/CP n. 07/2018 (BRASIL, 2018b). Ambos os documentos fazem novamente um aumento de prazo para que os cursos de licenciatura se adaptassem ao currículo proposto pela Resolução CNE/CP n. 02/2015 em quatro anos, tornando-a obrigatória a partir de 2022.

6.1.5 Resolução CNE/CP n. 1/2019, Resolução CNE/CP n. 2/2019, Parecer CNE/CP n. 7/2019 e Parecer CNE/CP n. 22/2019

No ano de 2019 foram promulgados quatro documentos normativos sobre a formação inicial. A Resolução CNE/CP n. 1/2019 (BRASIL, 2019a) e o Parecer n. 02/2019 são diretrizes que alteram o prazo de início da obrigatoriedade da Resolução CNE/CP n. 02/2015 (BRASIL, 2015a) e resultaram em uma obrigatoriedade a partir de dezembro de 2019, ou seja, o currículo dos licenciandos ingressantes em 2020 contemplariam os parâmetros postos pela Resolução CNE/CP n. 02/2015 (BRASIL, 2015a).

Por outro lado, a Resolução n. 02/2019 (BRASIL, 2019b) e o Parecer CNE/CP n. 22/2019 (BRASIL, 2019c) têm como temática a definição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) respectivamente, porém apenas o parecer foi homologado e devido a isso apenas esse será analisado.

A BNC-Formação foi proposta para dialogar com as dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que rege o currículo da Educação Básica, pois essa consonância garantiria professores preparados para cumprir as demandas (BRASIL, 2019c).

O Parecer CNE/CP n. 22/2019 reforça um discurso de crítica, já praticado em legislações do período de 2001-2002, aos cursos de licenciatura cuja matriz curricular é um conjunto de disciplinas correspondentes a um bacharelado com uma pequena somatória de disciplinas na área das Ciências da Educação, ou seja, uma racionalidade técnica. Como solução a esse tipo de currículo o documento se coloca como norteador de caminhos para a superação da dicotomia teoria e prática, todavia a prescreve voltada para uma racionalidade técnica, cujo o foco é a imitação de modelos, apontando um retrocesso em relação aos movimentos legislativos iniciados em 2012 e ambiguidade em sua prescrição.

A normativa estabelece três dimensões das competências que fariam parte do processo formativo: o conhecimento, a prática e o engajamento profissional. O conhecimento profissional, segundo o documento, tem origem em uma formação específica que possibilita uma ação docente autônoma. Isso

posto, o parecer enquadra esse tipo de conhecimento como conteúdos curriculares que levam os futuros professores a “saber” e “saber fazer”.

A BNC-Formação é composta por um excesso de instrumentalização à prática, pois são elencadas um total de 12 competências e 62 habilidades específicas ligadas à essas três dimensões e 10 competências gerais que seriam construídas no processo de formação. Dessa forma, os cursos terão um trabalho árduo para estipular processos formativos que culminem nesses 84 itens.

A docência é uma atividade complexa e que envolve aspectos éticos, políticos e de saberes de conhecimento específico e das Ciências da educação. Todavia, a prescrição feita pela BNC-Formação apresenta ênfase na prática docente, de modo que a configuração facilmente pode ser adaptada nas licenciaturas como uma relação teoria e prática voltada para a racionalidade técnica, cujas atividades utilizam-se da teoria como uma imitação de modelos, para alcançar determinado objetivo e foco em teorias de aprendizagem como um método/processo a ser seguido, sem espaços reflexivos.

Essa resolução também modifica a data limite para a implementação da Resolução CNE/CP n. 02/2015 para 2022 de modo que os ingressantes de 2023 cursem a licenciatura nesses moldes e coloca como prazo para si mesma para discentes ingressantes em 2022²⁹. No tocante a distribuição de carga horária, o documento estipula a distribuição explícita no Quadro 14.

Quadro 14- Distribuição da carga horária proposta pela BNC-Formação

Eixo formativo	Carga horária (h)	Descrição do eixo
Grupo I- Conhecimentos gerais ³⁰	800	Compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais
Grupo II- Focalizado na BNCC	1600 a partir do 2º ano de curso	Aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.
Grupo III- Prática pedagógica	800	a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola;
		400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II; 400 distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora.

Fonte: baseado em Brasil (2019c, p. 36-37).

²⁹ Essa tese foi redigida anteriormente ao ingresso dos licenciandos de 2023.

³⁰ Os nomes dos grupos dos eixos pedagógicos foram denominados pela autora para facilitar a discussão no corpo da BNC-Formação encontram-se apenas definidos como Grupo I, II e III.

O Grupo 1- Conhecimentos gerais tem como temáticas o currículo e seus marcos legais, didática e seus fundamentos, legislações conceitos básicos e conhecimentos sobre Educação especial, fundamentos históricos filosóficos e sociológicos da educação, didática específica, metodologias e práticas de ensino e gestão escolar com ênfase em planejamento.

Como exemplo de atividades realizadas nesse grupo, tem-se Projetos Político Pedagógicos e planos de trabalho, interpretação e utilização dos indicadores do Ministério da Educação, processos formativos para aprimoramento de relações interpessoais, conhecimento da cultura escolar, etc. (BRASIL, 2019c).

O documento coloca para os futuros professores dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio a seguinte definição para o Grupo II- Focalizado na BNCC:

§ 4º Para o curso de formação de professores nos anos finais do Ensino Fundamental, e do Ensino Médio, as 1.600 horas, para aprofundar e desenvolver os saberes específicos, podem ser ofertadas, de acordo com a organização curricular, do seguinte modo: componentes curriculares, componentes interdisciplinares ou áreas de estudos, nos termos do respectivo Projeto Pedagógico do Curso (PPC). (BRASIL, 2019c, p. 39).

Por outro lado, o Grupo III- Prática Pedagógica, seria contemplado desde o primeiro ano do curso, consistindo esse primeiro ano como o início dos estudos que contém a PCC, com a carga horária distribuída entre as disciplinas do Grupo I e II e a as outras 400 horas em Estágio Supervisionado Obrigatório.

A divisão dos grupos de eixos formativos demonstra uma ênfase por parte do documento na prática como imitação de modelos, com foco demasiado na Educação Básica demasiada, dado que a estrutura proposta destina um grande volume das horas do currículo aos conhecimentos da BNCC, além de estabelecer que parte da carga horária destinada a PCC seja trabalhada nos espaços formativos dedicados ao Grupo II- Focalizado na BNCC. Diante disso, a descrição dos espaços formativos impostos aos licenciandos na distribuição de carga horária fica reduzida à sala de aula na Educação Básica.

Do modo que está prescrito nessa normativa, os espaços reflexivos são inexistentes e beira a racionalidade técnica por trabalhar a correspondência direta entre o conteúdo aprendido na licenciatura e a aplicação direta na prática desse professor. Todavia:

[...] o exercício profissional exige que o professor, além de pesquisar conteúdos e melhores formas de ensiná-los, também avalie o contexto e tome decisões relativas ao próprio ensino e à aprendizagem dos alunos” (VEIGA, 2010, p. 97)

Além disso, a formação descrita na BNC-Formação destoa das demais legislações estabelecidas no período de 2015 a 2020, no aspecto de um excesso de prática. Diante dessa análise cabe destacar a crítica realizada por Rodrigues, Pereira e Mohr (2021).

[...] podemos afirmar que o que o CNE chama de “base” da formação de professores para o Brasil é, na realidade, uma lista de competências copiadas daqueles presentes no documento da educação básica, listada com um mero anexo a uma resolução aprovada sem qualquer diálogo com especialistas e pesquisadores do campo da educação. Isto é, trata-se de uma agenda de formação, que apresenta uma lógica homogeneizante e focada nos resultados, que não deixa margem para pensar a formação para a docência numa perspectiva ampla, que considere a complexidade do ensinar, a diversidade dos contextos de trabalho, a pluralidade social dos discentes com os quais o professor lida e, sobretudo, que promova um desenvolvimento que valorize efetivamente esse profissional (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2021, p. 32)

Além disso, a estrutura formativa estabelecida beira o pedagogismo, pois a formação específica é afastada do primeiro ano da formação, além de uma valorização da aplicação direta dos conhecimentos aprendidos na escola, sem aspectos reflexivos sobre a ação ou críticos, tipificando esse documento como uma Identidade Curricular de racionalidade técnica. Diante do retrocesso posto por esse documento, ressalta-se que atualmente existe um movimento de contra reforma em relação a esse documento.

Apesar das elucidações aqui realizadas, essa política em si ainda não tem reflexo sobre os currículos de estudo, além da data de início de vigência da Resolução n. 02/2015.

As legislações de 2015 a 2020 apresentam um foco na aplicação das teorias durante o processo formativo, uma tendência ao pedagogismo, por focar as prescrições curriculares a atividades que seriam executadas; isso aparece principalmente devido a articulação entre o Ensino Superior e a atividade docente na Educação Básica e competências e habilidades para o lecionar. Face ao exposto, no próximo subcapítulo serão discutidos os reflexos das legislações de 2015-2020 nos currículos das licenciaturas em Física.

6.2 Os currículos das licenciaturas em Física após as legislações de 2015-2020

Os currículos dos cursos investigados nesse subcapítulo são resultado da Resolução CNE/CP n. 02/2015 e da Deliberação n. 132/2015, visto que as deliberações de 2016 a 2020 ainda não foram implementadas devido às prorrogações de prazo pelos conselhos de educação, para além do período investigativo desse documento.

6.2.1 Disciplinas específicas de Física

Historicamente as horas dedicadas às disciplinas específicas vinham em um movimento de diminuição devido à inserção obrigatória dos 30% da carga horária dedicados a disciplinas didático-pedagógicas, e esse movimento se perpetuou com a chegada das diretrizes promulgadas entre 2015-2020. A média de carga horária dedicada a esse eixo era de 1555, 55 h referente as legislações de 2001-2002, passa de 1477,7h em 2012-2014 e atualmente é estabelecida em 1347,4 h referente as legislações de 2015-2017.

Todavia, essa redução das horas de disciplinas específicas não foi acompanhada nas específicas de Física em todos os cursos durante o período de 2012-2020, como pode ser analisado na Tabela 12.

Tabela 12- Evolução da carga horária dedicada as disciplinas específicas de Física de 2002-2020

Período	Estruturas curriculares									
	AD	AN	BD	BN	C	D	E	F	G	H
2001-2002	960	840	690	590	1230	990	870	990	-	970
2012-2014	1020	1080	780	840	930	810	930	780	930	820
2015-2017	990	1020	720	840	990	930	930	780	740	710

Fonte: a autora.

Os dados expostos na Tabela 12 demonstram que os cursos tiveram que realizar dois movimentos para que a carga horária fosse alterada com uma mínima diminuição de conteúdos específicos de Física, a própria retirada desse tipo de carga horária, mas também a diminuição de disciplinas voltadas para a Matemática.

Mesmo com a utilização de novas diretrizes, a inserção de conteúdos ligados à docência e as Ciências da Educação nas disciplinas específicas é praticamente nula. Das dez estruturas curriculares vigentes em 2020, apenas a

Licenciatura G apresenta uma disciplina que considera essas temáticas parte do conteúdo, isso é feito na disciplina de “Física Moderna para professores do Ensino Médio” por meio da discussão sobre como os livros didáticos abordam a Física moderna para esse público.

Assim como nos currículos de 2012-2014, as licenciaturas ainda caracterizam as disciplinas de conteúdo específico de Física como um espaço inadequado para a aprendizagem da docência, posto que das ementas das disciplinas dessa natureza que são norteadas pelas legislações de 2015-2017 apenas a Licenciatura G se refere como parte do conteúdo.

Os únicos itens dos planos de ensino e ementas que ainda apresentam alguma relação com a docência e/ou a Educação Básica são as bibliografias e atividades avaliativas, todavia essas sofreram alterações mínimas com a reformulação. A Tabela 13 apresenta as informações quantitativas desse cenário em relação aos objetivos formativos³¹.

Tabela 13-Comparativo entre os objetivos formativos das disciplinas de conhecimento específico de 2012- 2017

Estrutura curricular	2012-2014			2015- 2017		
	Conhecimento específico	Ciências da Educação	Total disciplinas	Conhecimento específico	Ciências da Educação	Total de disciplinas
AD	16	1	16	15	02	15
AN	16	1	17	15	02	15
C	17	06	17	17	05	17
D	14	10	14	15	10	15
E	23	04	23	23	04	23
F	9	-	9	10	1	10
G	13	00	13	13	00	13
H	12	04	12	12	04	12

Fonte: a autora.

Perante as alterações curriculares, os processos avaliativos também não trouxeram mudanças drásticas. Assim, como na estrutura curricular anterior, as disciplinas que apresentam avaliações diversificadas como, participação em sala, PCC e produção de materiais didáticos, são disciplinas que contêm carga horária destinada a PCC.

Diante disso, apesar de ser imprescindível a existência de um espaço de docência nas disciplinas específicas de Física, é preciso assegurar qualidade. Inseri-lo, apenas na prática do lecionar, sem maiores relações com a teoria e

³¹ Não foi possível realizar as análises dos objetivos formativos da Licenciatura A referente as legislações de 2015-2017, pois esses itens não constam em seu PPC, ementas e planos de ensino.

aspectos políticos e reflexivos, acaba frisando concepções de racionalidade técnica, cuja preocupação está em “transmitir” o conteúdo tecnicamente.

De acordo com Contreras (2002, p. 90) “A ideia básica do modelo de racionalidade técnica é que a prática profissional de problemas mediante a aplicação de um conhecimento teórico e técnico, previamente disponível [...]”

Portanto, mesmo com as modificações de 2012-2014 e os pequenos movimentos de alteração referente as legislações de 2015-2017, o eixo das disciplinas específicas em todos os cursos, salvo em maior ou menor proporção, representam uma racionalidade técnica, em que o foco se torna a teoria como um instrumento técnico para alcançar determinado objetivo por meio da preparação de aulas.

Cabe destacar que os professores formadores que lecionam as disciplinas de conteúdos específicos raramente têm formação para a docência no ensino superior composta por conhecimentos das Ciência da Educação, ocasionando a dificuldade da inserção desses conhecimentos nos espaços de conhecimento específicos de Física, devido a limitada formação e as frágeis concepções do que é formar um professor.

6.2.2 Estágio Supervisionado

Com a implementação das legislações de 2015-2017, a maioria das licenciaturas mantiveram as disciplinas de Estágio Supervisionado localizadas na mesma seriação ideal, com as estruturas curriculares propostas pela Licenciatura A fornecendo Estágio Supervisionado em todos os anos ao curso diurno e no noturno, sendo exceção no terceiro ano, com as demais licenciaturas restringindo aos dois últimos anos da seriação ideal.

As alterações realizadas nas ementas das disciplinas foram pequenas, a ponto de não impactarem nos objetivos formativos e nas atividades praticadas em ambiente de Estágio. A Tabela 14 apresenta os objetivos mais frequentes dessas disciplinas.

Tabela 14- Objetivos formativos com maior frequência em ambiente de Estágio³²

Objetivos formativos	Porcentagem	Cursos
Atividades reflexivas não especificadas/ reflexão sobre a ação	100%	A, C, D, E, G e H
Preparação de projetos, materiais didáticos e desenvolvimento de atividades ligadas à Física	100%	A, C, D, E, G e H
Conhecimento de teorias e metodologias	83,4%	A, D, E, G e H
Sobre o papel do professor	83,4%	A, C, D, E e H
Compartilhamento das atividades com a turma	50%	D, E e G

Fonte: a autora.

Além dessas atividades reflexivas, que auxiliam os alunos a compreenderem os processos escolares, as informações sobre os objetivos das disciplinas de estágio demonstram a intenção de assegurar além do contato com a Educação Básica, e isso é corroborado pelas atividades que essas instituições elencam para o processo formativo, como foi explicitado na Tabela 15.

Tabela 15- Atividades formativas mais contempladas em disciplinas de Estágio Supervisionado de 2015-2017

Categorias	Nº de disciplinas de Estágio que contém a atividade por curso							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Preparação de material didático e projetos	4	4		2	1		1	
Oportunizam a observação/ acompanhamento das atividades	2		1	2	1	2	1	2
Conhecimento de teorias/ sistemas de ensino e metodologias	6		1		2		2	2
Análise de materiais didáticos e paradidáticos	1			2			1	1
Reflexão sobre o papel da escola, papel do professor e realidade escolar	2		2		4			2
Planejamento	2			2	2	2		
Total de disciplinas que contém carga horária de Estágio	7	4	4	2	4	2	4	2

Fonte: a autora.

Como pode ser observado na Tabela 15, os cursos prezam e priorizam por atividades reflexivas e de campo, de modo que esse espaço sai da configuração de ser uma atividade prática instrumental, propiciando espaços reflexivos e de ação dos licenciandos, tornando um potencial ambiente de *práxis*.

6.2.3 Conhecimentos didático-pedagógicos

A média das horas dedicadas ao eixo didático-pedagógico aumentou de 817,5 h para uma média de 972 h no período 2015-2020 e contempla todos os

³² As licenciaturas B e F não dispõem dos objetivos formativos das disciplinas de Estágio em nenhum dos documentos que compõe seu currículo prescrito.

anos em 70% das estruturas curriculares, com exceção das estruturas curriculares AN, BD e F.

Com o processo de readequação dos currículos para as legislações de 2015-2020, os cursos que fizeram mudança no conjunto de disciplinas, alteraram, incluíram novas disciplinas e/ou modificaram parte das ementas pré-existentes. Isso refletiu diretamente nos conteúdos das disciplinas desse eixo. São exemplo de novas disciplinas agregadas aos currículos: Fundamentos da Educação, Laboratório de Vivência Educacional e Ensino informal de Ciências. Na Tabela 16 foram elencadas a quantidade de conteúdos de cada natureza que compõem o eixo das disciplinas didático-pedagógicas.

