



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES
UNIDADE ACADÊMICA DE FÍSICA E MATEMÁTICA – UAFM
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

MARIA LAURA DANTAS DA SILVA

**FORMAÇÃO DOCENTE: UM OLHAR SOBRE O CURRÍCULO DO CURSO
DE LICENCIATURA EM FÍSICA NO CES-UFCG**

CUITÉ – PB

2023

MARIA LAURA DANTAS DA SILVA

**FORMAÇÃO DOCENTE: UM OLHAR SOBRE O CURRÍCULO DO CURSO
DE LICENCIATURA EM FÍSICA NO CES-UFCG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Física e Matemática da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciada em Física.

Orientadora: Prof. Dra. Nayara Tatianna Santos da Costa

CUITÉ – PB

2023

S586f Silva, Maria Laura Dantas da.

Formação docente: um olhar sobre o currículo do curso de licenciatura em Física no CES-UFCG. / Maria Laura Dantas da Silva. - Cuité, 2023. 45 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023. "Orientação: Profa. Dra. Nayara Tatianna Santos da Costa".

Referências.

1. Formação de professores. 2. Formação docente. 3. Formação docente - Física - licenciatura. 4. Física - licenciatura - Cuité-PB. 5. Física - licenciatura - CES-UFCG. I. Costa, Nayara Tatianna Santos da. II. Título. CDU 377.8(043)

MARIA LAURA DANTAS DA SILVA

**FORMAÇÃO DOCENTE: UM OLHAR SOBRE O CURRÍCULO DO CURSO
DE LICENCIATURA EM FÍSICA NO CES-UFCG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Física e Matemática da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciada em Física.

Aprovada em 31 de Outubro de 2023

BANCA EXAMINADORA

Nayara Tatianna S. da Costa

Prof. Dra. Nayara Tatianna Santos da Costa
Orientadora – UAFM/CES/UFCG

Kiara Tatianny S. da Costa

Prof. Dra. Kiara Tatianny Santos da Costa
Examinadora Interna – UAFM/CES/UFCG



Documento assinado digitalmente
JOSECLECIO DUTRA DANTAS
Data: 20/11/2023 09:01:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Joseclécio Dutra Dantas

Examinador Interno – UAFM/CES/UFCG

JAIRSTEFANINI
PEREIRA DE

ATAIDE:02861718480

Assinado de forma digital por
JAIR STEFANINI PEREIRA DE
ATAIDE:02861718480
Dados: 2023.11.20 15:05:25
-03'00"

Jair Stefanini Pereira de Ataide

Suplente - UAFM/CES/UFCG

A minha querida vó, que me ensinou
o significado das palavras força e
coragem.

AGRADECIMENTOS

Diante de tantas emoções, desafios, alegrias e tristezas, eis aqui, mas um caminho trilhado. É de coração alegre que agradeço a todos que me ajudaram e que percorreram esse caminho comigo.

Meu primeiro agradecimento pertence a Deus, por ter me guiado durante todas as minhas escolhas, por ter sonhado e desejado esse dia junto comigo, pela força e coragem sempre que precisei/preciso e por não desistir de mim. Agradeço a Ele por me permitir viver tantas experiências e pelas pessoas que em meu caminho colocou.

Aos meus pais, Rosinete Dantas e Luís Pereira, que fizeram o possível e o impossível para que tudo estivesse ao meu alcance, e, para que eu não desistisse desse sonho. Eu os agradeço por todas as vezes que abdicaram dos seus descansos para me ouvir, me aconselhar e para me dar todo suporte durante esses anos. Eu amo vocês.

Aos meus irmãos, Layse, Liênio e Leandro, que dedicaram boa parte do seu tempo a mim, que me apoiaram, me ouviram e sempre estiveram presentes nos dias que achei que não iria mais conseguir chegar aqui. Vocês nem sonham o tamanho da admiração que tenho por vocês e o quanto sou feliz por ter três maravilhosos irmãos.

Menciono também aqui, o meu cunhado Renaldo, que faz parte da minha família desde longos anos e que tenho como um irmão. Obrigada por todas as vezes que você deixou suas obrigações para me ajudar. Agradeço a todos os demais da minha família que de alguma forma, contribuíram e me apoiaram nesse processo.

Aos meus amigos, Sueli, Weverton, Jessíla, Vanderson, Jhony, Romildo, Ysak e Vitória, vocês são anjos que o Senhor colocou em minha vida. Obrigada por caminharem comigo, por cada experiência compartilhada e pela disposição de

me ouvir sempre que precisei desabafar. Desejo todo sucesso para vocês, saibam que há lugarzinho bem especial no meu coração, no qual os guardarei e levarei para sempre.

Quero agradecer a minha orientadora, Nayara Tatianna, por ter enxergado em mim, uma capacidade que muitas vezes duvidei que tinha. Sou grata Nay, por tê-la tido como orientadora ao longo desses três últimos anos, a senhora me fez ficar ainda mais apaixonada pela docência, através da sua dedicação. Agradeço pelos momentos de orientação, pelos conselhos e principalmente, por todo apoio. Sua paciência, sabedoria e aconselhamento em todo processo, foram cruciais para a realização e qualidade desse trabalho.

Agradeço a todos que compõem a banca examinadora, por terem aceitado participar desse momento tão importante para a minha formação, por dedicarem tempo para avaliar este trabalho e pelas contribuições feitas.

De forma especial, não poderia deixar de agradecer também aos professores, Jair, Heron, Fabio e Joseclécio, vocês foram essenciais para que esse dia acontecesse. Talvez vocês não saibam, mas durante os dias mais difíceis que passei, que pensei em desistir, as palavras, os conselhos e o apoio de vocês, me fizeram continuar. Obrigada por tanto. Hoje, eu realmente compreendo a frase que Jair tanto falava, “desistir é sempre o caminho mais fácil”.

Por fim, a todos os professores do curso de licenciatura em Física, agradeço a dedicação e conhecimentos compartilhados. Irei me inspirar em grande maioria quando estiver no exercício da profissão, vocês são sensacionais, fizeram o curso se torna por muitas vezes mais leve, pela compreensão e apoio que dão aos alunos.

Minha sincera gratidão a todos que contribuíram de alguma forma para que eu chegasse até aqui e para a realização desse TCC. Vocês fizeram parte da realização desse sonho e da minha história.

Muito obrigado (a)!

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimento ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoas e dar estatuto ao saber da experiência. (NÓVOA, 1995, p.25)

RESUMO

Este trabalho monográfico teve por objetivo refletir sobre a formação pedagógica na licenciatura em Física no CES-UFCG, campus Cuité, a partir do olhar sob a organização curricular no Projeto Pedagógico de Curso e a articulação entre conhecimentos específicos e pedagógicos na formação de professores em física, construindo sinalizações críticas acerca dos modelos formativos que se amparam numa racionalidade técnica, prática e/ou crítica. Tomamos como referência teórica os trabalhos e ideias de Imbernón (2010), Nóvoa (2017), Ball (2010), Freire (2013), Santomé, 1998), Marcelo (1999), entre outros estudiosos que embasam essa temática. Esta pesquisa se constitui como de natureza exploratória e documental, de abordagem qualitativa. A análise de dados é realizada com base na técnica de análise de conteúdo categorial temática de Bardin, a qual está dividida em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento. Conclui-se que o projeto pedagógico do curso de licenciatura em física, visto sob o ângulo das categorias definidas como Desenho Curricular da Formação e Formação Pedagógica, sinalizam a tentativa e as dificuldades de ruptura das segmentações entre formação comum e específica.