Tabela 16- Natureza dos conhecimentos das disciplinas didático-pedagógicas referente as legislação de 2015-2020

Categorias	Número de disciplinas									
	AD	AN	BD	BN	C	D	E	F	G	H
Área específica	1	1	1	1	4	2	9	2	2	5
Fundamentos teóricos e analíticos da educação	7	7	3	6	6	5	8	5	5	7
Conhecimentos relativos aos sistemas educacionais	7	7	6	3	7	2	2	3	3	6
Ensino de Física	5	5	4	5	10	6	10	7	7	4
Não conclusivo³³	1	1	1		1					2
Total de disciplinas	10	11	14	12	16	15	19	13	23	16

Fonte: a autora.

Como pode ser analisado na Tabela 16, as disciplinas enquadradas nesse eixo contêm conteúdos diversificados e muitas vezes contemplam mais de uma categoria. O conteúdo com menor frequência nessas disciplinas é o conhecimento específico, de modo que esse eixo não é totalmente integrado aos eixos formativos. São exemplos de disciplinas didático-pedagógicas que fazem relação com o conteúdo específico: Instrumentação para o Ensino de Física e Conhecimento de Física Escolar.

A definição vigente das disciplinas didático-pedagógicas para esse currículo era a da Deliberação CEE/CP n. 154/2017 (SÃO PAULO, 2017) e considerava que essa era composta como “[...] um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais–pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação” (SÃO PAULO, 2015, p. 1). Logo, o emprego em algumas disciplinas

³³ Disciplinas cujas ementas colocam que o conteúdo a ser estudado fica a cargo do docente escolher o conteúdo quando assume a disciplina ou disciplinas optativas.

fora deformado, pois disciplinas como Evolução dos conceitos da Física em sua ementa e plano de ensino não apresentam ligação com esses conteúdos.

Diante do exposto, os cursos conseguiram mascarar aparentemente a segregação entre o conteúdo específico e o didático-pedagógico nas disciplinas que fazem parte do próprio eixo didático-pedagógico. Todavia, algumas disciplinas que fazem parte desse eixo não têm ligação com a sua definição, demonstrando uma das formas que os cursos consideraram para conter a mesma carga horária das disciplinas específicas, porém ainda obedecem a distribuição de carga horária exigida pelo CEE.

Além disso, as disciplinas, assim como no currículo balizado pelas legislações de 2012-2014, nos cursos são predominantemente de Ensino de Física e de caráter experimental. Esses dados demonstram uma deturpação do que é conteúdo didático pedagógico e uma tendência a inserção de disciplinas de ensino de Física.

6.2.4 Prática como Componente Curricular

O eixo da PCC tem uma carga horária média de 421,4h com a Licenciatura D contendo a maior carga horária, 450 h, e menor a Licenciatura G e a estrutura curricular AD, com 400 h. A natureza das disciplinas que reservam parte da sua carga horária para esse eixo não sofreu grandes alterações no intervalo de 2012-2020. O demonstrativo da quantidade de disciplinas por natureza do campo de conhecimento que carrega parte da carga horária de PCC nos currículos atualmente vigentes está disposto na Tabela 17.

Tabela 17- Natureza e número de disciplinas que recebem a PCC

Categoria	Número de disciplinas que recebem carga horária de PCC divididas por área em cada curso									
	AD	AB	BD	BN	C	D	E	F	G	H
Didático-pedagógicas que contemplam o Ensino de Física	2	3	5	6	8	7	5	2		5
Didático-pedagógicas	5	4	4	2			1	2		
Ensino de Física	1	1	1	1						
Conteúdo específico	7	8			2	1			12	6
Laboratório didático					1	5			5	6
Trabalho de conclusão de curso					2					
Total de disciplinas	15	16	10	9	14	14	6	4	17	16

Fonte: a autora

Como demonstrado na Tabela 17, existe uma tendência na inserção de PCC nas disciplinas didático-pedagógicas que contemplam também o Ensino de

Física, com exceção a Licenciatura G que aloca a PCC apenas em disciplinas específicas e de laboratório didático.

No caso das disciplinas de conhecimento específico de Física, estas quando recebem PCC, nas estruturas curriculares AD, AB, C, D, G e H, apenas 50% realmente apresentam alguma relação com a docência, consistindo nos cursos D, G e H. A execução da PCC é voltada para aspectos avaliativos como, pesquisas bibliográficas, adaptação de experimentos do Ensino Superior e preparação de planos de aula e regência. Dessa maneira, a prática da docência é realizada, porém sem considerar aspectos teóricos e reflexivos, culminado em uma concepção de racionalidade técnica.

A Deliberação CEE n. 154/2017 estabelece que os espaços de recebimento da PCC são as disciplinas pedagógicas e de conteúdo específico e que seriam compostas do “[...] encontro do conhecimento sobre um determinado objeto de ensino, com o conhecimento pedagógico sobre como se aprende e como se ensina esse conteúdo” (SÃO PAULO, 2017, p. 4). Todavia, as licenciaturas apresentam uma tendência em inserir a PCC em disciplinas específicas, que como discutido anteriormente apresenta pequena ligação com a docência, mesmo que receba a PCC, e pouco toca as disciplinas didático-pedagógicas voltadas a Educação, sendo o único exemplo a disciplina Fundamentação Teórica para Projetos, na Licenciatura E.

A quantidade de disciplinas que recebem PCC e que são didático-pedagógicas ao mesmo tempo, parecem apontar para um artifício utilizado pelos cursos para adequarem a carga horária da legislação, reduzindo o tempo gasto com esses eixos.

6.2.5 Carga horária dedicada exclusivamente as Ciências da Educação

Como descrito anteriormente, os cursos tendem a usar a mesma carga horária para eixos diferentes, além de conter um volume massivo de disciplinas ligadas ao Ensino de Física e poucas voltadas à Educação e disciplinas de PCC, que apenas a consideram em seus objetivos. Pela Resolução CNE/CP n. 02/2015 e Deliberação CEE/CP n. 154/2017 o currículo conteria 400h de PCC e na segunda normativa 960h de disciplinas didático-pedagógicas e 400h de PCC.

Na Tabela 18 são demonstrados o total de carga horária dedicados as Ciências da Educação.

Tabela 18- Evolução da carga horária dedicada as Ciências da Educação de 2001-2020

Estruturas curriculares	CH- 2001-2002	CH-2012-2014	CH-2015-2017
Estrutura AD	570	810	990
Estrutura AN	450	750	840
Estrutura BD	450	720	750
Estrutura BN	600	780	990
Licenciatura C	585	960	1097
Licenciatura D	565	885	1140
Licenciatura E	615	960	960
Licenciatura F	570	660	1560
Licenciatura G	---	780	780
Licenciatura H	740	960	1090

Fonte: a autora

Como pode ser constatada na Tabela 18, os cursos ao longo das alterações curriculares seguiram aumentando a carga horária dedicada as Ciências da Educação, com exceção da Licenciatura G que já surge orientada às legislações de 2012-2014 e que assim como a Licenciatura E, não realizou alterações em sua estrutura curricular.

Diante do exposto, as legislações de 2012 a 2020 conseguiram aumentar substancialmente a carga horária das disciplinas dedicadas à formação do professor por meio dos seus dispositivos, mas a soma de 960 horas de disciplinas didático-pedagógica mais 400 horas de PCC não foi alcançada por nenhuma licenciatura.

Desse ponto destaca-se a responsabilidade dos conselhos de educação, pois a legislação deixa em seu conteúdo o conceito da separação dessas horas e de uma grande carga horária dedicada à docência. Consequentemente ou há um equívoco na redação das legislações ou há negligência, dado que, caso essas horas tivessem a obrigatoriedade de ser cumpridas integralmente, as estruturas analisadas nesse estudo não poderiam estar vigentes.

6.2.6 Ensino de Física

O comportamento da carga horária dos cursos em relação ao Ensino de Física, nesse período, não obteve um padrão. Dessa amostra, 70% das estruturas curriculares o apresenta de modo irregular, com pelo menos um ano da formação sem contato com disciplinas de Ensino de Física e 30% dos cursos contendo um aumento progressivo durante a seriação ideal. Com a reestruturação, a média de 420 h dedicada a esse eixo aumentou para 433,5 h.

Ao analisar o conteúdo dos planos de ensino e ementas das disciplinas de Ensino de Física, buscou-se compreender quais as dimensões da Didática da

Física³⁴ estão presentes, afim de demonstrar as relações entre conteúdos metodológicos e a Física. Esses dados estão expostos na Tabela 19.

Tabela 19- Categorização das dimensões das disciplinas de Ensino de Física de 2015-2020

Categoria	A	B	C	D	E	F	G	H
Dimensão Física	2	3	4	3	5	4	2	1
Dimensão sociocultural	6	2	8	5	3	5	3	5
Dimensão Técnica	6	3	4	4		6	2	1
Não contempla nenhuma dimensão			1		1			
Nº de disciplinas que comportam uma única dimensão	1	2	4	3	5		3	1
Nº de disciplinas que comportam duas dimensões	3	1	3	3	1	3	1	2
Nº de disciplinas que comportam três dimensões	2	1	2	1		3		1
Total de disciplinas ofertadas por curso	6	4	10	6	8	6	7	5

Fonte: a autora.

Diante do exposto, constata-se poucas alterações nas dimensões das disciplinas e na predominância delas. Das disciplinas que compõe esse eixo disciplinar é esperado um ambiente de interdisciplinaridade entre os conhecimentos e principalmente que a junção das três dimensões propicie integração entre as características da docência.

Desse modo, segundo Nardi e Castiblanco (2014), essas dimensões propiciam que o licenciando possa demonstrar seus conhecimentos nas múltiplas áreas que compõe a docência. Todavia, mesmo com o aumento de disciplinas dessa tipologia, o quantitativo de disciplinas que utilizam as três dimensões diminui com a reestruturação de 2015-2017. Ao longo das reestruturações o volume de disciplinas que compuseram as estruturas curriculares se modificaram como exposto na Tabela 20.

Tabela 20- Aumento na quantidade de disciplinas de Ensino de Física entre 2001-2020

	Número de disciplinas de Ensino de Física por licenciatura							
	A	B	C	D	E	F	G	H
2001-2002	4	4	8	2	6	3	-	5
2012-2014	6	4	9	5	8	4	4	7
2015-2020	6	4	10	6	8	6	4	5

Fonte: a autora.

O aumento de disciplinas de Ensino de Física em todos os cursos devido às legislações de 2012-2017 demonstra um avanço importante nesses documentos. Por conta disso, o reflexo das legislações sobre esses cursos foi voltado para a prática em sala de aula com um caráter mais técnico e

³⁴ Essas dimensões foram definidas nas páginas 45-46.

sociocultural, focado em métodos e ferramentas que possam ser aplicados nesse ambiente.

Consequentemente, o movimento de implantação das legislações conseguiu aumentar as atividades típicas de uma racionalidade prática. As exceções ficaram por conta das Licenciaturas G e H, com a peculiaridade da Licenciatura G ser implantada já alinhada às diretrizes de 2012 e a Licenciatura H fazer o uso de disciplinas voltadas a Educação para completar as horas didático-pedagógicas.

6.2.7 Trabalho de conclusão de curso

Os cursos ao reconstruírem seus currículos por meio das legislações de 2015-2017 não realizaram nenhuma alteração em relação as disciplinas de Trabalho de conclusão de Curso, mantendo as características tal qual expostas no Quadro 15.

Quadro 15- Características das disciplinas de monografia referente as legislações de 2015-2017

Categorias	Licenciaturas							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Oferta trabalho de conclusão de curso								
Não oferta o trabalho de conclusão de curso								
Pesquisa realizada em Ensino e/a ou Educação								
Aceita pesquisa em ambas as áreas								

Fonte: a autora.

Desse contexto, tem-se que, apenas a Licenciatura D não insere trabalho de conclusão de curso como parte do processo formativo. Das demais licenciaturas, apenas a Licenciatura H permite pesquisa nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ensino e Educação, restando ao discente escolher entre as áreas.

O contexto do curso que deixa de livre escolha dos discentes a natureza do objeto de pesquisa é associado a um instituto com apenas pós-graduação voltadas as Ciências Exatas e da Terra, currículos com núcleo comum ao bacharelado e sem dupla diplomação, e pesquisas voltadas exclusivamente para as Ciências Exatas e da Terra, contando com professores formadores ligados apenas a essas áreas. Essas características aparecem isoladamente em outros cursos, mas esse é o único que as agrupa; consequentemente, a natureza do trabalho de conclusão de curso ligado a Licenciatura H apresenta-se como um produto do contexto em que o curso está inserido.

6.2.8 Disciplinas optativas

As disciplinas optativas continuaram com dois comportamentos muito distintos, com as Licenciaturas A e B estipulando metas de créditos por área a serem cumpridas em eixos específicos de formação. Por outro lado, as licenciaturas ligadas à Universidade 3 estabelece um rol de possibilidades para que o licenciando possa optar pelas disciplinas de preferência, até completar o limite de horas em disciplinas eletivas necessárias à formação.

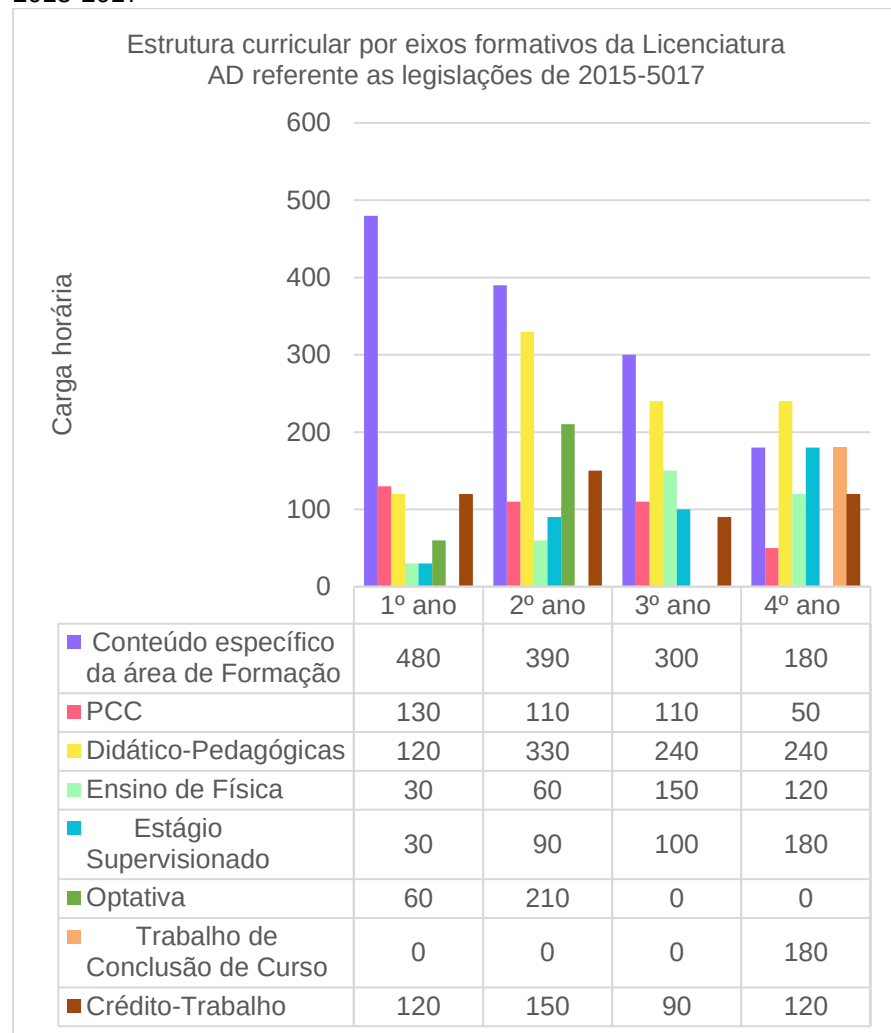
A adequação curricular na Universidade 3 realizada para atender as deliberações de 2015-2020 modificou o quadro de disciplinas optativas oferecidas nos cursos que alteraram a estrutura, consequentemente transformou a proporção de disciplinas optativas ligadas ao Ensino e a Educação em relação as que os conteúdos que remetem às Ciências Exatas e da Terra. Destaca-se que a Licenciatura D não menciona as disciplinas optativas ao curso de Licenciatura, apenas ao Bacharelado que ainda não está em vigência.

A Licenciatura C oferece 3 disciplinas optativas ligadas ao Ensino e a Educação e nenhuma voltada as Ciências exatas e da Terra, a Licenciatura E tem uma proporção de 4/1, a Licenciatura G 2/13 e a Licenciatura H 1/4. Isso mostra que com o tempo o rol de disciplinas optativas voltadas as Ciências da Educação, mesmo que de modo tímido, foi aumentado, por conta das alterações curriculares.

6.2.9 Disposição dos eixos curriculares e a Identidade Curricular

A disposição dos eixos curriculares junto aos dados das unidades de contextos anteriormente analisadas demonstram as modificações nas estruturas curriculares, propiciando a análise da Identidade curricular resultante das componentes dos currículos e a compreensão das alterações realizadas nos currículos prescritos por meio da implantação das novas legislações no currículo prescrito. Posto isso, os gráficos contendo a estrutura curricular dos cursos a serem discutidos posteriormente, tiveram auxílio dos apêndices C, D e E e das ementas das disciplinas dos cursos para sua interpretação.

Gráfico 11- Estrutura curricular AD prescrita referente as legislações de 2015-2017

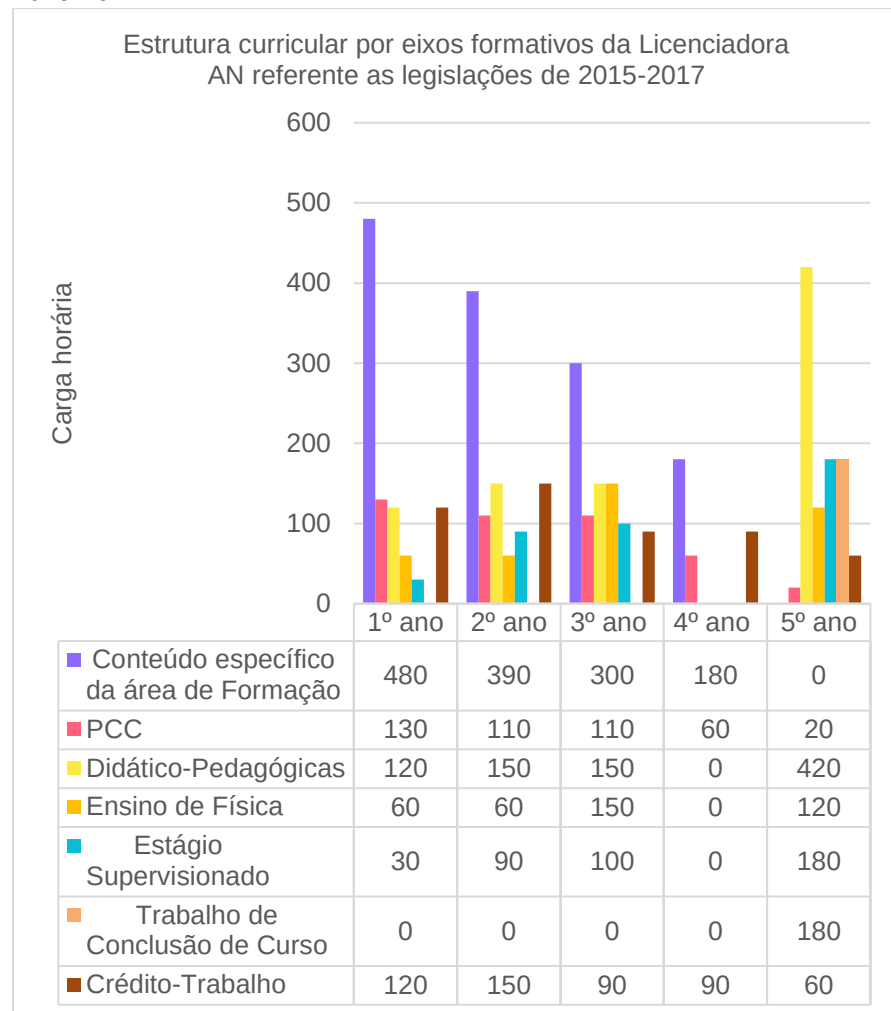


Fonte: a autora.

Com a inserção das novas legislações, a distribuição de carga horária da estrutura AD tornou-se mais homogênea quanto ao contato com as disciplinas das Ciências da Educação, principalmente no primeiro ano de formação. As horas efetivas destinadas a essa parte da formação aumenta de modo mais comedido e à inversa proporcionalidade entre os conteúdos específicos e das Ciências da Educação.

Apesar de visualmente muito distinta da estrutura curricular de 2012-2014, essa estrutura é composta de 180 horas a mais voltadas as Ciências da Educação e sem contato com a interligação entre conhecimentos, que só é vivenciado na disciplina de Elementos e Estratégias de Ensino de Física. Com a falta de integração entre os conteúdos a formação se torna dúbia, posto que as disciplinas de conteúdo específico são de núcleo comum ao bacharelado e muitas vezes os alunos fazem a dupla diplomação. Aumenta-se contato com a docência, mas mantém-se a racionalidade técnica de que onde se aprende a docência não se aprende Física e as disciplinas de Ensino de Física e Estágio são os eixos com o papel de interligar essa formação.

Gráfico 12- Estrutura curricular AN prescrita referente as legislações de 2015-2017

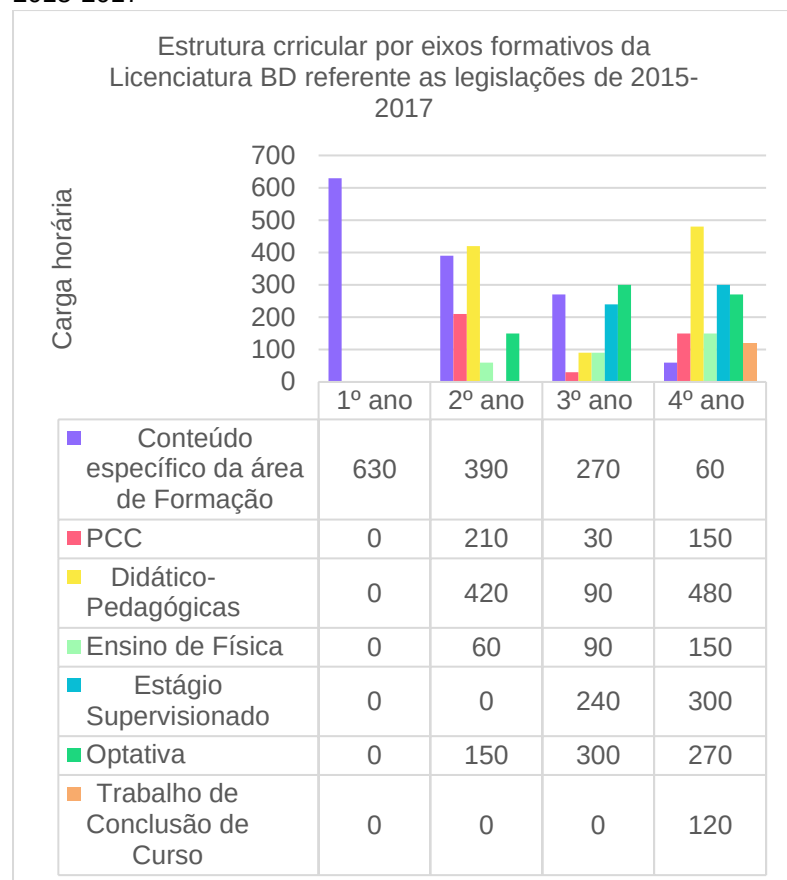


Fonte: a autora.

A inserção das normativas de 2015-2017 na estrutura curricular AN foi o suficiente para aumentar o tempo de contato dos licenciandos com as Ciências da Educação, todavia, o quarto ano fica restrito ao conhecimento específico, posto que a PCC desse ano estão em disciplinas de conteúdo específico que não tem nenhuma ligação com a docência e no último ano ocorre a inversa proporcionalidade entre os conhecimentos das Ciências da Educação e os conhecimentos específicos, com 840 horas dedicadas as disciplinas das Ciências da Educação e 250 no terceiro e 260 só no último ano.

Dessa forma, matém-se em uma racionalidade técnica e apesar de ser uma estrutura curricular vinculada ao mesmo Instituto de Física que a estrutura AD, foca em uma distribuição curricular de racionalidade técnica com espaços de pedagogismo, enquanto a distribuição AN foca em um espaço formativo de racionalidade técnica e outros espaços como racionalidade prática, pelo excesso de métodos.

Gráfico 13- Estrutura curricular BD prescrita referente as legislações de 2015-2017

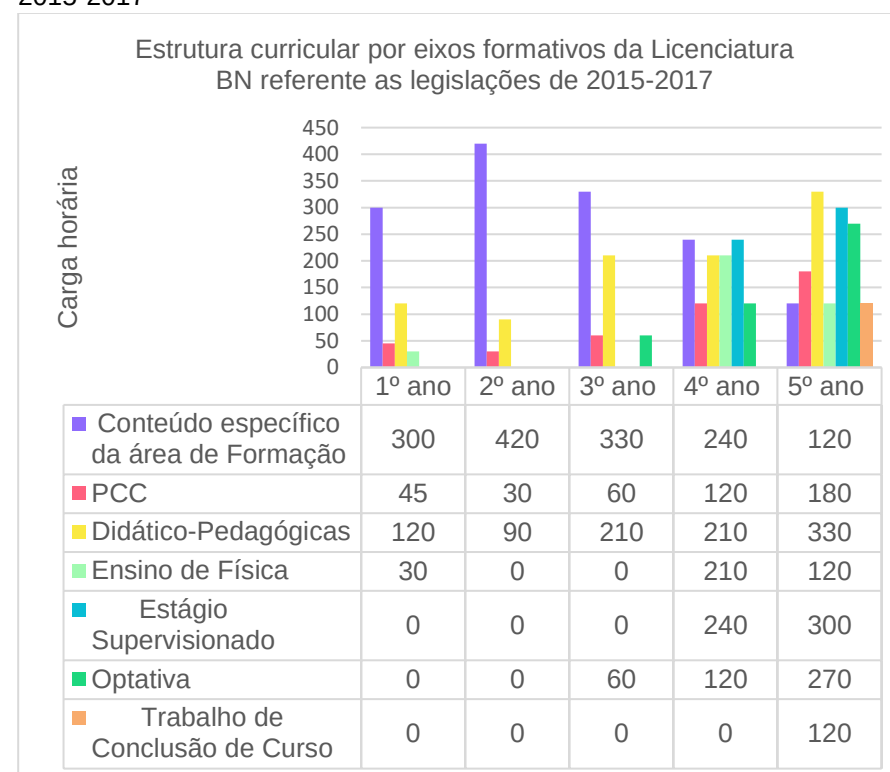


Fonte: a autora.

A inserção das legislações de 2015-2017 não foi o suficiente para alterar a estrutura curricular da Licenciatura B, mantendo a racionalidade. Desse modo, essa estrutura

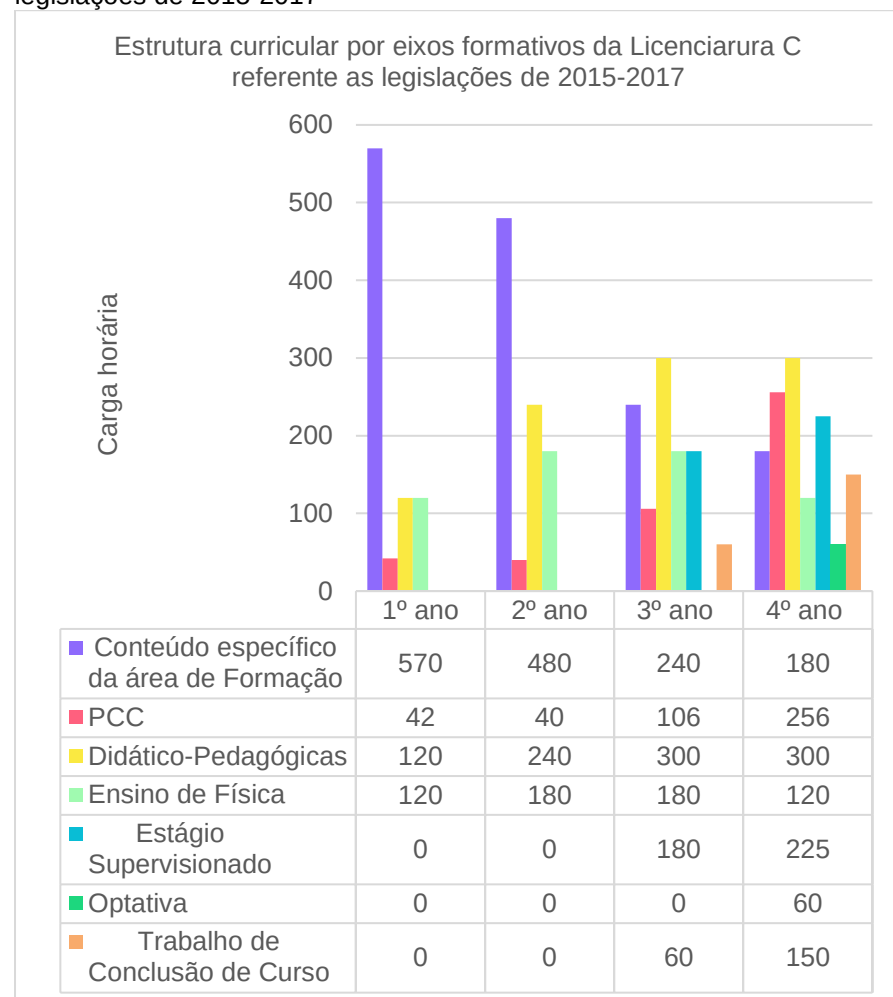
formativa se enquadra em racionalidade técnica nos espaços específicos e em uma racionalidade prática com as disciplinas de Ensino de Física, posto que as demais disciplinas didático-pedagógicas não fazem à integração.

Gráfico 14- Estrutura curricular BN prescrita referente as legislações de 2015-2017



Fonte: a autora.

Gráfico 15- Estrutura curricular da Licenciatura C prescrita referente as legislações de 2015-2017

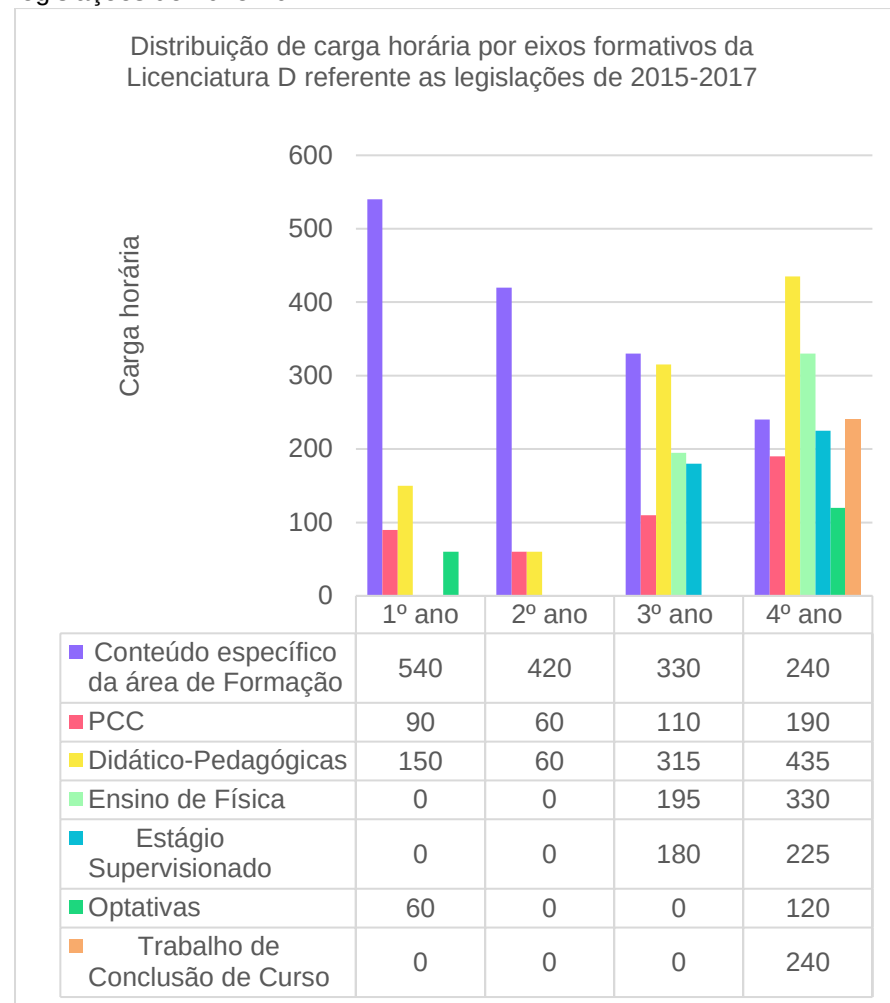


Fonte: a autora.

Com a alteração curricular a Licenciatura C passou a conter os dois primeiros anos do curso destinados as disciplinas de conteúdo específico e Ensino de Física, trabalhando com as dimensões da Didática da Física em disciplinas de Metodologias e Práticas de ensino. As disciplinas específicas de Física nesse curso, assim como a maioria das licenciaturas, mantêm poucas dessas disciplinas com objetivos formativos voltados a docência e a Educação Básica e sem nenhuma menção com essas características em seus conteúdos programáticos ou ementa das disciplinas.

A distribuição de horas efetivas dedicadas as Ciências da Educação é inversamente proporcional as disciplinas de conhecimento específico. Diante das análises feitas, considera-se que esse curso ao decorrer das remodelações estruturais, caminhou progressivamente para uma racionalidade prática no tocante as disciplinas das Ciências da Educação, todavia, o espaço dos conhecimentos específicos perfila uma racionalidade técnica, ao ponto de que a cultura estrutural pode levar o curso a uma racionalidade técnica.

Gráfico 16-Estrutura curricular da Licenciatura D prescrita referente as legislações de 2015-2017



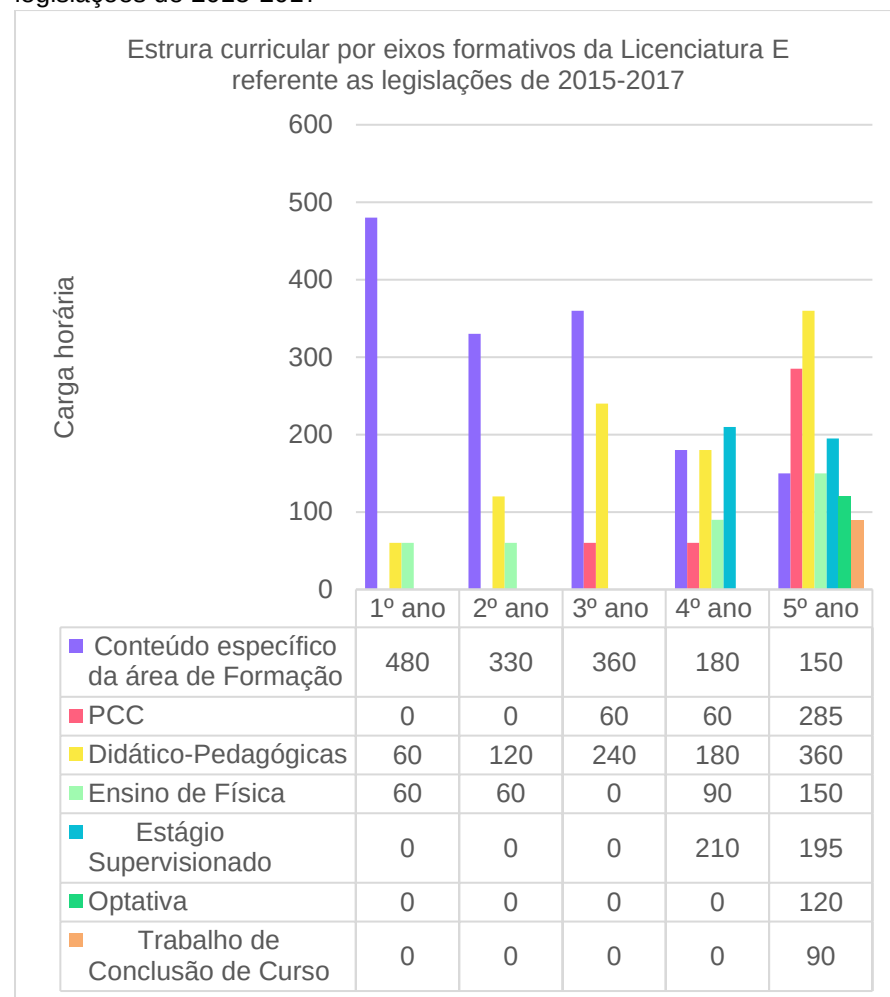
Fonte: a autora

Apesar de um grande destaque para as disciplinas de conteúdos específicos, a Licenciatura D, com a nova reformulação, progride à pequenos passos a sua identidade curricular de uma racionalidade técnica, cuja prática é voltada para os conhecimentos específicos, para um caminho a racionalidade prática por meio da redefinição de PCC.