Palavras-chave: Formação Pedagógica, Licenciatura em Física, Currículo, Modelos formativos

ABSTRACT

This monographic work aimed to reflect on pedagogical training in the Physics teaching program at CES-UFCG, Cuité campus, focusing on the analysis of the curriculum organization within the Pedagogical Course Project and the integration of specific and pedagogical knowledge in the teacher training in Physics, constructing critical insights regarding formative models based on technical, practical, and/or critical rationality. The theoretical framework for this research draws from the works and ideas of Imbernón (2010), Nóvoa (2017), Ball (2010), Freire (2013), Santomé (1998), Marcelo (1999), and other scholars who underpin this theme. This study is of an exploratory and documentary nature with a qualitative approach. Data analysis is conducted using Bardin's thematic content analysis technique, which consists of three stages: pre-analysis, material exploration, and treatment. It is concluded that the pedagogical project for the physics degree course, when viewed from the perspective of the defined categories of "Curriculum Design for Training" and "Pedagogical Training," indicates attempts and challenges in breaking down the divisions between common and specific training.

Keywords: Pedagogical Training, Degree in Physics, Curriculum, Training Models.

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. PERCURSO METODOLÓGICO.....	12
3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES, CURRÍCULO E OUTROS CONCEITOS IMPORTANTES.....	13
3.1. CONCEITO DE FORMAÇÃO E QUADRO REGULADOR.....	14
3.2. AS NOÇÕES DE PRÁXIS E PERFORMATIVIDADE.....	26
3.3. SOBRE MODELOS CURRICULARES E MODELOS DE FORMAÇÃO.....	31
3.4. SINALIZAÇÕES CRÍTICAS SOBRE FORMAÇÃO NA LICENCIATURA EM FÍSICA NO CES.....	38
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
5. REFERÊNCIAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

Os processos educacionais de formação docente estiveram historicamente ligados a perspectivas e acepções pautadas em uma política neoconservadora e neoliberal. Neoconservadora por deixar explícito os objetivos e intenções do Estado, o poder sobre os sujeitos formados na definição dos perfis, como seres de produção e eficientes. E neoliberal pelos ideais de privatização e terceirização dos serviços sociais, em especial os da educação, priorizando a ideia de Estado mínimo.

Dessa forma, no pressuposto de que a educação seja um direito social e que esteja vinculada a uma conjuntura pautada na emancipação do sujeito, que desvincula a mesma de qualquer ideologia que trata a educação como uma mercadoria, desvalorizando assim a qualidade do ensino, se faz necessário investigar como acontece os processos formativos do corpo docente.

A formação docente deve estar fundamentada em princípios sólidos que considere a subjetividade de cada sujeito, seu contexto cultural e histórico, ou seja, é preciso que se tenha uma base bem construída de conhecimentos científicos, pedagógicos, sociais, culturais e pessoais, que possibilitem dessa forma a construção de conhecimentos, metodologias e principalmente, a reflexão da ação e da realidade.

Dessa forma, diante de um cenário de estudos e debates sobre os processos de formação que forjam o ser docente, se faz necessário pensar sobre o currículo e a forma como ele é elaborado, pois, é possível observar a partir da sua construção e dos conhecimentos selecionados, aquilo que prevalece nos aspectos ideológicos, culturais e finalidades educacionais e curriculares.

Buscou-se nesse estudo analisar como ocorre a formação docente no curso de licenciatura em física do CES-UFCG, observando a estrutura curricular, como são organizadas as disciplinas, a relação entre conhecimentos específicos e pedagógicos, visando a interação entre teoria e prática. Como aporte teórico utilizou-se as ideias e estudos dos autores: Imbernón (2010), Nóvoa (2017), Ball (2010), Freire (2013), Santomé, 1998), Marcelo (1999), entre outros estudiosos que embasam essa temática.

O presente trabalho se estrutura em 4 tópicos: No primeiro 3.1, é discutida a formação docente e constrói-se também um quadro regulador da formação do licenciando em física a partir dos seguintes documentos que orientam e instruem a formulação dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em física, e em licenciaturas em geral: o Parecer CNE Nº 1.304/2001, a Resolução CNE CP Nº2/2002, a Resolução CNE CP Nº2/2015 e a Resolução CNE CP Nº2/2019.

No segundo tópico 3.2, utiliza-se as ideias e reflexões de Paulo Freire e Stephen Ball para compreender as noções de Práxis e Performatividade, respectivamente, tentando alinhá-las às duas perspectivas de educação, emancipadora e neoliberal, como optou-se por definir na pesquisa.

No tópico 3.3, discorre-se sobre a concepção de currículo e os modelos curriculares, para isso, toma-se os estudos de Santomé e Marcelo. Relaciona-se ainda tais modelos com três paradigmas que orientam as propostas de formação docente. Dentro deste tópico é analisado ainda o currículo do curso de Licenciatura em Física no CES-UFCG.

Por fim, no último tópico 3.4, São elaboradas algumas sinalizações críticas acerca da análise do projeto pedagógico do curso e dos modelos formativos que amparam numa racionalidade técnica, prática e crítica.

Podemos inferir que a organização curricular no curso de licenciatura em física no âmbito em questão, mostra como muitas vezes é reforçado um modelo curricular que direciona a formação na dimensão pedagógica para segundo plano, priorizando os conhecimentos específicos, ou ainda, um direcionamento das políticas educacionais para uma formação mais utilitarista, voltada ao desenvolvimento de competências. É possível ainda, observar ao olhar o projeto pedagógico do curso, a complexidade em quebrar a ideologia por trás de um modelo curricular disciplinar, que não entrelaça os conhecimentos específicos com pedagógicos, traçando duas partes diferentes de formação.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa se constitui como de cunho exploratório e documental, com abordagem qualitativa. A qual envolve a análise preliminar do currículo de formação dos professores de licenciatura em física da Universidade Federal de

Campina Grande (UFCG), no campus de Cuité.

Optou-se por pensar a organização curricular a partir do olhar sobre a formação pedagógica na licenciatura em física, nesse campi, pela inserção nesse contexto de prática profissional em particular e por reconhecer que este âmbito é tradicionalmente marcado por disputas em torno de uma formação que transita entre a priorização de um conhecimento específico e subalternização da formação pedagógica, e algumas perspectivas que buscam se distanciar um pouco mais da conotação de bacharelado, articulando os conhecimentos na formação docente.

Para análise dessas informações utilizou-se a técnica da análise categorial de conteúdo de Bardin (2010). Essa técnica, segundo o autor está dividida em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento. Na primeira, são executadas as tarefas de escolha dos documentos a serem analisados e ocorre a retomada das hipóteses e dos objetivos da pesquisa. A segunda etapa, consiste na operação de codificação, pois “[...] corresponde a uma transformação [...] dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo” (BARDIN, 2010, p. 103). Na terceira etapa, procede-se à inferência e interpretação em consonância com o quadro teórico orientador da investigação.

3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES, CURRÍCULO E OUTROS CONCEITOS IMPORTANTES

Discorre-se a seguir, o conceito de formação a partir dos autores, Nóvoa e Imbernón, bem como o quadro regulador da formação do licenciando em físico a partir dos seguintes documentos: o Parecer CNE N^o 1.304/2001, a Resolução CNE CP N^o2/2002, a Resolução CNE CP N^o2/2015 e a Resolução CNE CP N^o2/2019. Em sequência, apresenta-se as noções de Práxis e Performatividade, tomando para isso, a perspectiva de Freire e Ball, respectivamente.

Após as noções de Práxis e Performatividade, se discute os modelos curriculares, buscando desenvolver a noção de currículo tomando como base as ideias de Santomé e Marcelo, em seguida é colocado em pauta três

racionalidades que orientam as propostas de formação docentes, são elas: racionalidade técnica, prática e crítica.

Analisa-se ainda o currículo do curso de licenciatura em física do ces, e, para fechar a discussão, faz-se algumas sinalizações críticas buscando levar a partir desse trabalho alguma contribuição frente as discussões acerca da organização curricular.

3.1. CONCEITO DE FORMAÇÃO E QUADRO REGULADOR

Em um contexto de discussões e avanço da agenda da reforma empresarial, que trata a educação como um serviço, se faz presente a necessidade de pensar sobre os processos de formação docente, do modo pelo qual se organiza e regula o “modus operandi” desta, a concepção que embasa a maneira pela qual o modelo de formação se opera. Para tanto, Imbernón (2010), confere que a “[...] formação inicial de professores foi exercida, de uma forma ou de outra, desde a antiguidade, desde o momento em que alguém decidiu que outros educariam os seus filhos e esses outros tiveram que se preocupar em fazê-lo” (IMBERNÓN, 2010, p.13).

Têm-se conhecimento de que a maneira de se formar os professores passou por várias modificações ao longo do tempo. Seja por influência de mudanças nos currículos, ambientes de formação/trabalho ou ainda a necessidade de se adequar as evoluções ocorrentes e as gerações futuras.

Ao passar dos anos a carência de se refletir e estruturar o processo de formação dos professores ficou ainda mais evidente, gerando inquietação no “como formar”. Entretanto, como afirma Imbernón

“[...] a inquietação de saber como (na formação inicial e principalmente na continuada), de que maneira, com quais conhecimentos, com quais modelos, quais modalidades de formação são mais inovadoras e, sobretudo, a inquietação de ter a consciência de que a teoria e a prática da formação devem ser revisadas e atualizadas nos tempos atuais é muito mais recente” (IMBERNÓN, 2010, p.13).

Sendo assim, se tomarmos a educação numa perspectiva emancipadora, tendo o ser humano para a transformação social, em que ele se constituiu como construtor de sua própria história, e, que é capaz de influenciar e interagir de

forma cooperativa na vida do outro. Observamos que a formação de professores deve estar pautada dentro dessa mesma perspectiva, pois, o professor deve ser capaz de refletir sobre suas ações em diferentes situações e contextos, sobre os materiais e métodos para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça dentro do seu ambiente de trabalho e principalmente, qual o seu papel dentro da sociedade, uma vez que, o docente tem acesso direto a vida de inúmeros discentes ao longo da sua atuação profissional, podendo ter ou não influência nelas.

Infelizmente, a formação de professores esteve sempre ou pelo menos na maioria das vezes, ligada a uma perspectiva tecnicista e neoliberal. Sofrendo influências de uma classe dominante decidindo o “como formar” professores. O que faz com que a concepção dos docentes esteja centrada na transmissão de conhecimentos e repetição de metodologias.

Porém, segundo Imbernón (2010),

“É difícil, com um pensamento educacional único predominantemente (currículo igual, gestão idêntica, normas iguais, formação igual para todos, etc.), desmascarar o currículo oculto que se transmite na formação do professor e descobrir outras maneiras de ver a educação e interpretar a realidade. A educação e a formação docente devem romper essa forma de pensar que leva a analisar o progresso e a educação de uma maneira linear, sem permitir integrar outras formas de ensinar, de aprender, de se organizar, de ver outras identidades sociais e manifestações culturais, de se escutar e de escutar outras vozes, sejam marginalizadas ou não” (IMBERNÓN, 2010, p.15)

O processo de formação centrado na ideia de que há apenas uma única metodologia, suficiente e eficaz para todos os discentes e em todas as situações, acaba por impedir que as instituições tenham autonomia para construir seus próprios projetos de formação. Além do mais que, se questiona a construção desses projetos, uma vez que os agentes (professores) que irão executá-los, não fazem parte da elaboração de tais projetos.

Nóvoa, em seu artigo “formação de professores e profissão docente”, reafirma o pensamento de Eusébio Tamagnini de que, o Estado pode ser responsável pela organização do plano geral dos estudos, mas, compete somente ao professor a organização dos programas dos cursos. A metodologia mais viável, seleção de materiais e o percurso adequado para a realização dos

objetivos que se tem definido. Pois, dentro do ambiente de formação o professor deve aprender bem mais do que técnicas para serem aplicadas em sala de aula. Assim, “mais do que um lugar de aquisição de técnicas e de conhecimentos, a formação de professores é o momento-chave da socialização e da configuração profissional” (NÓVOA, 1992, p.3).

Em seu outro artigo intitulado como “firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente”, Nóvoa argumenta que “o primeiro passo da mudança é reconhecer a existência de um problema”. (pg.6). Dessa forma, como solucionar os problemas dentro da formação de professores? Segundo o autor é necessário pensar na formação do professor para o exercício da profissão.

Dessa forma, ao passo que se tem a formação do professor para o exercício da profissão, coloca-se o docente como peça principal na transformação educacional. Imbernón (2010) vai apresentar que

[...] Em qualquer transformação educacional, os professores poderão constatar, não somente um aperfeiçoamento da formação de seus alunos e do sistema educacional em geral, mas ainda benefícios em sua própria formação e desenvolvimento profissional. Esta percepção/implicação será um estímulo para pôr em prática o que as novas situações demandam. Este é um aspecto fundamental, ao menos para aqueles que consideram os professores como a peça principal de qualquer processo que pretenda uma inovação verdadeira do sistema educacional. Afinal, são eles, do início ao fim, os executores das propostas educativas, os que exercem sua profissão em escolas concretas, situadas em territórios com necessidades e problemas específicos”. (IMBERNÓN, 2010, p.30)

Embora existam várias iniciativas que busquem uma nova metodologia de formação do corpo docente “As mais interessantes centram-se numa formação profissional dos professores, isto é, numa ideia que parece simples, mas que define um rumo claro: a formação docente deve ter como matriz a formação para uma profissão”. (NÓVOA, 2017, pg.6). Percebe-se que em muitas das vezes os cursos de licenciatura são bacharelados disfarçados, não havendo assim valorização da formação docente.

“[...] é necessário reforçar as dimensões profissionais na formação de professores, não numa perspectiva limitada ou redutora, mas procurando construir modelos de formação que renovem a profissão e que sejam renovados por ela.” (NÓVOA, 2017, p.7)

Dessa maneira, para que haja uma formação profissional de professores dentro das universidades, é necessário que se construa um novo lugar institucional. Segundo Nóvoa (2017) “Este lugar deve estar fortemente ancorado na universidade, mas deve ser um “lugar híbrido”, de encontro e de junção das várias realidades que configuram o campo docente. É necessário construir um novo arranjo institucional, dentro das universidades, mas com fortes ligações externas, para cuidar da formação de professores”. (p.9).

Desse modo, o “lugar híbrido” seria um ambiente de troca de experiências, onde os futuros professores em formação, irão se encontrar com profissionais já em atuação, o que geraria oportunidade para criação de novos modelos inovadores de formação de professores.

“Não se trata de propor mais uma reorganização interna das universidades ou das licenciaturas, mas sim construir um “entre-lugar”, um lugar de ligação e de articulação entre a universidade, as escolas e as políticas públicas. É uma “casa comum” da formação e da profissão, habitada por universitários e representantes das escolas e da profissão, com capacidade de decisão sobre os rumos da formação inicial, da indução profissional e da formação continuada”. (NÓVOA, 2017, p.11)

Em uma busca de novas perspectivas da formação docente, Imbernón (2010) coloca que “[...] a solução não está apenas em aproximar a formação dos professores e do contexto, mas, sim, em potencializar uma nova cultura formadora, que gere novos processos na teoria e na prática da formação, introduzindo-nos em novas perspectivas e metodologias. Como, por exemplo, as relações entre os professores, seus processos emocionais e atitudinais, a formação realizada em uma complexidade docente e dirigida para ela, à crença ou autocracia da capacidade de gerar conhecimento pedagógico nos próprios cursos de formação de professores com colegas de trabalho, a mudança de relações de poder nas instituições educacionais, a possibilidade da autoformação, o trabalho em equipe e a comunicação entre colegas, à formação com a comunidade, entre outros. [...]”. (p.40)

Para que a formação seja de fato eficaz, é preciso que se tenha um desdobramento dentro das atividades pedagógicas, alternando em momentos de teoria nas disciplinas e em sequência momentos dentro das escolas, com realização de trabalhos e levantamentos de novos problemas, os quais seriam

estudados através da reflexão, pensando nas suas soluções e da pesquisa. Esses passos implicariam em uma parceria entre os professores da educação básica com os professores universitários, o que causaria um impacto bastante produtivo na vida de ambos, pois, o processo de formação seria permanente.