Mesmo com uma divisão da estrutura curricular muito próxima ao 2+2, as horas dedicadas as PCC passam a ser implementadas em adaptar experimentos do Ensino Superior para o lecionar na Educação Básica, produção de planos de aula e regências, todavia, sem assegurar espaços reflexivos e de aproximação dos conteúdos das Ciências da Educação.

Desse modo, a PCC é uma imitação de modelos cuja finalidade é “transmitir” o conteúdo, todavia a prática docente ganhou mais espaço. Diante do exposto o curso continua perfilando uma racionalidade técnica.

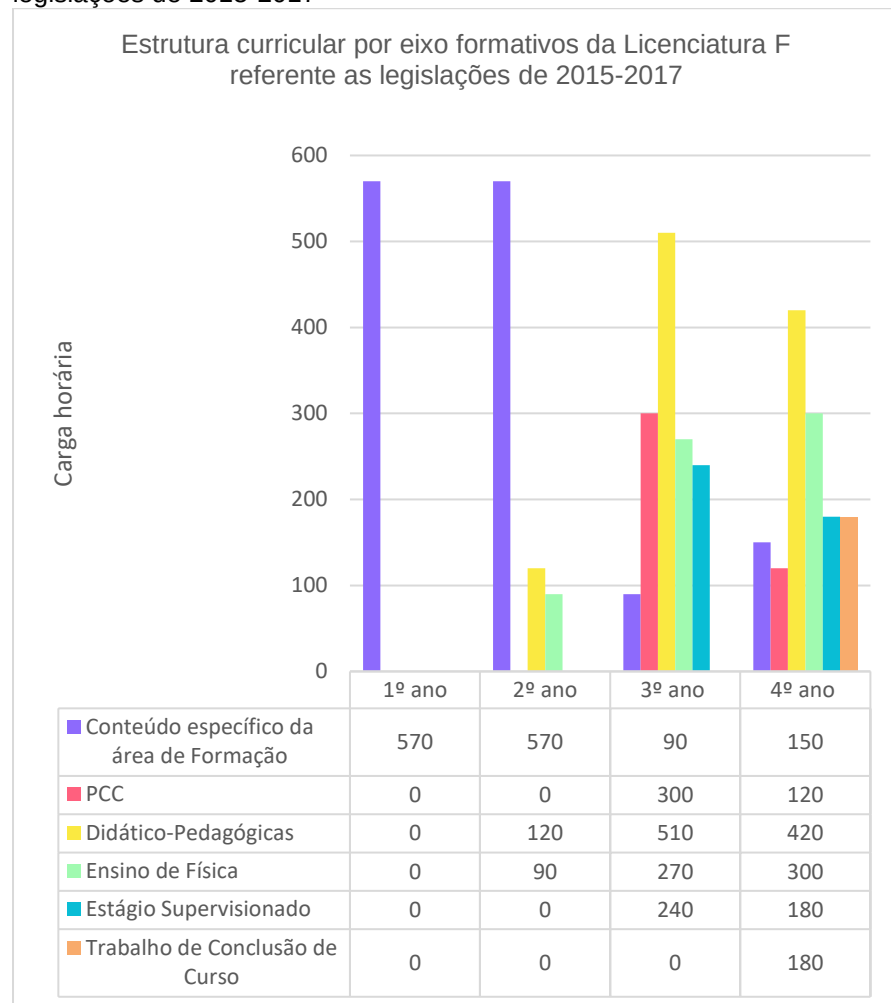
Gráfico 17- Estrutura curricular da Licenciatura E prescrita referente as legislações de 2015-2017



Fonte: a autora.

A Licenciatura E não fez alterações em seu currículo perante as legislações de 2015-2017 de modo que sua Identidade Curricular continuou perfilando uma racionalidade prática com um ambiente de disciplinas específicas de Física em uma racionalidade técnica.

Gráfico 18- Estrutura curricular da Licenciatura F prescrita referente as legislações de 2015-2017



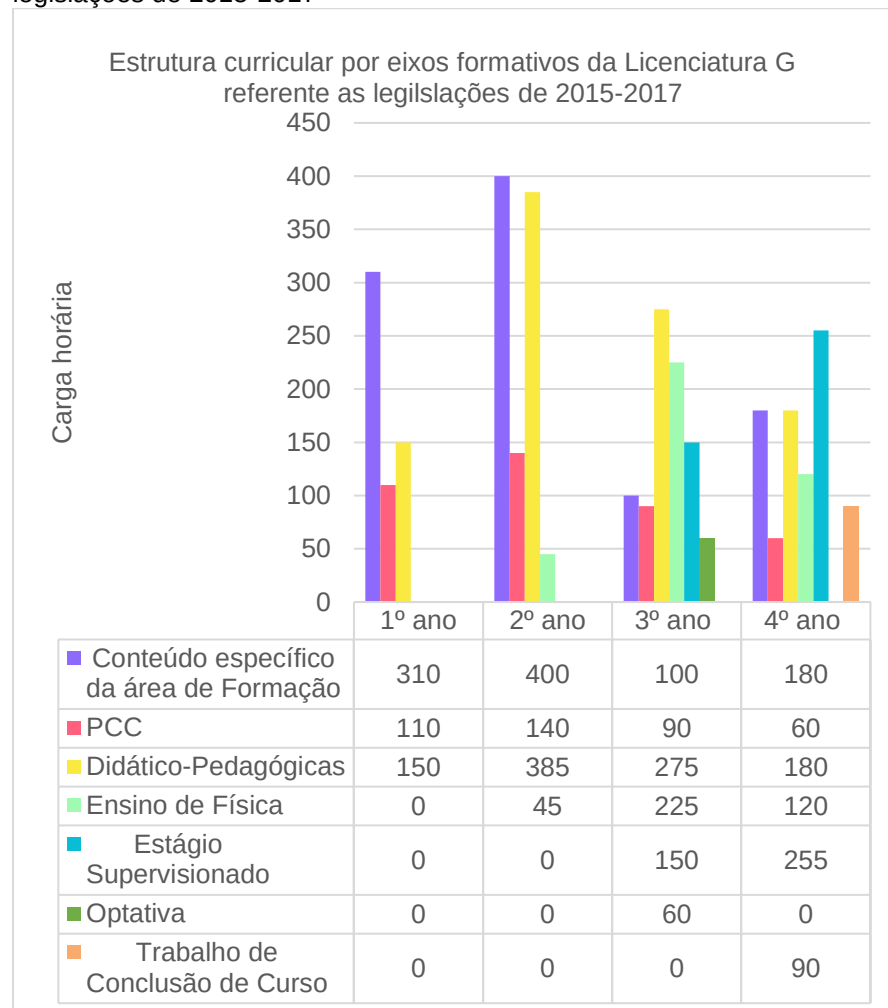
Fonte: a autora.

A licenciatura F, com a inserção das normativas de 2012-2017, causou pequenos ajustes na distribuição de horas na seriação ideal, indo de um 2+2, das diretrizes de 2001-2002, para um 1+3 cujas disciplinas de Ciências da Educação no segundo ano contém 210 horas.

Apesar desse aumento do contato com as disciplinas que compõe as Ciências da Educação, o curso ainda conta com as disciplinas específicas vinculadas ao bacharelado e com a carga horária efetiva dessas disciplinas inversamente proporcional as das ciências da Educação, sendo exceção apenas o terceiro ano formativo.

Esses discentes começam a ter contato com a PCC a partir do terceiro ano e em disciplinas de conhecimento didático-pedagógico e de Ensino de Física. Essas informações demonstram que a Identidade Curricular desse curso permanece em uma racionalidade técnica.

Gráfico 19- Estrutura curricular da Licenciatura G prescrita referente as legislações de 2015-2017

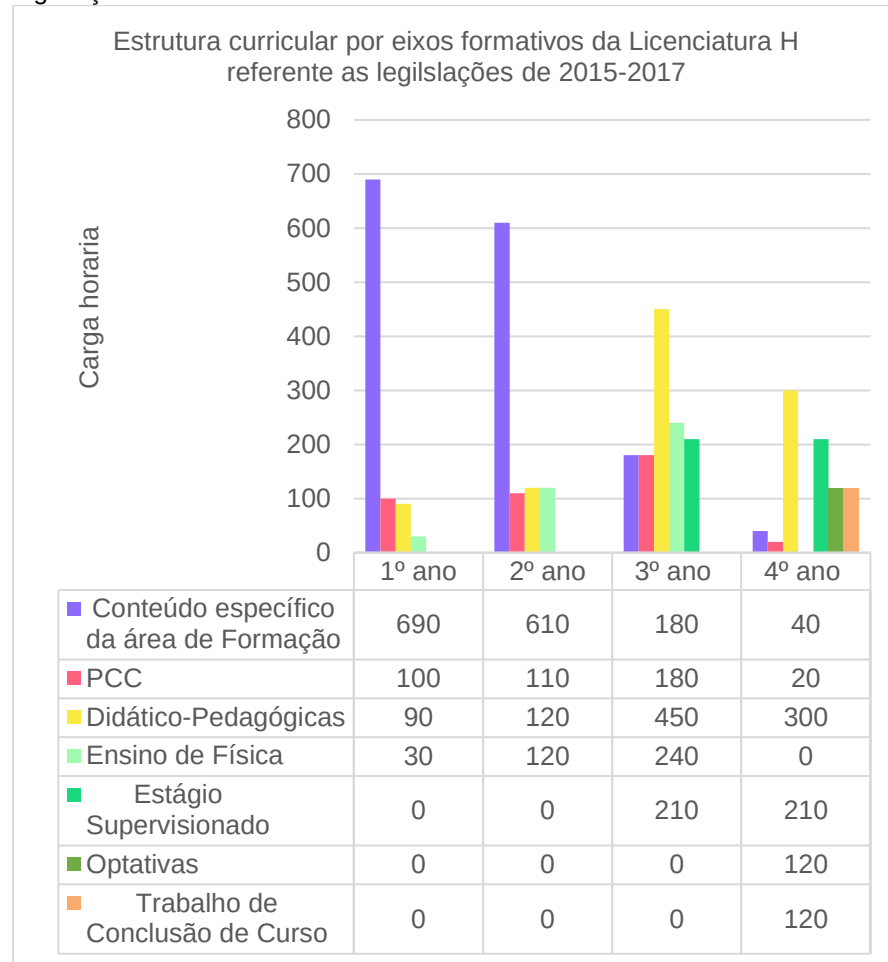


Fonte: a autora

Com a nova estrutura curricular, a Licenciatura G aumentou o contato dos licenciandos com a PCC e a os conteúdos didático-pedagógicos nos primeiros dois anos da seriação ideal. Todavia, essas disciplinas que contém carga horária didático-pedagógica nos primeiros dois anos de formação são disciplinas específicas que também tem parte das horas destinadas a PCC. Diante desse cenário, a única seção dos planos de ensino que contém ligação com a docência são as atividades avaliativas que são compostas por pesquisas bibliográficas, adaptação de experimentos do Ensino Superior para a Educação Básica, elaboração de planos de aula e regências.

Diante disso, o curso configura uma Identidade curricular de racionalidade técnica, mesmo com a inserção desse espaço nas disciplinas específicas, posto que, o foco não são as dimensões da Didática da Física ou aspectos teórico-metodológicos da docência e acabam prescrevendo um espaço de prática como imitação de modelos.

Gráfico 20- Estrutura curricular da Licenciatura H prescrita referente as legislações de 2015-2017



Fonte: a autora.

Com a reformulação da Licenciatura H os espaços formativos não tiveram grandes alterações curriculares, permanecendo em uma identidade curricular própria da racionalidade técnica. O curso apresenta inversa proporcionalidade entre os conteúdos das Ciências da Educação e de conteúdo Específico. Os espaços de PCC, desde o primeiro ano, estão destinados a parte de disciplinas de conteúdo específico de Física e Laboratórios didáticos.

Ao analisar as ementas dessas disciplinas constatou-se que essas horas são destinados a preparação de trabalhos que envolvam o lecionar, todavia, apenas em um caráter técnico de praticar à docência, sem espaços destinados a teoria e reflexões, apenas como um espaço de prescrição.

6.2.10 Perfil do egresso, objetivos formativos, saberes, habilidades e competências a serem desenvolvidos ao longo do curso

Como destacado anteriormente, alguns cursos não alteraram seu PPC ou estrutura curricular após a promulgação das legislações de 2015-2020. Porém no tocante aos perfis formativos, objetivos gerais e específicos, saberes, competências e habilidades, isso se agrava, pois, alguns cursos mantêm esses componentes desde as estruturas de 2001-2002 e o reflexo consistente das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

As licenciaturas D, E e G não construíram PPCs novos apesar das alterações. No caso da Licenciatura D esse documento apesar de ser composto de uma nova estrutura vigente não realizou a atualização, apenas foi construído o PPC do bacharelado como previsto na sua instauração no campus. As licenciaturas E e G não apresentam novas estruturas e nem novos PPC após a promulgação das legislações de 2015-2020. O espaço do currículo prescrito, muitas vezes carrega ambiguidades em seus objetivos e processos formativos. Essa característica apresenta-se principalmente quando se analisa o perfil do egresso das licenciaturas e os objetivos formativos, pois frequentemente esses atendem a uma identidade docente diferente.

Ao analisar a unidade de contexto perfil do egresso, todos os cursos elencam características voltadas ao conhecimento específico de Física e 85,71% dos cursos apresentam características voltadas à docência, sendo ainda exceção a Licenciatura G que apenas apresenta atributos a profissão de Físico.

Ademais, apenas as licenciaturas C e D alteraram parcialmente esse item após a implementação das diretrizes de 2015-2017, demonstrando que para a maioria dos cursos o perfil formativo não se alterou mesmo após as inserções dessas legislações.

As licenciaturas D, F, G e H apresentam um perfil com forte ligação com a racionalidade técnica, de modo que focam em descrever a atividade docente como uma execução de tarefas e ainda utilizam total ou parcialmente a descrição das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (BRASIL, 2001e).

A Licenciatura C foi a única a considerar um perfil de racionalidade prática que se alinha ao objetivo de caminhar para a ruptura com a racionalidade técnica, proposta pelas legislações de 2012-2017. Os únicos cursos que apresentam o perfil de egresso voltado para a racionalidade crítica foram as

Licenciaturas A e E, pois, elencaram a atividade docente como um ato político e que considera os aspectos reflexivos inerentes a escola e a docência.

Nos objetivos formativos não houveram grandes alterações em relação aos objetivos elencados nos PPCs de 2012-2014, apenas as Licenciaturas C e G realizaram alterações. Todos os cursos elencam os conhecimentos específicos e em relação aos objetivos voltados à docência, sendo exceção a Licenciatura G. Dessa forma, as licenciaturas A e E perfilam em seus objetivos formativos uma racionalidade crítica, C e F racionalidade prática e B, D e G uma racionalidade técnica. O impacto das Diretrizes de formação de Físicos se apresenta menor nessa unidade de contexto.

A unidade de contexto competências e habilidades e saberes³⁵ é a que atualmente recebe maior influência das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. As licenciaturas A e E foram as únicas que não apresentam essa influência, sendo C e F parcialmente e D, F e H totalmente. Diante do exposto, as identidades profissionais explicitadas nos PPCs foram elencadas no Quadro 16.

Quadro 16- Análise da identidade profissional explicitada nos PPCs de 2015-2020

	Perfil do egresso	Objetivos formativos	Habilidades e competências/ saberes
Licenciatura A	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica
Licenciatura B	Racionalidade crítica	Racionalidade técnica	--
Licenciatura C	Racionalidade prática	Racionalidade prática	Racionalidade prática
Licenciatura D	Racionalidade técnica	Racionalidade técnica	Racionalidade técnica
Licenciatura E	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica	Racionalidade prática
Licenciatura F	Racionalidade técnica	Racionalidade prática	Racionalidade técnica
Licenciatura G	Racionalidade técnica	Racionalidade prática	Racionalidade crítica
Licenciatura H	Racionalidade técnica	Racionalidade crítica	Racionalidade crítica

Fonte: a autora

Como demonstrado no Quadro 14, os cursos almejam uma construção de uma racionalidade docente em 37,5% dos casos ambíguas. Todavia, quando comparados os perfis dos egressos desses cursos às Identidades curriculares analisadas a partir de outras unidades de contexto 50% são divergentes.

³⁵ Não foi possível realizar essa análise no PPC da Licenciatura B, pois essa unidade de contexto não faz parte do documento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como hipótese que as legislações oriundas dos conselhos de educação, no período de 2012 a 2020, buscam a quebra do paradigma da racionalidade técnica, porém essa ruptura nos currículos prescritos das licenciaturas em Física estaduais de São Paulo não acontece totalmente.

Afim de comprovar essa hipótese, investigou-se e discorreu-se sobre o contexto do objeto de pesquisa, os aspectos históricos da formação inicial de professores de Física no Brasil, o currículo e a sua construção, o conceito de Identidade Curricular e sua íntima relação com a racionalidade docente e a análise do proposto pelas legislações e o construído nos PPCs.