E como afirma Nóvoa (2017) “é neste entrelaçamento que reside o segredo da formação inicial dos professores, bem como da construção de processos de indução profissional (residência docente) que assegurem a transição entre a formação e a profissão e, mais tarde, de modelos adequados de formação continuada”. (p.19).

Em meio a todas as reformas educacionais trazem consigo o debate sobre a formação dos professores, independentemente de ser inicial ou continuada, pois, acredita-se que para mudar a educação é necessário que haja mudança no processo de formação dos professores. Logo, é preciso ter em mente que “A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação [...]”. (NÓVOA, 1992, p.17)

Para que se tenha motivação dentro do processo de formação, é necessário que os docentes se encontrem em meio a um cenário onde a tarefa do ser professor(a), seja valorizada. É preciso dar liberdade aos professores, permitir que trabalhem com qualidade, que se aprofundem na matéria, que se sintam e sejam de fato professores realizados para o exercício da profissão.

“Não pode haver boa formação de professores se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida. Mas também não pode haver uma profissão forte se a formação de professores for desvalorizada e reduzida apenas ao domínio das disciplinas a ensinar ou das técnicas pedagógicas. A formação de professores depende da profissão docente. E vice-versa”. (NÓVOA, 1992, p.26)

Assim, para se pensar na formação do licenciando em física é necessário antes visitar sua regulamentação e observar o que esses documentos estabelecem como linhas norteadoras para o desenho dessa formação. Nessa direção, traçou-se um quadro com os principais elementos e documentos que instruem esse desenho, buscando perceber os detalhes dessa normatização.

O Parecer CNE Nº 1.304/2001, que definiu as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em física, apresenta a formação do físico a partir da elaboração de um perfil geral de formação do físico,

“O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho”. (p.3)

Decorrente desse perfil geral, se desenha quatro perfis profissionais específicos que o físico deve desenvolver dentro da formação, sendo eles: do físico pesquisador, educador, tecnólogo e interdisciplinar. Vejamos na figura a seguir:

Figura 1: Perfis Específicos do Físico

Pesquisador	•“ocupa-se preferencialmente de pesquisa básica ou aplicada em universidades e centros de pesquisa [...] idealizado na maior parte dos cursos de graduação que conduzem ao bacharelado em física”
Educador	•“dedica-se preferencialmente à formação e disseminação do saber científico em diferentes instancias sociais [...] Não se ateriam ao perfil da atual licenciatura em física, que está orientada ao ensino médio formal”
Tecnólogo	•“dedica-se predominantemente ao desenvolvimento de equipamentos e processos”
Interdisciplinar	•“utiliza prioritariamente o instrumental da física em conexão com outras áreas do saber”

Fonte: Parecer CNE Nº 1.304/2001, Elaboração Própria, 2023

Ainda a respeito da formação, o parecer sugere que em função de uma sociedade que se transforma de forma rápida, é necessário que dentro da formação do físico se “[...] desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura”. (p.4). É proposto que o formando em física desenvolva competências e habilidades para o exercício da profissão, seja bacharelado ou licenciatura.

No quadro a seguir, são apresentadas as competências essenciais que

devem ser desenvolvidas no processo de formação pelos graduandos.

Quadro 1: Competências essenciais

COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS	
1-	Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
2-	Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
3-	Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
4-	Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
5-	Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Fonte: Parecer CNE Nº 1.304/2001, Elaboração Própria, 2023

Associada as competências essenciais desejadas, busca-se também, à aquisição de determinadas habilidades, que devem ser concebidas dentro da formação inicial do físico. As habilidades requeridas, são divididas em duas partes, habilidades gerais e habilidades específicas. O documento apresenta nove habilidades gerais, que devem “[...] ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida”. (CNE Nº 1.304/2001, p.4).

Quadro 2: Habilidades gerais

HABILIDADES GERAIS	
1-	Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
2-	Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
3-	Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;

4- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

Fonte: Parecer CNE Nº 1.304/2001, Elaboração Própria, 2023

Das habilidades específicas, são apresentadas duas, as quais estão totalmente voltadas para a área de atuação do formando, nesse caso considerando que seja a Licenciatura.

Quadro 3: Habilidades específicas

HABILIDADES ESPECÍFICAS
1- O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
2- A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;

Fonte: Parecer CNE Nº 1.304/2001, Elaboração Própria, 2023

Podemos observar que as competências e habilidades apresentadas, de certa forma norteiam o desenho do perfil geral do físico, assim como, busca desenvolver os quatros perfis específicos. Por exemplo, temos no quadro das habilidades gerais, o desenvolvimento na utilização dos recursos de informática e de noções de linguagem computacional, o que dá ênfase no perfil do físico tecnólogo.

Para o perfil do físico educador temos presente nas habilidades específicas, o desenvolvimento do planejamento e de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas. Para cada perfil tem uma habilidade ou competência que faz referência ao mesmo.

Mas é oportuno acrescentar que há uma predominância ou ênfase dos demais perfis, sobretudo pesquisador, sobre a formação do físico. Quando se observa as competências essenciais e habilidades gerais pode-se ver como essa ênfase se estabelece.

No que tange à organização curricular, a orientação segundo o documento estabelece um modelo de núcleos segmentados em duas partes. Na primeira, um núcleo básico considerado comum a todos, e na segunda, módulos sequenciais especializados, contemplando a relação com outras áreas do saber e a orientação final do curso, seja ele bacharelado ou licenciatura.

Ao núcleo comum, compete 50% da carga horária do curso, e se caracteriza como um “conjunto de disciplinas relativos à física geral, matemática, física clássica, física moderna e ciência como atividade humana.”

A Resolução CNE CP Nº2/2002 dispõe sobre a carga horária dos cursos de formação de professores da Educação Básica nos cursos de licenciatura, regulamentando um mínimo de 2800 horas, garantindo uma articulação entre teoria e prática mediante os componentes comuns: 400 horas de prática como componente curricular ao longo do curso, 400 horas de estágio supervisionado na segunda metade do curso, 1800 horas para conteúdo de natureza científico-cultural e 200 horas para atividades acadêmico científico-culturais.

A Resolução CNE CP Nº2/2015, por sua vez, definiu as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior, compreendendo todos os cursos de licenciatura, formação pedagógica para graduados, segunda licenciatura e ainda formação continuada. Nela, a organização curricular tem sua carga horária mínima elevada para 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, sendo distribuídas em 400 horas de prática, 400 horas de estágio supervisionado, tal como na resolução de 2002, mas definindo 2.200 horas de atividades formativas dos núcleos I e II do art. 12, e 200 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento do núcleo III. Os núcleos definidos pela resolução são detalhados no artigo 12:

Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos: I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais

[...]II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais [...] III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular. (BRASIL, 2015).

A referida resolução dispõe sobre a necessidade de articulação entre teoria e prática ao longo da formação, bem como sobre a organização do tempo e espaço curricular a partir de eixos, que articulariam as dimensões estabelecidas nos três núcleos definidos pelo artigo 12. Ainda sobre essa disposição na matriz curricular, se estabelece em seu artigo 13, parágrafo quinto, “[...] nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total”.

A Resolução CNE CP Nº2/2019 define as diretrizes nacionais para a formação inicial de professores da educação básica, estabelecendo a base nacional comum para a formação inicial de professores da educação básica, e se inserindo num contexto de reformulação curricular a partir da Base Nacional Comum Curricular da educação básica (BNCC) e da reforma do ensino médio (lei 13.415/2017). Estas ações, desencadeiam uma série de reconfigurações nas políticas educacionais brasileiras, materializando-se na reestruturação dos currículos da educação básica, através da imposição de um modelo de formação centrado em competências e habilidades, criticado por esvaziar o sentido de currículo e de uma formação pluralista, que considere a diversidade socioeconômica e cultural brasileira.

A partir desta resolução, são definidas 10 competências gerais para os docentes da educação básica, alinhadas às competências requeridas na BNCC. Buscou-se traduzir sinteticamente elas na figura abaixo:

Figura 2: Competências gerais docentes segundo Resolução CNE CP Nº2/2019

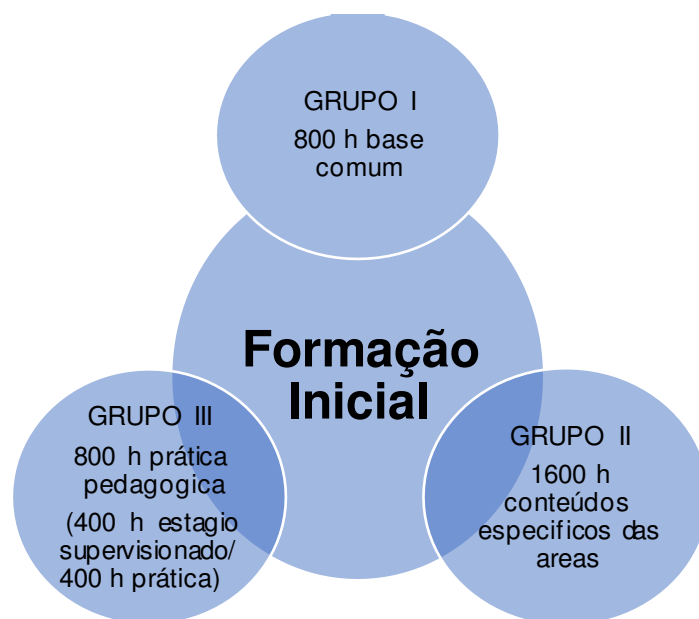


Fonte: Resolução CNE CP Nº2/2019, Elaboração Própria, 2023

Além dessas competências gerais, são definidas quatro competências específicas para cada uma das três dimensões estabelecidas no texto legal a saber: dimensão do conhecimento, da prática e do engajamento profissional. A partir de cada competência específica é detalhado um conjunto de habilidades.

A partir daí são definidas as orientações gerais para os cursos de licenciatura, que devem, segundo estabelecido pela resolução supracitada, organizar-se em função de três grupos, com carga horária mínima de 3.200h, conforme descrito na figura a seguir:

Figura 3: Organização da carga horária na licenciatura segundo grupos



Fonte: Resolução CNE CP Nº2/2019, Elaboração Própria, 2023

O grupo I se refere aos conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos, fundamentando as articulações entre sistemas, escolas e práticas educativas. O segundo grupo concentra a maior carga horária e se destina aos objetos específicos do conhecimento das áreas. No último grupo, portanto, estão compreendidas as práticas, abrangendo o estágio supervisionado e o tempo da prática desenvolvida no interior dos componentes curriculares ao longo de todo o curso nos grupos I e II.

Os conhecimentos abordados no grupo I compreendem as temáticas do currículo e seus marco legais, didática e fundamentos, metodologias e práticas de ensino, gestão, educação especial, sistemas, políticas e organização escolar, vertentes teóricas sobre processos de ensino e aprendizagem, fundamentos históricos, filosóficos e sociológicos da escola, contexto escolar e indicadores de avaliação de desempenho e devem ser desenvolvidos desde o primeiro ano do curso.

No segundo grupo, que deve ser realizado dentro do segundo até o quarto ano do curso, comum a todas as licenciaturas, deve abordar proficiência na língua portuguesa, conhecimento matemático, linguagem digital e resolução de problemas através de engajamento em processos investigativos. Além de articulação entre práticas e conteúdos da área, domínio pedagógico e

engajamento entre formação e desenvolvimento profissional.

No último grupo, as práticas devem estar articuladas desde o primeiro ano do curso, estabelecidas previamente, propiciando ao estudante mobilizar e aplicar os conhecimentos construídos ao longo do curso, de modo harmônico e progressivo, conduzindo o estudante até o campo de atuação no estágio supervisionado.

3.2. AS NOÇÕES DE PRÁXIS E PERFORMATIVIDADE

Considerando a concepção de educação como um direito social disposto na Constituição Federal de 1988, ela reside num instrumento que ao ser garantido e implementado pelo Estado, pode minimizar as desigualdades existentes na sociedade. Dessa forma, a educação como um instrumento a ser utilizado para a proteção social, sugere o acesso e a garantia a meios e a redes públicas de ensino, por toda e qualquer pessoa, sem distinções de qualquer natureza (art.5º, CF 88).

As políticas educacionais, nessa perspectiva, nos permitem perceber para que rumo a educação está caminhando. Se ela caminha de forma democrática, socialmente referenciada, seguindo os critérios de coletividade e cooperação, ou, seguindo princípios de outra ordem, orientados pela competitividade.

A educação sob uma perspectiva emancipadora, tem como horizonte a transformação social, e o ser humano como construtor de sua própria história. No contexto de influência dos organismos multilaterais, no qual as políticas educacionais se situam na direção de um Estado mínimo, cria-se uma lógica que parte da aceção da educação como mercadoria, alinhando-se às premissas do ideário neoliberal.

Tomando essas duas perspectivas de educação, que optou-se aqui por chamar de emancipadora ou neoliberal, é possível discutir e relacioná-las à noções de formação, uma voltada para o sujeito como ser crítico e reflexivo, e a outra, voltada para o que o sujeito pode produzir, valorizando a eficácia e os resultados.

A primeira noção, a Práxis, tem como horizonte o ser humano para a sua transformação social e se dá a partir do pensamento freiriano. Nela, busca-se a construção do pensamento crítico reflexivo, desenvolvida com os sujeitos e para os sujeitos. No sentido pedagógico, a práxis, seria a capacidade do sujeito transformar a realidade a qual está inserido e de ser transformado por ela. Nessa concepção, o processo de formação deve visar a transformação social do sujeito, levando em consideração as condições e a comunidade da qual o mesmo faz ou irá fazer parte. Freire, acredita que a pedagogia se faz através do diálogo, e que, em todo processo de formação, a ação e a reflexão ocorrem de forma simultânea, não havendo separação entre teoria e prática, como muitos defendem. Nesse contexto, a práxis é apresentada como “a teoria do fazer” (Freire, 2013, p.172).

A segunda noção, de Performatividade, é desenvolvida a partir dos estudos de Stephen Ball. Tal noção, expressa a mercantilização do sujeito, potencializando a competitividade e a individualidade. Resumindo o valor do sujeito ao seu desempenho e produtividade. Segundo Ball a performatividade é tida como um mecanismo-chave de “gestão hands-off que utiliza comparações e julgamentos ao invés de intervenções e direção” (BALL, 2014, p.67).