Nessa tese demonstrou-se o quão importante é a construção de um processo formativo que leve a uma concepção crítica da atividade docente, dado que ser professor envolve uma complexidade de saberes interligados, posicionar-se politicamente e o conteúdo e as práticas desenvolvidas se tornam ferramentas para a construção de uma sociedade cidadão.

Como discutido, a inserção de legislações de formação inicial de modo vertical e com ideologias diferentes a das licenciaturas em Física é uma realidade que está posta. Além disso, observa-se na literatura evidências de cursos de Física oferecerem em geral um ambiente hostil a mudanças para o rompimento com a racionalidade técnica. Consequentemente essa pesquisa propiciou compreender parte da cultura quanto estrutura das licenciaturas em Física das instituições de ensino superior estaduais paulistas e o quanto esses cursos dependem dos recursos humanos, no papel de gestores e professores formadores e da estrutura das IES.

Historicamente o campo da pesquisa de formação de professores e até mesmo as legislações vem traçando uma tentativa de ruptura com a racionalidade técnica, ora voltada para a racionalidade crítica, ora para racionalidade prática e até mesmo racionalidade técnica posta na BNC-Formação.

Uma Identidade Curricular não é o único dispositivo que faz com que sejam forjadas racionalidades docentes, porém é preponderante para a construção do ser docente e todo currículo apresenta dualidade de intenções

em suas práticas devido a resultante de forças em sua composição. Todavia, ao perfilar as legislações de formação inicial nenhuma obteve em seus dispositivos para uma Identidade Curricular intelectual crítica sólida.

As legislações de 2012-2014 perfilaram uma racionalidade prática e iniciam um movimento de tentar uma correspondência entre a formação inicial e o currículo da Educação Básica. Além disso, ao implantar os dispositivos de aproximação entre a teoria e a prática e aumento do contato com as disciplinas didático pedagógicas, buscava-se assegurar um maior espaço formativo voltados as Ciências da Educação.

Por outro lado, as legislações de 2015-2020 voltam-se ainda mais para uma tendência à compatibilidade, indo da utilização dos mesmos dispositivos das legislações de 2012-2014, para inserção de uma infinidade de habilidades e competências a serem construídas e por fim, a BNC-Formação, que espera que a formação seja um espelho da atividade docente.

Em uma visão ampla constatou-se uma dificuldade de rompimento por parte dos cursos em ter a formação inicial de professores como eixo transversal em todo espaço formativo, posto que nos espaços em que se aprende Física raramente se aprende a docência, como constatado nas análises das disciplinas específicas de Física e da PCC.

Consequentemente, disciplinas que contêm parte da carga horária dedicada a PCC e que contemplam os eixos de Ensino de Física e/ou Didático-pedagógicas são mais propensas a inserir conteúdos específicos de Física do que as disciplinas específicas que contêm horas dedicadas a PCC receberem conteúdos das ciências da Educação ou atividades docentes.

Houve uma grande inserção de disciplinas voltadas ao ensino de Física, todavia, são minorias as disciplinas que utilizam as três dimensões da Didática da Física, conforme Nardi e Castiblanco (2014), acarretando em uma visão reduzida sobre o lecionar.

O estágio aparece como um rico espaço formativo, dado que ele agrupa para além das observações, espaços de reflexão, todavia com pouca ligação com aspectos teóricos e metodológicos. Além disso, constatou-se que, por mais que os cursos fossem se atualizando, o espaço de reflexão fica restrito ao estágio, os conhecimentos das Ciências da Educação reservados às disciplinas

de Ensino e Física, didático-pedagógicas e PCC; todavia, esses eixos muitas vezes estão acumulados em uma mesma hora acadêmica.

Apenas uma das disciplinas específicas que recebem a PCC no intervalo de tempo estudado apresentou conteúdos voltados para docência; em alguns casos apenas objetivos formativos relativos à docência ou a Educação Básica e atividades avaliativas, sem espaços reflexivos e de teoria.

Por meio da investigação pode-se constatar também que as normativas de 2012 a 2014 causaram mudanças mais drásticas do que as diretrizes promulgadas entre 2015-2017, dado que essas apresentam dispositivos do primeiro intervalo e um maior volume de aspectos subjetivos, com por exemplo, competências e habilidades.

Cabe ressaltar que para a inserção das normativas de 2011-2014 e 2015-2017 não houve grandes alterações nos perfis formativos, objetivos formativos e habilidades, competências e saberes em seus PPCs, deixando abertas três possibilidades de ideologias dos agentes construtores do currículo.

A primeira de que a alteração da estrutura curricular não fez diferença na cultura dos cursos sobre o que é formar um professor; a segunda, de que a estruturação foi realizada apenas com a finalidade de cumprir aspectos burocráticos; e por fim, as alterações não foram suficientes para a compreensão de que o profissional formado pelo novo currículo é diferente do anterior.

Além disso, constatou-se que há uma cultura de deformidades da empregabilidade das horas dedicadas a PCC e ao eixo didático-pedagógico, pois, em alguns casos, as horas dedicadas a esses dois eixos são empregadas na mesma hora/aula e o caso mais destoante foi percebido na Licenciatura H, que dedica parte de disciplinas específicas a esses eixos e apenas as cumpre por meio de atividades avaliativas referentes à pesquisa bibliográfica, adaptação de experimentos, preparação de planos de aula e regência.

Como resultado apresentados e analisados, verificou-se uma correlação estrutural na amostra, com as licenciaturas pré-existentes que apresentam núcleo comum ao bacharelado e sem uma pós-graduação na área de ensino ou Educação apresentando maior dificuldade em inserir as disciplinas das Ciências da Educação para o início da formação. Isso demonstra o quanto as concepções sobre o que é formar um professor são hegemônicas e culturalmente

construídas, mesmo considerando a relação de forças entre as ideologias dos agentes construtores de curríulo, a resultante demonstra espaços distintos de ideais sobre o que é formar um professor. De um lado, o aspecto tradicional das disciplinas de conteúdo específico e de outro as Ciências da Educação com uma dubialidade entre espaços de racionalidade prática e a tentativa de um caminhar para a racionalidade crítica de alguns cursos.

Diante do exposto, considera-se que fica como lacuna para futuras pesquisas investigar a relação entre as intencionalidades dos agentes formadores e o proposto pelo currículo prescrito, e como esses currículos são executados durante o processo formativo por meio das concepções dos professores formadores.

Como posto ao longo desse trabalho problema da dificuldade de romper com a identidade curricular de racionalidade técnica nas licenciaturas em Física é histórico e estrutural. Julga-se que essa ruptura pode ser efetivada por meio de uma frente de variadas ações, a fim de que os agentes construtores do currículo iniciem um processo de superação dessa racionalidade e incorporação de uma racionalidade crítica.

Essa problemática é agravada no caso dos discentes egressos do bacharelado que reingressam na licenciatura, posto que, ao não cumprir a serialização ideal perdem os espaços de integração permitidos pela vivência concomitante dos conhecimentos específicos e das Ciências da Educação, devido à formação aligeirada, sem integração e a falta de espaços para compreender a relação entre esses conhecimentos.

Cabe ressaltar que propostas extracurriculares como PIBID e Residência pedagógica têm a possibilidade de causar um impacto muito positivo na formação, todavia não é uma realidade acessível a todos os discentes.

Como hipótese no começo desse estudo tinha-se que “as legislações oriundas dos conselhos de educação, no período de 2012 a 2020 buscavam a quebra do paradigma da racionalidade técnica. Verificou-se, no entanto, que essa ruptura nos currículos prescritos das licenciaturas em Física não acontece totalmente “ e devido ao conjunto de informações analisadas nesta pesquisa compreende-se que essa hipótese se mostra verdadeira. Dado pelo fato de que em nenhum dos cursos o espaço dos conteúdos específicos conseguiu realizar

a transição, e muitos espaços formativos continuam utilizando o conceito de prática como imitação de modelos.

Como propostas de dispositivos para compor essas frentes de várias ações, tem-se a promulgação de deliberações mais detalhadas, de modo que fique explícito aos professores formadores, tanto as alterações quanto suas motivações e exemplificações, a utilização de pesquisas nas áreas de ensino e educação na construção dos espaços formativos, formação continuada dos professores formadores e um acompanhamento mais minucioso dos currículos no processo de reestruturação por parte dos conselhos de educação. Cabe destacar a importância que a formação continuada para esses docentes abarque aspectos críticos, teóricos e políticos e não apenas voltadas às instrumentações de ensino, posto que o contrário poderia reforçar vieses ideológicos da racionalidade técnica, como a teoria como um instrumento técnico para alcançar determinado objetivo.

Todavia, ressalta-se que os espaços ocupados por esses agentes estruturadores de currículo são permeados de relações hierárquicas, culturais e epistemológicas de ideologias e hegemonias, ao ponto de questionar a quem interessa e porque interessa esses espaços formativos e qual a função estabelecida para a Educação Básica.

REFERENCIAS

ABRIL, O. L. C. **Uma estruturação para o ensino de Didática da Física na formação inicial de professores: contribuições da pesquisa na área.** 2013. 275f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - UNESP, Faculdade de Ciências - Campus de Bauru, 2013.

ALMEIDA, L. A. A.; MENDES, S. A. O.; AZEVÊDO, A. P. L. A. O estágio Supervisionado na formação de professores como espaço-tempo de reflexão sobre e na prática. **Laplage em Revista**, Paulínia, v. 5, n. 1, p. 108-120, jan/abr. 2019.

ALVES, N. V. J. **Formação inicial de professores: o curso de Licenciatura em Física -UNESP/FCT- Presidente Prudente/ SP em Questão.** 2014. 254f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Presidente Prudente, 2014.

ALVES, N. V. J.; RABONI, P. C. A. A licenciatura em Física da Unesp de Presidente Prudente: análise de depoimentos de alunos sobre questões curriculares. In: NARDI, R.; CORTELA, B. S. C. **Formação inicial de professores de Física em universidades públicas:** estudos realizados a partir de reestruturações curriculares. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. p. 201-226.

APPLE, M. W. **Educação e Poder.** 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

APPLE, M. W. **Ideologia e Currículo.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ARAUJO, R. S. **Estudos sobre licenciatura em Física na UAB: Formação de licenciados ou professores?.** 2010. 203 f. Tese (Doutorado em Ensino de Biociências e Saúde). – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

ARAUJO, R. S.; VIANNA, D. M. A história da legislação dos cursos de Licenciatura em Física no Brasil: do colonial presencial ao digital a distância. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 32, e4403, n.4, 2010.

ARAUJO, V. P. C. O conceito de currículo oculto e a formação docente. **REAE- Revista de Estudos Aplicados em Educação**, São Caetano do Sul, v.3, n.6, p. 29-39, jul./dez. 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 5. ed. 2021.

BARREIRO, A. C. Licenciatura em Física: uma Proposta. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 14, n.3, p. 125-128, [S.I.],1992.

BARRETO, E. S. S. Políticas de formação docente para a educação básica no Brasil: embates contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 62, p. 679-701, jul./set. 2015.

BEGO, A. M.; SILVA, C. S.; TERRAZZAM, E. D. O modelo de racionalidade implícito na reestruturação de um curso de licenciatura em Química. *In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE A FORMAÇÃO DE EDUCADORES*, 9, 2011, Águas de Lindóia. **Anais [...]** Águas de Lindóia: UNESP, 2011.

BELÍSSIMO, J. R. **Um estudo longitudinal sobre o imaginário de licenciando (a)s em Física**: pensando a identidade profissional docente. 2021. p.150 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência)- Faculdade de Ciências, Universidade Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Bauru, 2021.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 009/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 08/02/2011. Publicado no DOU em 18/01/2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 02/2015**: Diretrizes Nacionais Curriculares para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério e da Educação Básica. Aprovado em 09 jun. 2015. Publicado no DOU em 25 jun. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 28/2001**. Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 02/10/2001. Publicado em 18/01/2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 21/2001**. Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 08/08/2001c.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 01/2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Aprovado em 17/01/2002a. Publicado em 18/01/2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 01/2019**. Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho 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. Publicado em D.O.U. em 02 de jul. 2019a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 02/2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNCC-Formação). Aprovado em 7/11/2019. Publicado em D.O.U. em 20 de dez. 2019b.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n. 22/2019.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Aprovado em 7/11/2019. Publicado em D.O.U. em 20 dez. 2019c.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP n. 03/2018.** Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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. Publicado em D.O.U. em 04 de out. de 2018a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n. 07/2018.** Solicitação de prorrogação do prazo estabelecido na Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017, que alterou o artigo 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Publicado em D.O.U. em 03 de out. de 2018.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior. Parecer: CNE/CES n. 1304/2001** Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Aprovado em 06 de nov. de 2001. Publicado no D.O.U em 7 de dez. de 2001.

BRASIL. **Decreto Lei nº 1.190, de abril de 1939.** Dá organização à Faculdade Nacional de Filosofia. Publicado em D.O.U. 06/04/1939. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1190-4-abril-1939-349241-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso: 8 jun.2021.

BRASIL. Lei nº 6.394 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, Aprovado em 20 de dezembro de 1996. Publicado no D.O.U. 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP n. 1/ 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Publicado em 19/02/2002.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP n. 02/2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Publicado no D.O.U. 04/03/2002b.

BRYMAN, A. **Social research methods.** 4. ed. Nova York: Oxford,2012.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia**, v.21, n.2, p. 513-518, 2013.

CAMARGO, S. **Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um Curso de Licenciatura em Física:** o legal, o real e o possível, 2007. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de

Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2007.

CAMPOS, D. L.; SILVA, S. C. B. O conceito de Currículo: um breve histórico das mudanças no enfoque das linhas curriculares. **Revista IGAPÓ**, Manaus, v.3, n.1, p. 28-39, [S./.] 2009.

CANUTO, A. *et al.* Aspectos críticos do uso de CAQDAS na pesquisa qualitativa uma comparação empírica das ferramentas digitais Alceste e Iramuteq. **Investigação qualitativa em saúde: avanços e desafios**, v. 3, p. 199-211, 2020.

CARR; W.; KEMMIS, S. **Becoming critical**. 1.ed. Nova York: Routledge Farmer, 1986.

CARVALHO, A. M. P.; GÍL-PÉRES, D. **Formação de Professores de Ciências**: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo, 2011. 127 p.

CASTRO, A. D. A licenciatura no Brasil. **Revista de História**, São Paulo, v.50, n.100, p. 627-652, out./dez., 1974.

CAVALCANTE, M. M. S.; FARIAS, I. M. S, A formação e a identificação com a profissão de egressos de programa de inserção na docência. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v.6, n.1, p. 97-122, jan./jun. 2006.

CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. A.; Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Inf.& Sociedade. Est.** João Pessoa, v.24, n.1, p. 13-18, jan./abr. 2014.

CHAVES, A. (org.) **Ciência para um Brasil Competitivo – o papel da Física**. 1. ed. Capes: Brasília, 2007.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART; J. *et. al.* **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos. 1. ed. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

COELHO, S. A. M.; DINIZ-PEREIRA, E. J. Olhar o magistério “no próprio espelho”: o conceito de profissionalidade e as possibilidades de se repensar o sentido da profissão docente. **Revista Portuguesa de Educação**, Minho, v.30, n.1, p. 7-34. 2017.

COIMBRA, C. L. Os Modelos de Formação de Professores/as da Educação Básica: quem formamos?. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.45, n.1, 2020.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

CORTELA, B. S. C. **Formação inicial de professores de física: fatores limitantes e possibilidades de avanços**. 2011. Tese (Doutorado em Educação para Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011.

CORTELA, B. S. C. **Formadores de professores de Física: uma análise de seus discursos e como podem influenciar na implantação de novos currículos**. Bauru, UNESP, 2004, 268f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2004.

CORTELA, B. S. C.; NARDI, R. Intencionalidades detectadas no processo de elaboração e implementação de um projeto de formação inicial de professores de física. **Revista Brasileira em Educação em Ciências**. Cascavel, v. 13, n. 3, p. 149-172 2013.

CRAVEIRO, C. B. Sentidos de identidade docente nas políticas de currículo. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, Presidente Vargas, v. 11, n. 26, p. 69-86, nov. /dez. 2014.

CRUZ, G. B. Ensino de Didática e aprendizagem da docência na Formação inicial de professores. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1166-1195, out. /dez. 2017.

DAMASCENO, F. J. L. **Quando a soma das partes altera o conteúdo: (des)continuidades da racionalidade técnica instrumental na formação inicial do professor de geografia**. 2016.114 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, 2016.

DIAS-DA-SILVA, M. H. G. F. *et al.*, A reestruturação das licenciaturas: alguns princípios, propostas e (pré)condições institucionais. **Rev. Diálogo.**, Curitiba, v.8, n.23, p. 15-37, jan./abr. 2008.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, mai. /ago. 2011.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: Formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo Revista de Educação e Sociedade**. Naviraí, v. 1, n. 1. p. 34-42, jan./ jun. 2014.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Lentes teóricas para o estudo da construção da identidade docente. **Educação em Perfectiva**, Viçosa, v. 7, n. 1, p. 9-34, jan. /jun. 2016.

DOURADO, L. F. A formação de professores e a base comum nacional: questões e proposições para o debate. **Rbpae**, Brasília, v. 29, n.2, p. 367-388, mai./ago. 2013.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial e Continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica: concepções e desafios. **Educ. Soc.**, Campinas, v.36, n. 131, p. 299-324, abr/jun. 2015.

DOURADO, L. F. Formação de profissionais do magistério da educação básica: novas diretrizes e perspectivas. **Comunicação & educação**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 27- 39, jan./jun. 2016.

FÁVERO, A. A.; TONIETO, C.; ROMAN, M. F. A formação de professores reflexivos: a docência como objeto de investigação. **Educação**. Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 277-288, mai. /ago. 2013.

FELÍCIO, H. M. S. O papel do professor/pesquisador na construção do projeto político pedagógico no Ensino Superior. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v.13, n.1, p. 145-153, 2010.

FERNANDES, C. M. B.; CUNHA, M. I. Formação de professores: tensão entre discursos, políticas, teoria e práticas. **Inter-Ação**, Goiânia, n. 38, n. 1, p. 51-65, jan. /abr. 2013.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 405p.

FREITAS, H. C. L. Formação de professores no Brasi: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educ. Soc.**, Campinas, v.23, n.80, p, 136-167, 2002.

GARCIA, M. M.A.; FONSECA, M.; LEITE, V. C. Teoria e Prática na formação de professores: a prática como tecnologia do e docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.29, n.3, p. 233-264, set. 2013.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan. /abr. 2014.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. 1. ed. Brasília: Unesco, 2011, 300 p.

GATTI, B. A. et al. **Professores do Brasil: novos cenários de Formação**. 1. ed. Brasília: Unesco, 2019, 351 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GIROUX, H. A. Pedagogia crítica como projeto de profecia exemplar: cultura e política no novo milênio. In: IBERÓN, F. (org.) **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 65-75.

GOBARA, S. T; GARCIA, J. R. As licenciaturas em física das universidades brasileiras: um diagnóstico da formação inicial de professores de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 519-525, 2007.

GOMES, R. C. M. A formação dos professores no contexto social. **Revista de Educação**, Londrina, v. 14, n. 18, p. 103-125, mai. 2011.

GUEDES, N. C.; FERREIRA, M. S. História e construção da profissionalização nos cursos de Licenciaturas. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2, 2002, Natal. **Anais [...]**. Natal: Sociedade Brasileira de História da Educação, 2002.

GUIMARÃES, Y. A. F. **Identidade Curricular na Formação Inicial de professores de Física**. 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, São Paulo, 2014.

HAAS, Célia Maria. Projetos pedagógicos nas instituições de educação superior: aspectos legais na gestão acadêmica. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, [S.l.], v. 26, n. 1, abr. 2010. ISSN 2447-4193. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/19688>. Acesso em: 21 abr. 2020. doi: <https://doi.org/10.21573/vol26n12010.19688>.

IZA, D. F. V. *et al.* Identidade docente: As várias faces da constituição do ser professor. **Revista eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 8, n. 2, p. 273-292, [S.l.], 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS (INEP). (2020). **Sinopses Estatísticas da Educação Superior** – Graduação. Brasília: INEP. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 18 mar. 2022.

JESUS, M. A. C.; ARAUJO, R. S. Estatísticas de formação de professores de física no Brasil no século XXI. **Revista de Enseñanza de la Física**, v.33, n.2, p. 153-159. 2021.

KUSSUDA, S. R. **A escolha profissional de Licenciandos em Física de uma Universidade Pública**. 2012. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência. – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2012.

KUSSUDA, S. R.; NARDI, R. A Influência da experiência acadêmica nas escolhas profissionais de graduados de uma licenciatura em Física na perspectiva de licenciandos das décadas de 1990 e 200. *In*: NARDI, R.; CORTELA, B. S. C.(org.). **Formação inicial de professores de Física em universidades públicas**: estudos realizados a partir de reestruturações curriculares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

KUSSUDA, S. R. **Um estudo sobre a evasão em um curso de licenciatura em Física: discursos de ex- alunos e professores**. 2017. 292 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2017.

LEITE, Á. E.; GARCIA, N. M. D. A formação inicial de professores e o livro didático de Física: passos e descompassos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 2, p. 411-430, abr./jun. 2018.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2013, 288 p.

LOPES, A. C.; BORGES, V. Formação docente, um projeto impossível. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v.45, n. 157, p. 486-507, jul./set. 2015.

LOPES, D. M. C.; COUTINHO, K. D. (orgs). **Educação, currículo e cultura: sentidos e prática em movimento**. 1. ed. Natal: EDUFRRN, 2019.

MARCHAN, G. S. **Discursos presentes nas políticas curriculares e no processo de formação docente: A configuração do perfil pedagógico**. 2017. 245f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2017.

MARCHAN, G. S. **Políticas Públicas, currículos e o processo de formação docente: um estudo sobre as configurações curriculares dos cursos de licenciatura em física de uma universidade pública**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2011.

MIZUKAMI, M. G. N. *et. al.* **Escola e Aprendizagem da Docência: Processos de Investigação e Formação**. 1. ed. São Carlos: Edufscar, 2010, 201 p.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. **Currículo, cultura e sociedade**. 7. ed. São Paulo, Cortez, 2002.

MORGADO, J. C. Identidade e profissionalidade docente: sentidos e (im)possibilidades. **Ensin: aval. pol. públi. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 73, p. 793-812, out./dez. 2011.

MORTIMER, E. F.; PEREIRA, J. E. Uma proposta para as 300 horas de prática de ensino: Repensando a licenciatura para além da racionalidade técnica. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.30, p. 107-113, 1999.

NASCIMENTO, T. R. A criação das licenciaturas curtas no Brasil. **Revista Histedbr On-line**. Campinas, n.45, p. 340-346, mar. 2012.

NARDI, R.; CASTIBLANCO, O. **Didática da Física**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014.

NARDI, R.; CORTELA, B. S. C.(org.). **Formação inicial de professores de Física em universidades públicas**: estudos realizados a partir de reestruturações curriculares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./ dez. 2017.

NUNES, *et al.* A pesquisa qualitativa apoiada por *softwares* de análise de dados: uma investigação a partir de exemplos. **Revista Fronteiras-estudos midiáticos**, v.19, n. 2, p. 233-244, mai./ago. 2017.

PÉREZ, L. F. M. A questão da autonomia docente na formação de professores. *In: Questões sociocientíficas na prática docente*: Ideologia, autonomia e formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2012, pp. 101-110.

PIMENTA, S. G. Formação de professores- saberes da docência e identidade do professor. **R. Fac. Edu.**, São Paulo, v.22, n.2, p. 72-89, jul./dez. 1996.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência diferentes concepções. **Revista poíesis**, v.3, n.3 e4, p. 5-24, 2006.

RAMOS, T. A. ROSA, M. I. P. Entre disciplinas pedagógicas e disciplinas específicas: a formação de professores e a questão do estágio supervisionado em um curso de licenciatura integrada. **Olh@res**, Guarulhos, v.1, n.1, p. 207-238, mai. 2013.

RAZUCK, R. C.S. R; ROTTA, J. C. G. O curso de licenciatura em Ciências Naturais e a organização de seus estágios supervisionados. **Ciênc. Educ.**, v.20, n.3, p. 739-750, 2014.

ROCHA, R. O. Da racionalidade técnica ao professor reflexivo. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 13, n .18, p. 1119-27, 2014.

RODRIGUES. L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. Recentes Imposições à Formação de Professores e seus Falsos Pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, n. 18, p. 1-39. 2021.

SACRISTÁN, J. C. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 352p.

SACRISTÁN, J. G. A função aberta da obra e seu conteúdo. *In: SACRISTÁN, J. G. (org.). Saberes e incertezas sobre currículo*. Porto Alegre: Penso, 2013a.

SACRISTÁN, J. G. **Compreender e transformar o ensino**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SACRISTÁN, J. G. O que significa o currículo?. *In*: SACRISTÁN, J. G. (org.). **Saberes e incertezas sobre currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013b.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo uma reflexão**: sobre a prática. 3.ed. Porto Alegre: Penso, 2000.

SANTOS FILHO, J. C; GAMBOA, S.S. (Org). **Pesquisa Educacional**: quantidade qualidade.7. ed. São Paulo: Questões da nossa época, 2009, 111p.

SANTOS, J. O. C. Perspectiva crítico-reflexiva e colaboração na formação do professor. **Ver. Int. de Form. De Professores**, Itapetininga, v. 4, n. 1, p. 85-99, jan. /mar., 2019.

SANTOS, L. L. D. P. Problemas e Alternativas no Campo da Formação de Professores. **R. bras. Est. Pedag.**, Brasília, v.72, n.172, p. 318-334, set. /dez. 1991.

SANTOS, P. C. C. **Licenciaturas em Matemática na UNESP**: Legislações, reestruturações e a disciplinarização da educação inclusiva. 2019. 260 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2019.

SANTOS, R. A. **A atuação do coordenador de curso da licenciatura em matemática na formação inicial do educador matemático**. 2007. 256f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Psicologia da Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SANTOS, T. A. **Diretrizes reestruturadoras das licenciaturas no Brasil**: reflexões sobre um currículo de transição do curso de licenciatura em Física. 2019. 345f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - UNESP, Faculdade de Ciências - Campus de Bauru, 2018.

SÃO PAULO (ESTADO). **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 126/2014**: altera os dispositivos da Deliberação 111/2012. Aprovado em 04 de julho de 2014. Publicado em DOE em 14 de junho de 2014.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 111/2012**: fixa Diretrizes Complementares para a formação de Docentes par a Educação Básica nos Cursos de Graduação de pedagogia, Normal Superior e Licenciaturas, oferecidos pelos estabelecimentos de Ensino Superior vinculados ao sistema estadual. Aprovado em 01 de fevereiro de 2012. Publicado no DOE em 03 de fevereiro de 2012.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE nº 154/2017**: Dispõe sobre alteração da Deliberação CEE nº 111/2012. Publicado no DOE em 07 de junho de 2017.

SARDINHA-NETO, R.; AZEVEDO, M. A. R. Concepções e modelos de formação de professores: reflexões e potencialidades. **B. Téc. Senac**, Rio de Janeiro, v.44, n.2, p. 1-17, mai. /ago. 2018.

SARRO, L. C.; SCHNETZLER, R. P. A prática como Componente Curricular em Matemática: Sugestões de professores da Educação Básica. **REVEMAT**. Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 185-196, 2015.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SCHEIBE, L.; BAZZO, V. L. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura no Brasil: da regulamentação aos Projetos Institucionais. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 15-36, jan. /jun., 2013.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SHIGUNOV NETO, A.; SILVA, A. C.; Formação do professor de Física: análise do curso de Licenciatura em Física do IFSP. **Revista Ibero-Americana de Estudos em educação**, Araraquara, v. 13, n. 2, p. 871-884. abr./ jun. 2018.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 1. ed. Belo horizonte: Autêntica, 1999.

SOUZA, *et al.* O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Journal of school of nursing**, v.52, p. 1-7, out. 2018.

TAGLIATI, J. R. **Um estudo sobre as configurações curriculares e potencias formativos de cursos de Licenciatura em Física do estado de Minas Gerais**. 2013. 211. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Bauru, 2013.

TARDIF, M.; MOSCOSO, J. N. A noção de “profissional reflexivo” na educação: atualidade usos e limites. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 48, n.168, p. 3688-411, abr./jun. 2018.

TOTI, F. A.; PIERSON, A. H. C. Compreensões sobre o processo de formação para a docência: concepções de bacharéis e licenciandos sobre a licenciatura em física. **Cad. Bras. Ensin. Fís.**, Florianópolis, v. 29, n. 3, p. 1074-1107, dez. 2012.

VEIGA, I. P. A. **Educação básica e educação superior**: projeto político-pedagógico. 5. ed. Campinas: Papirus, 2010.

VILELA, P. S. J. *et al.* Reflexões sobre a formação inicial de professores de Física na UFMA. **REbCiMa**, São Paulo, v.11, n. 5, p. 261-280, ago. 2020.

VIZZOTTO, P. A. Um panorama sobre as licenciaturas em Física do Brasil: Análise descritiva dos microdados do Censo da Educação Superior do INEP. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 43, p. 1-12, 2021.

ZEICHNER, K. M. Alternative paradigms of teacher education. **Journal of Teacher Education**. Michigan, v. 34, n. 3, p. 3-9, mai. 1983.

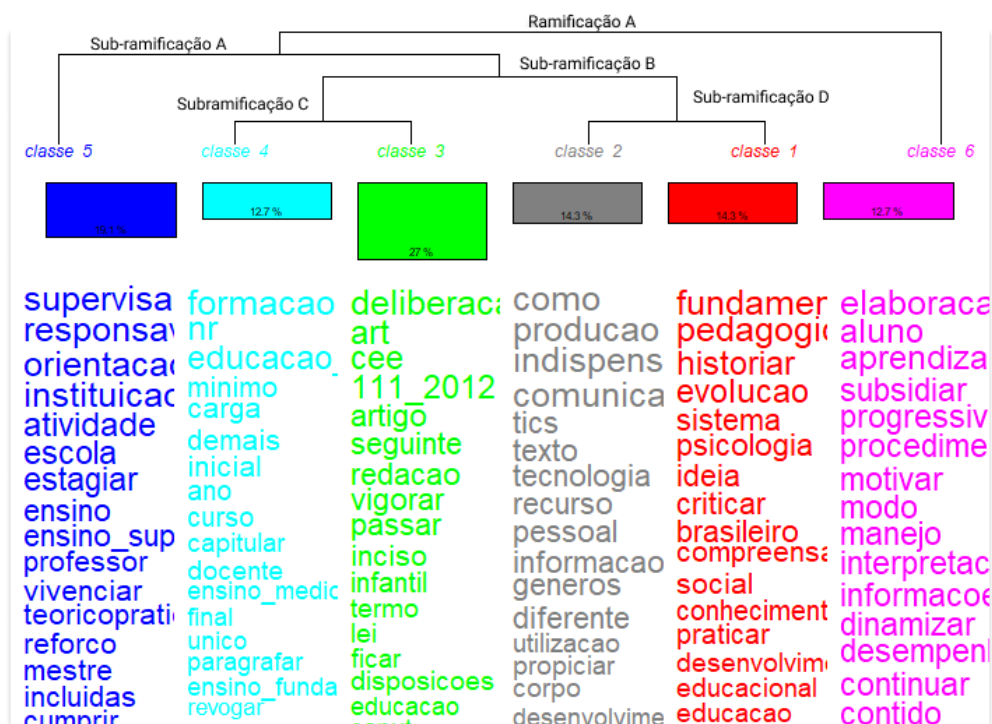
ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, v.29, n.109, p. 535-554, mai./ago. 2008.

ZONATELLO, M.; PIRES, M. O. C. Discursos sobre o currículo oficial do estado de São Paulo no contexto de um curso de formação continuada para professores de Física. **Ciênc. Educ.**, v. 22, n.1, p. 43-63, 2016.

APÊNDICE A- RELATÓRIOS DE ANÁLISE DO IRAMUTEQ

A. Análise das legislações de 2012-2014

Figura 1- Demograma de classificação de classes das legislações de 2012-2014



Fonte: a autora.

O *corpus* de análise contendo as duas legislações contém 80 seguimentos de texto (st), com 3278 ocorrências e 491 formas e aproveitamento de 63 st. Dessa análise surgiram seis classes, uma ramificação e quatro sub-ramificações. Ao analisar a Figura 8 observa-se que existe uma separação em duas grandes temáticas compostas pela Classe 6 e a Sub-ramificação A.

A Classe 6 é composta de 8 st com as duas palavras de maior frequência elaboração (37,34 ch²) e aluno (32,08 ch²) e com menor frequência conhecimento (7,91 ch²) e processo (8,28 ch²). Do outro lado, a Ramificação A é composta da Sub-ramificação A que é dividida em Classe 5 e Ramificação B. Essa classe contém como palavras de maior frequência supervisão (38,95 ch²) e recomendável (38,95 ch²) e de menor frequência pedagógico (4,39 ch²) e escolar (3,38 ch²).

A Sub-ramificação B é composta de duas sub-ramificações opostas (C e D), sendo a Sub-ramificação C subdividida nas classes 3 e 4 e a Sub-ramificação D nas classes 1 e 2. A Sub-ramificação C contempla os aspectos legais que compõe o conteúdo do texto por meio das classes 3 e 4.

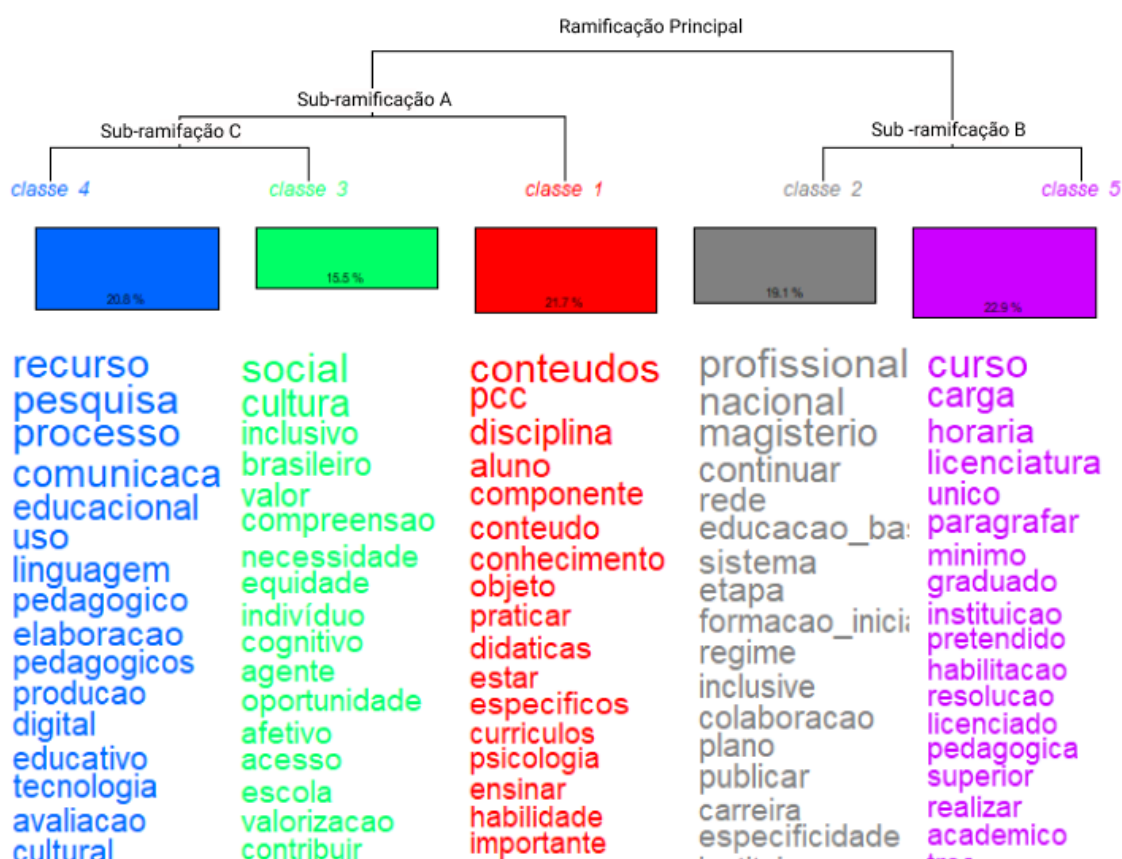
A Classe 3 é composta de 17 st (26,98% das st) e tem como palavras mais frequentes deliberação (35,23 ch²) e a abreviação da palavra artigo (33,13 ch²) e com menor frequência inicial (3,87 ch²) e revogada (3,64 ch²). A classe 4 apresenta 8 st e abarca apenas a Deliberação CEE n. 111/2012. São os dois termos que mais emergem nessa classe formação (15,59 ch²) e Educação Infantil (12,9 ch²) e com menor frequência único (3,65 ch²) e parágrafo (3,65 ch²).