“Performances – de sujeitos individuais ou organizações – servem como medidas de produtividade ou resultados, como formas de apresentação da qualidade ou momentos de promoção ou inspeção. Elas significam, encapsulando ou representando um valor, a qualidade ou a valia de um indivíduo ou de uma organização dentro de um campo de julgamento. Uma equação entre riqueza, eficiência e verdade é então estabelecida”. (BALL, 2010, p. 38).

Seguindo o pensamento de Paulo Freire (1989), para que a educação ganhe sentido e seja voltada para o sujeito de forma humanizada, é preciso se pensar nos atores engajados nas práticas educativas e nos processos de emancipação, que levam os seres humanos a se tornarem críticos reflexivos, autônomos e com sua própria visão do mundo. Desse modo, se faz necessário voltar o olhar para como ocorre a formação dos docentes uma vez que se torna evidente que “[...] o trabalho docente é legalmente reconhecido como uma atividade essencial para a sociedade [...]”. (Silveira et al, 2021, p.3)”.

Segundo Ball (2010) os processos de formação dos cursos de licenciatura ocorrem de forma a privilegiar uma formação performática, dando ênfase na eficiência e eficácia dos processos educacionais, sem considerar o contexto, as necessidades e realidade dos sujeitos que fazem parte desses processos, professores e alunos.

Dessa forma, é possível observar um empobrecimento na formação dos professores, considerando que nessa perspectiva os cursos de licenciaturas não dão espaço para as “[...] discussões quanto as subjetividades do ser, não oferecendo as reais condições para universalização do conhecimento de modo crítico. (Silveira et al, 2021, p.6).

Freire (2013), sugere que a educação precisa partir do contexto e da realidade da qual o sujeito está inserido, pois assim, será possível compreender o sujeito e ser posta como instrumento a seu serviço, tendo o objetivo de compreensão e interpretação do papel do homem no mundo. Desse modo, os processos formativos que forjam os professores devem ocorrer a partir da reflexão sobre as suas intencionalidades ou finalidades educacionais e de que tipos de sujeitos buscam formar. Assim, diante dessa reflexão a profissão docente irá ganhar significado sobre si e sobre a realidade inserida.

“A profissão docente enquanto prática social é dinâmica e se constrói em contextos, social e historicamente situados, onde os sujeitos agem em resposta a necessidades postas pelas dinâmicas de seu tempo e, ao agir constroem a identidade de professor atribuindo significados sobre si e sobre suas experiências”. (SILVEIRA ET AL, 2021, p.8)

A formação performática segundo Carvalho e Pio (2017) “[...] produz docilidade ativa e produtividade sem profundidade. Ela é aplicada por meio de medidas e metas esperadas, as quais produzem um arcabouço de incertezas e incompletudes”. As autoras defendem que a visão performática pode ‘funcionar’ se aplicada pelo próprio sujeito a si mesmo, ou seja, a responsabilização de realizar um trabalho mais rápido e de forma mais árdua, de ‘melhorar’ sua ‘produção’ no sentido de se autovalorizar e da valorização dos outros. Nesse sentido, os “[...] sistemas performativos oferecem a possibilidade de se visar a excelência, sendo melhor do que se era e até melhor do que os outros em seus próprios termos”. (Carvalho e Pio, 2017, p.9)

A formação dos professores, uma vez pautada na noção performática, ela favorece o individualismo e a competitividade entre os docentes, enfraquecendo as relações coletivas dos sujeitos, levando a pedagogia para o sentido contrário da noção pedagógica da práxis.

A pedagogia proposta por Paulo Freire (2013) se faz através do diálogo, da reflexão e na ação, o que se concretiza a partir da ação coletiva entre os sujeitos e da colaboração.

“[...] a teoria pedagógica de Paulo Freire, fundada no diálogo, na reflexão e na ação transformadora da realidade, objetiva a construção coletiva da consciência crítica da humanidade mediante uma práxis libertadora e revolucionária. Portanto, a pedagogia freireana se concretiza na relação teoria-prática, inovando ao alocar o conceito de práxis, de tradição marxista, voltado para a análise do modo de produção capitalista, relacionando-o à educação e orientando-o à luta pela humanização, desalienação e afirmação dos homens, contribuindo, dessa forma, para o processo de emancipação humana”. (CARVALHO E PIO, 2017, p.4)

Nessa conjuntura, se faz necessário que ocorra um processo de “conscientização do ser humano ou uma forma crítica e reflexiva de abordar o mundo, que o afirme como sujeito da práxis”. (Carvalho e Pio, 2017, p.6)

A visão performática aplicada nos processos de formação dos professores, e dentro do exercício da profissão, intensifica a precarização do trabalho docente, pois, tal visão não oferece o espaço e nem condições para que ocorra a pedagogia da Práxis.

A desvalorização do profissional, intensificação da jornada de trabalho, a responsabilização por atividades que não são funções do professor, juntamente com a pressão aplicada aos docentes pelos sistemas avaliativos, acaba por gerar uma alienação do trabalho docente, intensificando a competitividade e a falta de coletividade entre os professores.

A partir da perspectiva de Mancebo (2015), Silveira et al (2021) acredita que

“[...] a intensificação da jornada de trabalho leva a uma alienação do trabalho docente que, além de favorecer o individualismo competitivo entre os docentes, enfraquece a autoimagem e fragmenta a identidade coletiva, dificultando que ocorram reações coletivas. Esses fatores, combinados ao avanço da flexibilização do trabalho docente, à descentralização da gestão administrativa e ao avanço dos sistemas

avaliativos, mais comprometidos com indicadores de produtividade do que com a melhoria dos processos educacionais, aprofundam e aceleram a precarização do trabalho docente em todos os níveis de ensino”. (SILVEIRA ET AL, 2021, p.3)

O aprofundamento da precarização na formação dos futuros docentes, os levam a ver o papel do professor como mero transmissor de conteúdos e a crença de que ensinar é transmitir conhecimentos. Nesse sentido, como afirma Silveira et al (2021), se faz necessário que os cursos de licenciatura “[...] se preocupem em ultrapassar a simples performatividade docente para promover a associação entre a prática e a teoria, preenchendo as lacunas entre o ato de aprender e o ato de ensinar.” (p.7)

“É por meio da formação crítica, humana e dialógica que os docentes refletem sobre si e sobre suas práticas, ao mesmo tempo em que participam de comunidades de formação que fortalecem a identidade coletiva.” (SILVEIRA ET AL, 2021, p.8)

A educação, vista sob o ângulo das noções aqui descritas, é direcionada por duas vias bem distintas, uma vez que, o pensamento de uma formação pautada na noção de performatividade se contrapõe com a ideia de uma formação que segue a Práxis. Podemos observar que diante da formação performática, o foco da formação não é o sujeito em sua totalidade.

Dentro dos cursos de licenciatura, no contexto da perspectiva neoliberal, há uma predominância de uma formação performática. A qual gera arcabouço de problemáticas no exercício da profissão. Desvalorização, fragilização da identidade profissional, individualidade e competitividade.

É a partir de uma formação que estimule os docentes a buscarem refletir constantemente sobre suas ações e sobre o seu papel no mundo e para com os sujeitos nele presente, que o professor irá dar sentido a educação, pois ele irá compreender a educação mediante o contexto social de cada aluno. Assim, poderá ser capaz de elaborar novos métodos e matérias que sejam convenientes a realidade do ambiente inserido, irá saber escolher quais as melhores imagens, figuras e exemplos a serem utilizados. Quebrando dessa forma, uma visão equivocada de que os mesmos métodos são eficazes em todas as situações e de que o processo de ensino e aprendizagem acontece de forma igual para todos.

3.3. SOBRE MODELOS CURRICULARES E MODELOS DE FORMAÇÃO

Para que se volte o olhar sobre o currículo do curso de Licenciatura em Física do ces, é preciso que se tenha uma noção de currículo previamente definida. Para tanto, Moreira e Silva (1997, p. 28), defende que “o currículo é um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria-prima de criação e recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão”. O currículo tem impacto direto no processo de formação e de desenvolvimento do licenciando. Dessa forma, é possível notar a partir dos conhecimentos presentes no currículo, a cultura e a ideologia priorizada por trás da construção do mesmo e o objetivo educacional que se deseja alcançar.

Segundo Bemstein (1996), a forma como o conhecimento é selecionado, classificado, distribuído, transmitido e avaliado pela sociedade, reflete a distribuição de poder e o controle de princípios sociais. Desse modo, a organização curricular precisa levar a um ideal social, ligado a cultura e a sociedade, no interior e exterior à escola.

Tendo como objetivo a organização dos conhecimentos, Marcelo (1999), discute o currículo das licenciaturas a partir de três modelos. O primeiro é denominado segmentado e se desdobra de duas formas: concorrente e consecutivo. No currículo concorrente, os conteúdos da formação específica e da formação pedagógica são desenvolvidos ao mesmo tempo, entretanto, acontecem de forma separada, ou seja, não há relação entre eles. Por sua vez, no currículo consecutivo, se desenvolve primeiro a formação dos conhecimentos específicos e só depois, o conhecimento pedagógico, mas nesse currículo, não há também relação entre os dois conhecimentos.

O segundo modelo é o currículo integrado, caracterizado pela “[...] ausência de territórios disciplinares, existindo uma profunda interconexão conceptual e estrutural entre os diferentes cursos para alcançar algumas metas interdisciplinares” (MARCELO, 1999, p. 77). Para esse modelo curricular é necessário bastante compromisso e dedicação dos professores, pois, o mesmo

exige maior tempo para preparação das aulas, infelizmente há uma grande dificuldade pelos docentes em desenvolvê-lo.

O terceiro modelo de currículo é chamado de colaborativo. Nesse modelo não existe relações profundas de conexão interdisciplinar, como há o integrado, como afirma Marcelo (1999), porém, não é totalmente dividido, como o primeiro modelo curricular. Logo, se mantém uma estrutura disciplinar, mas tem inter-relações em certos momentos e disciplinas entre os conhecimentos, em que o docente sintetiza dados provenientes de outras áreas do conhecimento. Desse modo. Temos que os três modelos curriculares apresentam níveis de relação entre os conhecimentos, que partem da separação à integração total.

A partir de Santomé (1998), há dois modelos curriculares que explicam as formas de organização do conhecimento: o currículo disciplinar e o integrado. Segundo o autor, ambos os modelos são explicados a partir dos conceitos de interdisciplinaridade e disciplina, sendo esta última:

[...] uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado campo de visão. Daí que a disciplina nos oferece uma imagem particular da realidade, isto é, daquela parte que entra no ângulo de seu objetivo (SANTOMÉ, 1998, p. 55).

O currículo, entendido sob o foco disciplinar, “oferece experiências compartimentadas da realidade, caracterizando-se por ser um conjunto de disciplinas justapostas em que o domínio de cada conteúdo constitui o requisito para a mobilidade escolar.” (ROMANOWSKI E SILVA, 2018).

No modelo curricular integrado, existe conexão e inter-relação entre os conhecimentos, caracterizando-se pela ausência de limites disciplinares. Nesse modelo ao invés de “disciplinas” utiliza-se “unidades curriculares”, o que causa não apenas uma troca de termos, mas substituindo a ideia estanque de isolamento de conteúdos propostos nas disciplinas pela inter-conexão entre os conhecimentos nas unidades curriculares, estabelecendo-se através das modalidades de interdisciplinaridade.

Sobre a interdisciplinaridade, compreendida como uma filosofia de trabalho, é definida em cinco modalidades, indo progressivamente da interdisciplinaridade até a transdisciplinaridade, como nos diz Romanowski e Silva (2018, p.8):

(i) multidisciplinaridade: nível mais baixo de comunicação entre as disciplinas, pois não se estabelece claramente a interligação entre elas; (ii) pluridisciplinaridade: justaposição de disciplinas próximas; (iii) disciplinaridade cruzada: uma das disciplinas impõe à outra suas teorias e metodologias; (iv) interdisciplinaridade: intercomunicação e interação entre disciplinas; (v) transdisciplinaridade: sem limites disciplinares, o conhecimento é visto como um todo.

Desse modo, um currículo integrado articula teoria e prática a partir do vínculo entre a universidade e a educação básica, favorecendo a articulação de conhecimentos por meio das práticas de ensino e estágios, numa acepção da escola como um organismo em desenvolvimento e a pesquisa como um princípio educativo na formação de professores.

Nessa perspectiva, a construção de um “lugar híbrido” como defende Nóvoa (2017), contribuiria na troca de experiências e no desenvolvimento crítico reflexivo para a construção de um currículo que una conhecimentos específicos e pedagógicos, bem como a teoria e a prática.

Assim, se faz necessário pensar sobre as diferenças e organização do currículo, a integração entre os campos do conhecimento, o que gera uma experiência mais crítica e reflexiva da realidade. Nesse sentido, dentro do campo da formação docente existe três racionalidade que orientam as propostas de formação e conseqüentemente a elaboração de currículos. Sendo elas: racionalidade técnica, prática e crítica.

O primeiro modelo de formação, a racionalidade técnica, sugere que o professor adquirir inicialmente conhecimentos científicos-culturais, específicos da sua área de estudo, e de forma secundária, recebe os conteúdos didáticos pedagógicos, ou seja, os conhecimentos relacionados a sua área de atuação docente. Logo, “os conhecimentos teóricos e as técnicas das ciências básicas e aplicadas antecedem às atividades centradas na habilidade de usar teorias e técnicas para solucionar problemas práticos” (SANTOS, 2007, p. 236). Não há nesse caso, articulação dos conhecimentos teóricos e práticos da docência. Nessa racionalidade todos os problemas são tidos como se pudessem ser resolvidos de forma técnica.

É fato afirma que tal modelo se torna vago diante da perspectiva de uma educação emancipadora, uma vez que, como afirma Nóvoa “As profissões do humano lidam com a incerteza e a imprevisibilidade. Preparar para estas

profissões exige sempre uma boa formação de base [...]”. (2017, p.9). Além do que, esse paradigma acaba por tratar a docência como uma mercadoria, uma forma empreendedora da profissão.

Na racionalidade prática, a noção de habilidade e competência são componentes fundamentais para a construção dos currículos nas instituições de formação, tendo como justificativa as mudanças e exigências nos diversos ambientes de trabalho e do conhecimento no mundo globalizado.

Com outra perspectiva, propostas apresentadas em documentos de organismos internacionais colocaram as competências na centralidade da organização curricular, tendo como justificativa as mudanças no processo de trabalho e do próprio conhecimento no mundo globalizado. Mudanças na educação colocaram-se como necessárias para assegurar a integração na nova ordem mundial, baseada em economias nacionais abertas. (CARMO E VASCONCELLOS, 2009, p.4)

As mudanças no mercado de trabalho requerem outras habilidades dos trabalhadores, modificando assim o papel da escola e da formação de professores. A tendência atual promove a articulação entre conhecimentos, atitudes e comportamentos e enfatiza a necessidade do desenvolvimento de habilidades cognitivas, comunicativas e criativas. Segundo Oliveira (2012), a LDB nº 9394/96 vem reforçar a ideia de competência como o que compete ao professor no efetivo exercício de sua docência. Essa compreensão está presente também nos Referenciais para a Formação de Professores (RFP), a qual aborda o conceito de competência como a “capacidade de mobilizar múltiplos recursos, entre os quais, os conhecimentos teóricos e experienciais da vida profissional e pessoal, para responder às diferentes demandas das situações de trabalho” (BRASIL, 1999, p. 61).