A Sub-ramificação D contém as classes 1 e 2 e conta com o total de 18 st divididos igualmente em cada classe. A Classe 1 tem como as duas palavras de maior frequência fundamental (39,79 ch²) e pedagógicas com (39,79 ch²).

A Classe 2, na qual foi intitulada de Ferramentas para a docência, é composta de 9 st, contendo como as duas palavras que mais emergem como (27,59 ch²) e produção (25,63 ch²) e como menores aula (3,11 ch²) e pedagógico (3,11 ch²).

B. Relatório de análise das legislações de 2015 -2020

Figura 2-Demograma de classificação de classes das legislações de 2015-2020



Fonte: a autora.

O conjunto de legislações de 2015-2020 analisados produziu 444 st, com 20503 ocorrências e 2665 formas. Da análise de AFC emergiram cinco classes divididas em duas sub-ramificações principais e uma secundária como pode ser visto na Figura 2. A ramificação principal é subdividida na Sub-ramificação A e B. Essa Sub-ramificação B é composta das classes 2 e 5, já a Ramificação B é dividida em Classe 1 e Sub-ramificação C que contempla as classes 3 e 4.

A Classe 2 recebe 79 st (19,08%) e tem como palavras mais frequentes profissional (64,52 ch²) e nacional (60,46 ch²) e menos frequentes especial (4,08 ch²) e CNE (3,83 ch²). Essa classe aparece com maior predominância no Decreto n. 8.752/2016 e na Resolução CNE n. 02/2015.

A outra classe ligada à Sub-ramificação B é a Classe 5, essa tem como as duas palavras mais frequentes curso (101,56 ch²) e carga (63,38 ch²) e menos frequentes exame (3,27 ch²) e comprovar (3,27²) e emerge principalmente no Decreto CNE/CP n. 22/2019.

A Classe 1 obteve 90 st (21,74%) e tem como duas palavras mais frequentes conteúdo com 85.33 (ch²) e PCC com 66,3 (ch²) e de menores frequência afirmar e adotar, ambas com 3.59 (ch²). Essa classe contém maior predominância da Deliberação CEE n. 154/2017

A temática dos st que emergiram nessa classe foram ligadas aos conteúdos formativos e as habilidades que esses licenciandos teriam ao final do curso. Ao analisar o conteúdo compreendeu-se uma alta vinculação entre as st de maior frequência, de 85,33 ch² até 19,24ch² e a Educação Básica.

Do outro lado a Sub-ramificação C que contém as classes 4 e 5. A primeira dessas classes tem como palavras mais frequentes recurso (37,13 ch²) e pesquisa (36,96 ch²) e menos propiciar (3.44 ch²) e estudante (3.28 ch²) e tem maior predominância na Resolução CNE/CP n. 02/2015.

A Classe 3 tem como palavras mais frequentes social (58,04 ch²) e cultural (44,16 ch²) e menos frequentes profissão (3,69 ch²) e mediação (3,69 ch²) e tem maior preponderância no Decreto CN/CP. 22/2019.

APÊNDICE B- COMPARATIVO ENTRE A CARGA HORÁRIA DEDICADA AS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E AO CONHECIMENTO ESPECÍFICO REFERENTE AS LEGISLAÇÕES DE 2001-2002

Licenciatura/ano		Total da carga horária voltada para a docência	Dedicadas ao Ensino de Física	Estágio Supervisionado	Total da carga horária voltada para a formação específica	Total da carga horária voltada para a formação específica em Física
AD	1	80	--	20	540	300
	2	220	-	40	450	240
	3	250	90	100	340	240
	4	420	120	240	180	180
Total da carga horária		970	210	400	1510	960
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:570				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:960		
AN	1	80	-	20	420	240
	2	80	-	20	420	240
	3	140	-	20	390	180
	4	190	90	100	120	120
	5	360	120	240	60	60
Total da carga horária		850	210	400	1410	840
Total de dhoras dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:450				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 840		
BD	1	60	60	-	570	240
	2	180	-	-	510	150
	3	300	60	120	240	240
	4	240	30	210	60	60
Total da carga horária		780	150	330	1380	690
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:450				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:690		
	1	150	30	-	450	120
	2	90	-	-	360	90

BN	3	120	-	-	390	240
	4	300	-	120	180	180
	5	270	210	210	180	180
Total da carga horária		930	240	330	1560	590
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:600				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:590		
C	1	120	120	-	540	270
	2	120	120	-	600	480
	3	360	60	180	300	240
	4	390	165	225	240	240
Total da carga horária		990	465	405	1680	1230
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:585				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:1230		
D	1	130	-	-	540	210
	2	180	-	-	540	300
	3	330	-	180	420	240
	4	330	120	210	240	240
Total da carga horária		970	120	390	1620	990
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:565				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física :990		
E	1	60	60	-	600	300
	2	60	30	-	570	240
	3	360	30	195	300	300
	4	540	240	210	30	30
Total da carga horária		1020	360	405	1500	870
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:615				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:870		
F	1	30	30	-	570	270
	2	-	-	-	630	270
	3	510	180	210	120	120
	4	450	120	210	240	240

Total da carga horária		990	120	420	1560	990
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:570				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:990		
H	1	130	60	-	740	230
	2	160	120	-	620	320
	3	450	120	60	330	330
	4	420	-	360	90	90
Total da carga horária		1160	300	420	1780	970
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio:740				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:970		

APÊNDICE C- COMPARATIVO ENTRE A CARGA HORÁRIA DEDICADA AS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E AO CONHECIMENTO ESPECÍFICO REFERENTE AS LEGISLAÇÕES DE 2012-2014

Tabela 1- Comparativo entre a carga horária dedicada as Ciências da Educação e ao Conhecimento específico referente as legislações de 2012-2014

Licenciatura/ano		Total da carga horária voltada para a docência	Dedicadas ao Ensino de Física	Estágio Supervisionado	Total da carga horária voltada para a formação específica	Total da carga horária voltada para a formação específica em física
AD	1	140	--	30	600	330
	2	260	--	30	450	240
	3	370	150	100	330	330
	4	420	120	240	120	120
Total de cada categoria		1.190	270	400	1.500	1.020
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 810				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física :1020		
AN	1	140	--	30	480	210
	2	200	--	30	540	360
	3	60	--	--	420	330
	4	310	150	100	180	180
	5	420	120	240	0	0
Total de cada categoria		1.130	270	400	1.620	1.080
Total horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 750				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 1080		
BD	1	0	0	0	630	210
	2	420	60	0	450	240
	3	330	90	240	270	270
	4	510	150	300	60	60
Total de cada categoria		1.260	300	540	1.410	780
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 720				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física :780		
BN	1	120	90	--	300	120
	2	90	--	--	420	180
	3	90	--	--	480	180

	4	450	210	240	240	240
	5	420	120	150	120	120
Total de cada categoria		1.170	330	390	1.560	840
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 780				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 840		
C	1	120	120	-	450	270
	2	240	180	-	480	300
	3	480	180	180	540	240
	4	525	120	225	180	120
Total de cada categoria		1.365	600	405	1.650	930
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 960				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 930		
D	1	105	105	-	465	180
	2	120	-	-	360	180
	3	540	90	180	270	210
	4	520	210	220	255	240
Total de cada categoria		1.285	405	400	1.350	810
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 885				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física : 810		
E	1	60	60	-	480	240
	2	120	60	-	360	180
	3	240	-	-	180	300
	4	390	150	210	120	180
	5	555	225	195	120	30
Total de cada categoria		1.365	495	405	1.260	930
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 960				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 930		
F	1	0	0	-	600	270
	2	150	30	-	690	300
	3	540	120	240	60	60
	4	390	120	180	150	150

Total de cada categoria		1.080	270	420	1.500	780
Total horas dedicadas as Ciências da Educação sem estágio: 660				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física :780		
G	1	105	-	-	465	255
	2	270	-	-	480	330
	3	345	120	150	195	195
	4	465	180	255	555	150
Total de cada categoria		1.185	300	405	1995	930
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 780				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 930		
H	1	130	60	-	680	230
	2	170	120	-	500	320
	3	570	240	60	180	180
	4	510	-	360	90	90
Total de cada categoria		1.380	420	420	1.450	820
Total de horas dedicadas às Ciências da Educação sem estágio: 960				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física :820		

Fonte: a autora.

APÊNDICE D- COMPARATIVO ENTRE A CARGA HORÁRIA DEDICADA AS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E AO CONHECIMENTO ESPECÍFICO REFERENTE AS LEGISLAÇÕES DE 2015-2017

Tabela 1- Comparativo entre a carga horária dedicada as Ciências da Educação e ao Conhecimento específico 2015-2017

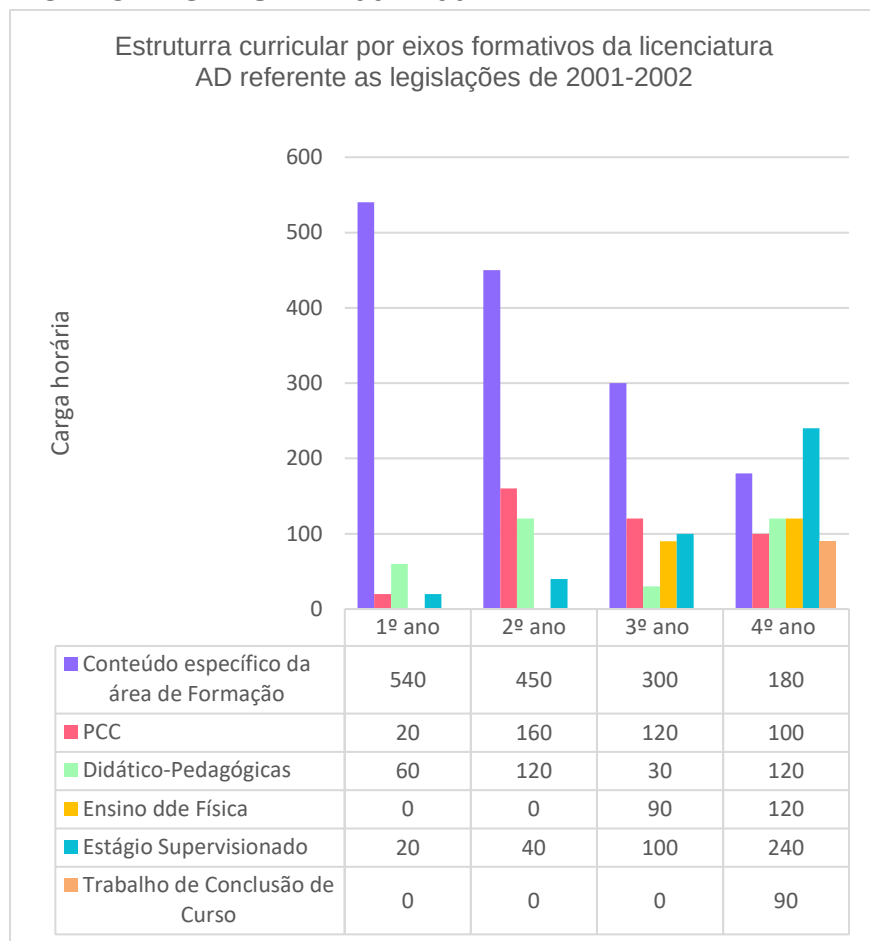
Licenciatura/ano		Total da carga horária voltada para a docência	Dedicadas ao Ensino de Física	Estágio Supervisionado	Total da carga horária voltada para a formação específica	Total da carga horária voltada para a formação específica em Física
AD	1	270	30	30	480	240
	2	330	60	90	390	270
	3	370	150	100	300	300
	4	420	120	180	180	180
Total de cada categoria		1390	360	400	1350	990
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:990				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 990		
AN	1	210	30	30	480	210
	2	240	60	90	390	270
	3	350	150	100	300	300
	4	--	--	--	240	240
	5	440	120	180	--	--
Total de cada categoria		1240	360	400	1410	1020
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio: 840				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 1020		
BD	1	---	----	---	630	150
	2	330	30	--	390	240
	3	330	90	240	270	270
	4	630	150	300	60	60
Total de cada categoria		1290	270	540	1350	720
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:750				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:720		
	1	120	30	--	300	120

BN	2	90	0	--	420	180
	3	180	0	--	330	180
	4	510	210	240	240	240
	5	630	120	300	120	120
Total de cada categoria		1530	360	540	1410	840
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:990				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:840		
C	1	120	120	--	570	270
	2	180	180	--	480	300
	3	540	180	180	240	240
	4	662	120	225	180	180
Total de cada categoria		1.502	600	405	1.470	990
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio: 1097				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:990		
D	1	210	90	-	540	120
	2	120	-	-	420	300
	3	555	195	180	330	270
	4	690	330	225	240	240
Total de cada categoria		1575	615	405	1530	930
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:1170				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física :930		
E	1	60	60	-	480	240
	2	120	60	-	360	180
	3	240	-	-	180	300
	4	390	150	210	120	180
	5	555	225	195	120	30
Total de cada categoria		1365	495	405	1260	930
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:960				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:930		
	1	-	-	-	570	270
	2	210	90	--	570	240

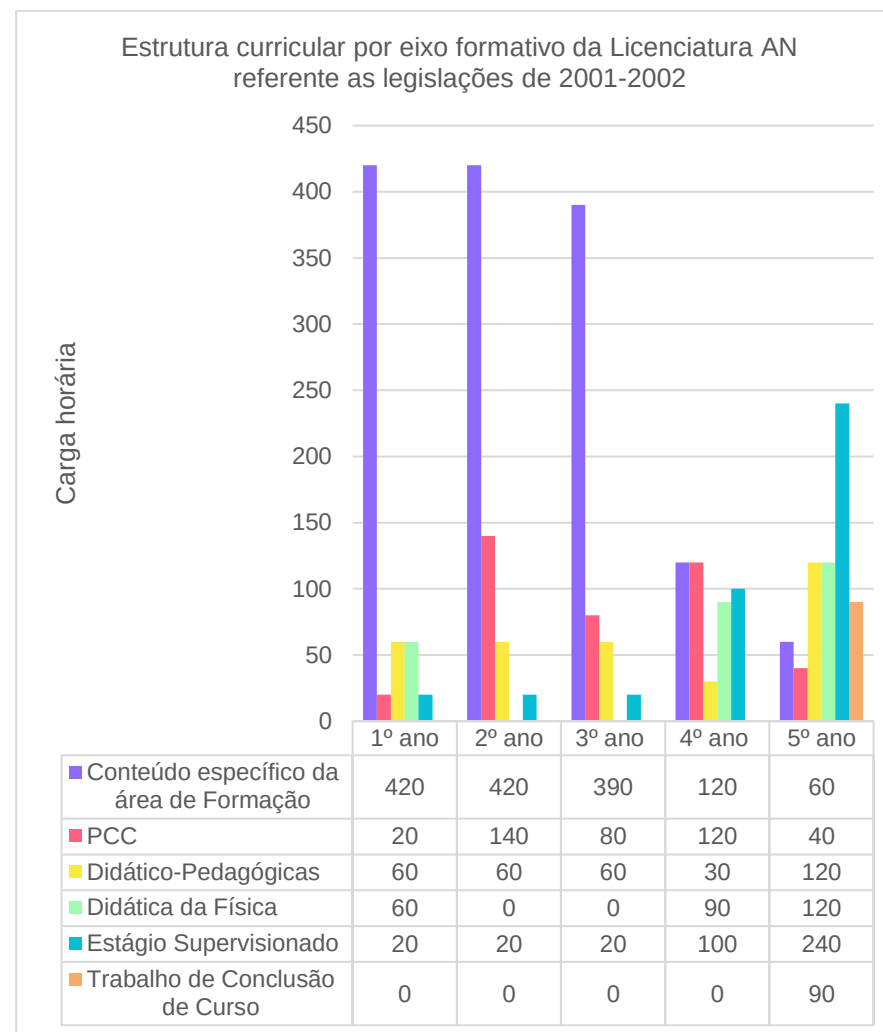
F	3	750	270	240	90	60
	4	690	300	180	150	150
Total de cada categoria		1650	660	420	14440	780
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:1230				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:780		
G	1	105	-	-	465	270
	2	270	-	-	400	270
	3	345	120	150	195	100
	4	465	180	255	180	100
Total de cada categoria		1.185	300	405	1.240	740
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:780				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física:740		
H	1	210	60	--	665	180
	2	170	120	--	440	310
	3	600	240	210	180	180
	4	530	0	210	40	40
Total de cada categoria		1510	420	420	1.325	710
Total de horas dedicadas as Ciências e Educação sem estágio:1090				Total de horas dedicadas ao conhecimento específico de Física: 710		

Fonte: a autora.

APÊNDICE E- ESTRUTURAS CURRICULARES DAS LICENCIATURAS DE 2001-2002

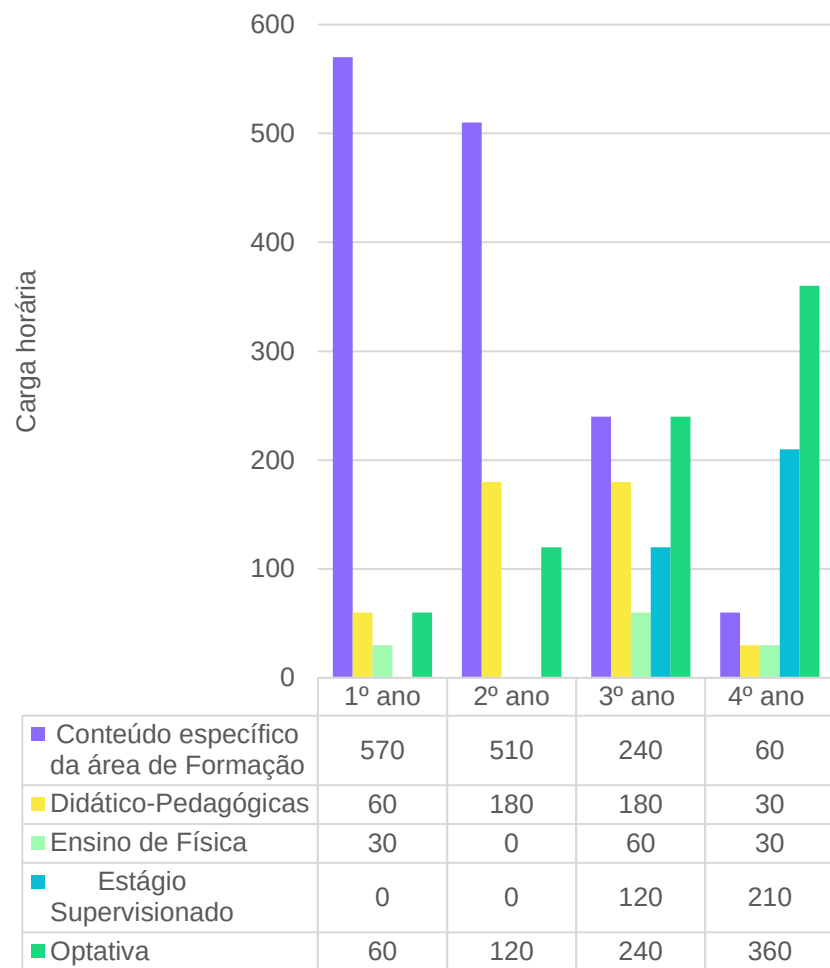


Fonte: a autora



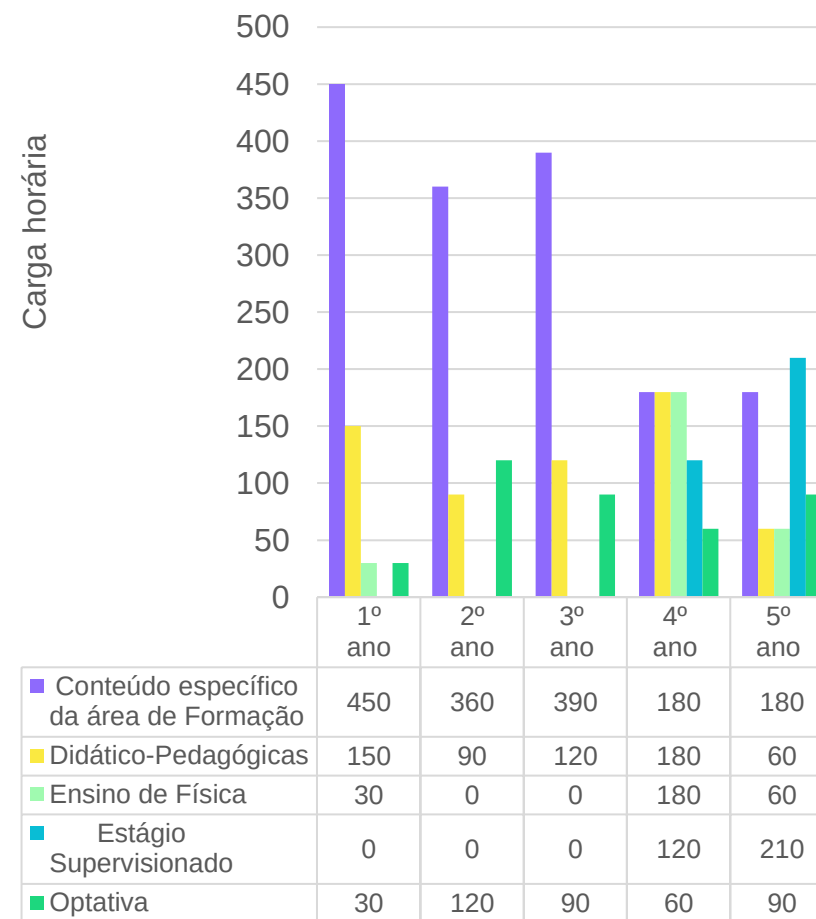
Fonte: a autora

Estrutura curricular por eixos formativos da Licenciatura
BD referente as legislações de 2001-2002



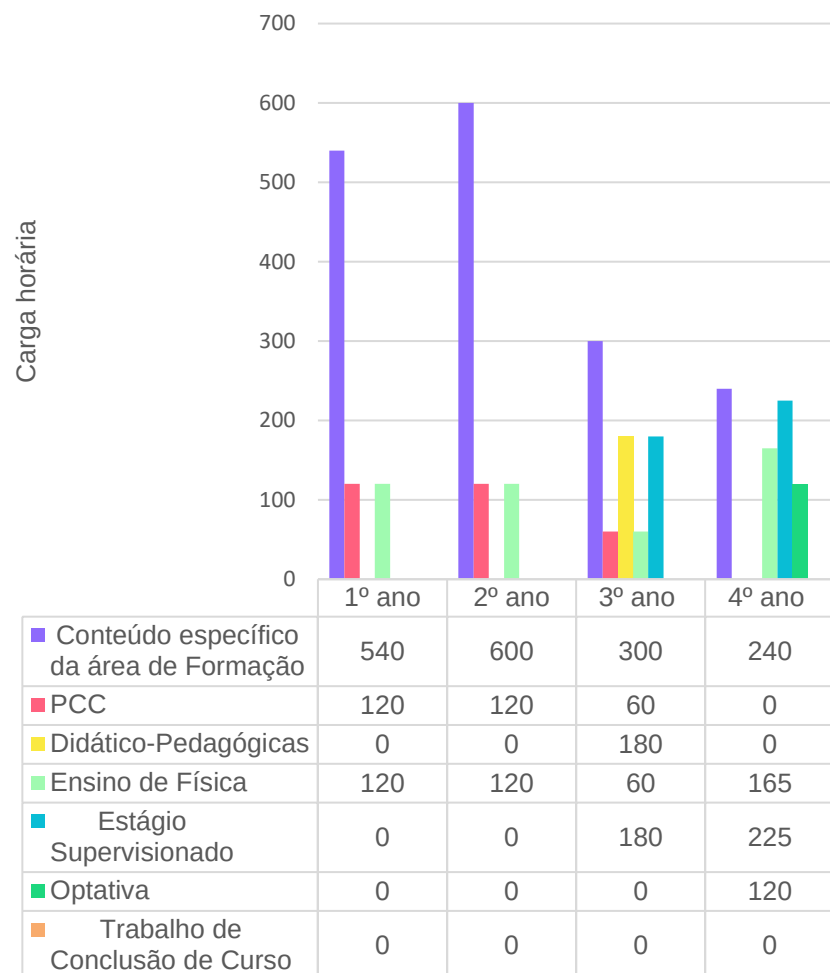
Fonte: a autora

Estrutura curricular por eixos formativos da Licenciatura
BN referente as legislações de 2001-2002



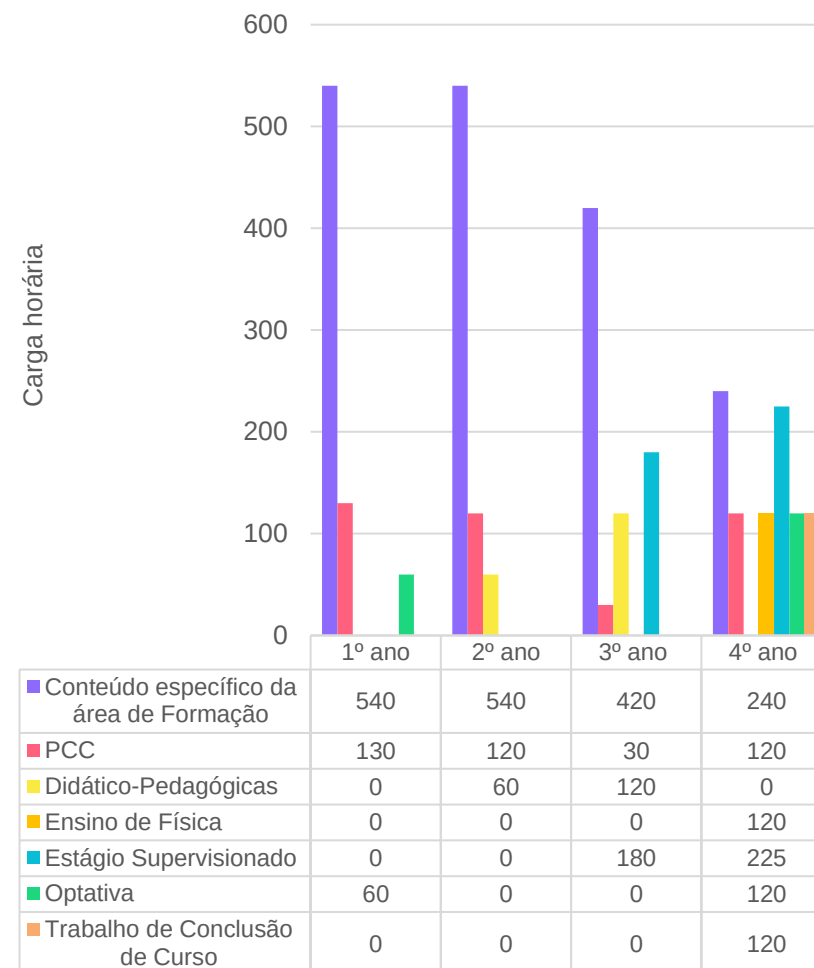
Fonte: a autora.

Distribuição de carga horária por eixos formativos da Licenciatura C referente as legislações de 2001-2002



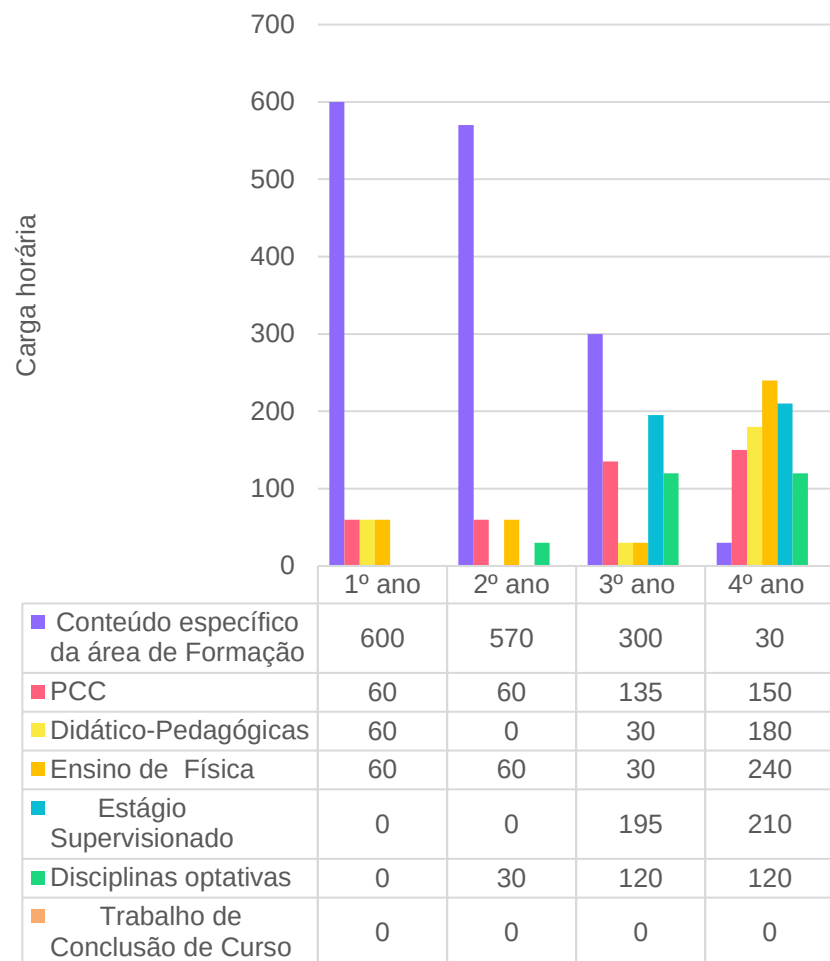
Fonte: a autora.

Distribuição de carga horária por eixos formativos da licenciatura D referente as legislações de 2001-2002



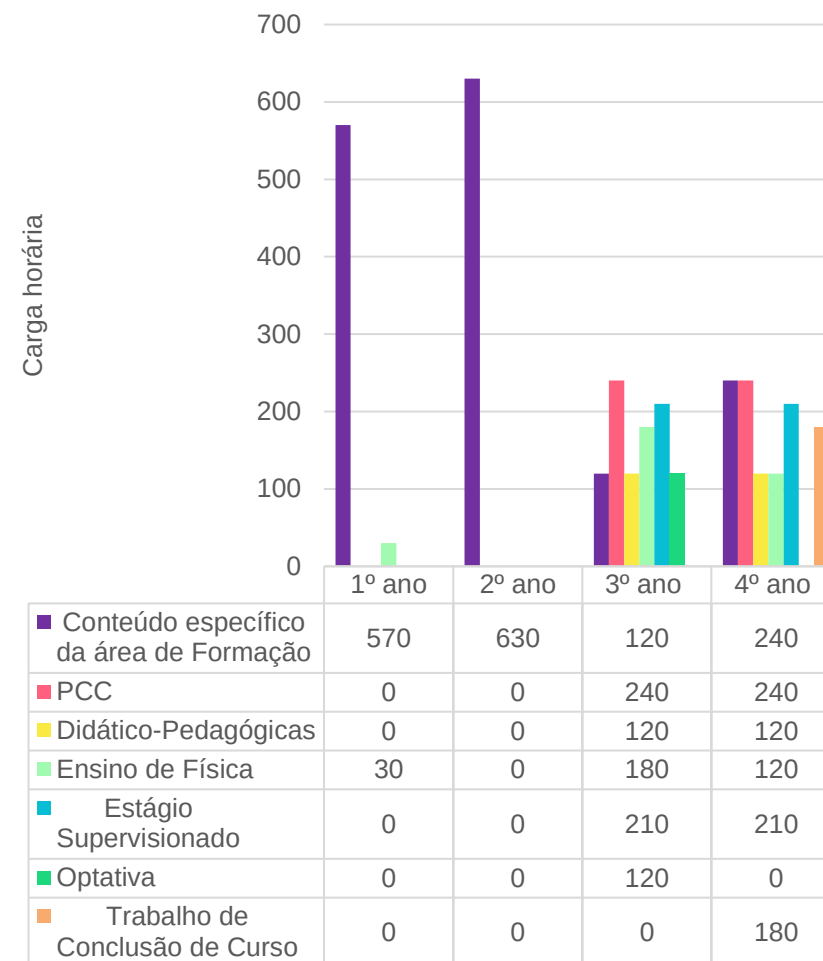
Fonte: a autora

Distribuição de carga horária por eixo formativos da Licenciatura E referente as legislações de 2001 -2002



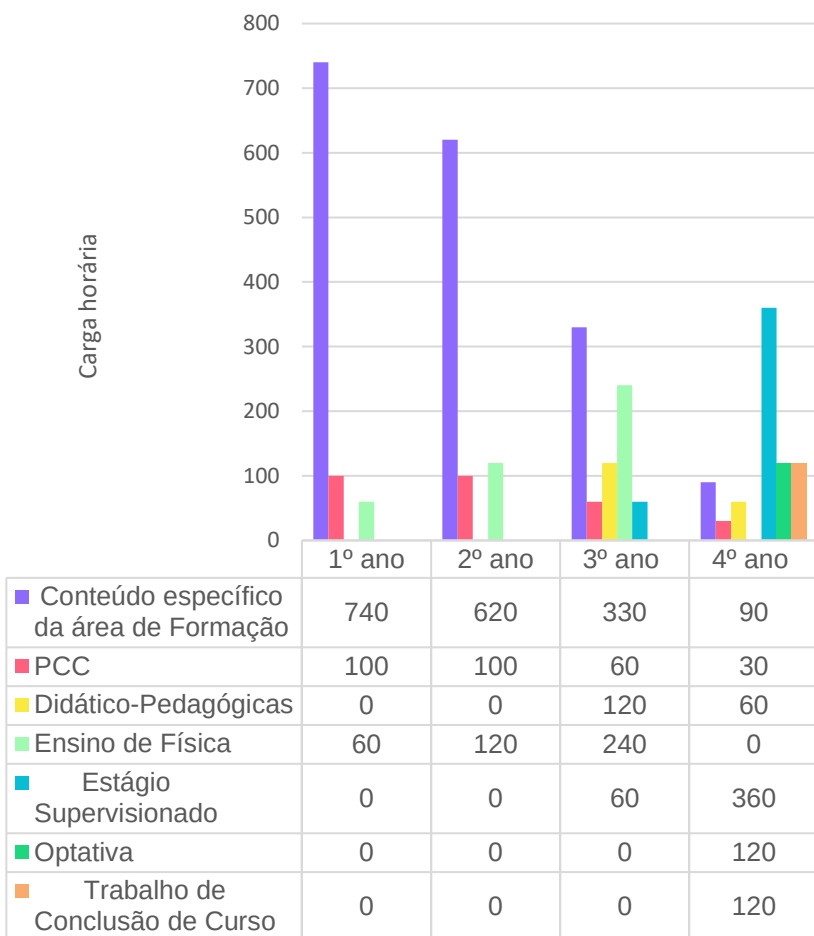
Fonte: a autora

Estrutura curricular por eixos formativos da licenciatura G referente as normativas de 2001-2002



Fonte: a autora

Estrutura curricular por eixos formativos da Licenciatura H
referente as legislações de 2001-2002



Fonte: a autora.