No modelo de formação baseado no paradigma da racionalidade crítica, o docente é posto diante de uma formação que visa o estudo e a reflexão, tendo como prioridade a construção de um pensamento crítico, o mesmo é inserido na busca de possíveis soluções para enfrentar desafios que surgem ou poderiam vir a surgir no trabalho docente. Neste, a investigação da prática é tida como permanente na construção e reconstrução do saber, na condução de que o educador adquira competências que são essenciais para seu desenvolvimento pessoal, de forma, a saber, tomar decisões e pensar de forma criativa e reflexiva,

buscando sempre aprender a aprender.

Logo, na busca de processos formativos que preparem o docente para a atuação profissional, surge a necessidade de voltar o olhar para os currículos que forjam os professores, uma vez que muito se prioriza conhecimentos específicos dentro das licenciaturas e se esquece que os atores ali presentes são docentes. Assim, como sugere Nóvoa (2017), os cursos de licenciaturas são por vezes, bacharelados disfarçados.

Sendo forma, para pensar a formação do professor de física no CES-UFCG, volta-se o olhar sob o Projeto Pedagógico da licenciatura em física, que foi aprovado em julho de 2019, considerando a resolução Nº2/2015 na época de sua reformulação, onde, seus cursos diurno e noturno são organizados com a mesma estrutura curricular, diferenciando apenas a integralização. Estes com uma carga horária total de 3255 horas, e tendo uma duração mínima de 8 e máxima de 15 períodos.

Ao observar-se o PPC em questão, foi possível ponderar a partir de duas categorias temáticas. A primeira, foi chamada de *Desenho Curricular da Formação*, a qual buscou pensar a formatação do curso de licenciatura e descrever como é estruturado os componentes curriculares obrigatórios, bem como a distribuição de sua carga horária no curso. A segunda parte, em que se problematizou a *Formação Pedagógica* na organização curricular desse desenho, partindo da representatividade de alguns elementos sobre outros na estrutura curricular, intencionando promover o debate e as reflexões entre os atores e relações de poder envolvidos no movimento de seleção e organização curricular.

No *Desenho Curricular da Formação*, identificou-se a existência de quatro núcleos, nos quais se estruturam os componentes, além disso, os componentes optativos, as atividades complementares flexíveis, o estágio supervisionado, os programas de pesquisa e extensão contemplados no curso e o Trabalho de Conclusão de Curso.

Entre os núcleos descritos no projeto estão o núcleo básico, que se subdivide em dois grandes grupos, sendo um que contempla a área da física (que se subdivide em: geral, clássica e moderna) e a área da matemática. A distribuição dos componentes é indicada no quadro a seguir:

Quadro 4: Componentes Curriculares do núcleo básico obrigatório

Núcleo básico obrigatório da Física			Núcleo básico obrigatório da Matemática
Geral	Clássica	Moderna	
Física I (A e B)	Termodinâmica	Física Moderna I e II	Introdução ao Cálculo
Física II, III e IV	Métodos Matemáticos da Física I e II	Laboratório de Física Moderna	Cálculo Diferencial e Integral I, II e IV
Introdução ao Laboratório de Física	Eletromagnetismo	Mecânica Quântica	Álgebra Linear para Física
Física Experimental I, II, III e IV	Mecânica Clássica		

Fonte: PPC da Física do CES-UFCG, elaboração própria, 2023.

Esse quadro se assemelha à orientação formulada nas Diretrizes curriculares para cursos de física, do parecer CNE CP N°1.304/2001. segundo este parecer, os cursos devem organizar-se em um núcleo comum e módulos sequenciais específicos, de acordo com o perfil a ser formado no curso. Para o núcleo comum, estão a física geral, clássica e moderna e também a matemática, tal como aparecem no núcleo básico obrigatório detalhado no quadro 01.

Para esse núcleo, no PPC, é prevista uma carga horária total de 1290 horas, sendo distribuídas da seguinte maneira: 480 horas para física geral, sendo 120 horas destinadas à prática, concentradas nos componentes de física experimental, exclusivos para carga horária prática, sendo os demais de natureza teórica. Na física clássica e na matemática são 300 horas exclusivamente teóricas para cada uma. Já na física moderna, são 210 horas totais, sendo 30 h reservadas à prática, por meio do componente de laboratório.

A partir de tal distribuição, problematiza-se de que modo se efetiva a articulação teórico-prática, uma vez que os componentes se constituem como de natureza teórica ou prática, não simultâneos, nesse núcleo.

No núcleo complementar, assim como no núcleo de formação pedagógica e no de prática de ensino, são acrescentadas no interior dos componentes, carga horária reservada à atividades extensionistas.

Quadro 5: Núcleos Complementar, de Formação pedagógica e de Práticas de

Ensino

Núcleo Complementar	Núcleo de Formação Pedagógica	Núcleo de Práticas de Ensino
Leitura e Produção de Textos	Psicologia e Educação	Didática
Química Teórica e Experimental	Filosofia e Sociologia da Educação	Educação e Diversidade
Tecnologia e Comunicação no Ensino de Física	Planejamento em Educação	Prática de Ensino em Ciências da Natureza e suas Tecnologias I e II
Inglês Instrumental	Política e Legislação da Educação Básica	Instrumentação em Ciências da Natureza e suas Tecnologias I, II e III
Libras	Avaliação e Aprendizagem	Laboratório de Didática no Ensino de Física
Algoritmos e Linguagem de Programação		
Introdução à Pesquisa em Física		
História e Filosofia da Física I		
Pesquisa Científica		
Física do Meio Ambiente		
História e Filosofia da Física II		

Fonte: PPC da Física do CES-UFCG, elaboração própria, 2023.

No núcleo complementar são 480h, sendo 424 teóricas, 20h prática e 36h de extensão. Já no núcleo de Formação pedagógica, são previstas 300 h, das quais 240h são de natureza teórica e 60h de extensão. Apenas Filosofia e Sociologia não contemplam carga horária destinada à extensão. Quanto ao núcleo de prática, das 420 h, 306 h são teóricas e 114h de extensão. Nestas, apenas Didática não tem extensão.

A *Formação Pedagógica* na organização curricular, é determinada, em função da articulação de saberes teóricos e práticos ao longo do processo de formação docente, estabelecido por meio da inter-relação desses conhecimentos e a mobilização de saberes no âmbito da interação com experiências didático-pedagógicas fora da academia. Esta, por sua vez não aparece na organização curricular exclusivamente na forma de alguns componentes curriculares em particular, mas se estabelece na articulação de

conhecimentos (específicos e pedagógicos) que toma a prática como ponto de partida e chegada na formação.

Nesse sentido, segundo o artigo 13, parágrafo 5º, da Resolução CNE CP Nº2/2015: “O tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total”. Ou seja, segundo esta orientação, a carga horária mínima para a dimensão pedagógica na licenciatura é 640 horas. O PPC, em sua página 38, menciona que o mesmo “[...] é composto 300 (trezentos) horas de formação pedagógica e 420 (quatrocentos e vinte) horas de prática de ensino, totalizando 720 (setecentos e vinte) horas de dimensão pedagógica”. O projeto do curso considera, portanto, como dimensão pedagógica ambos os núcleos (formação pedagógica e práticas de ensino).

3.4. SINALIZAÇÕES CRÍTICAS SOBRE FORMAÇÃO NA LICENCIATURA EM FÍSICA NO CES

Diante do que se observou na estrutura do projeto pedagógico do curso em questão, tem-se a seguir algumas sinalizações acerca da sua organização, são elas:

1. Se os componentes de formação pedagógica que totalizam 300 horas e formação prática de ensino que totalizam 420 horas, são tidas como uma única dimensão pedagógica, então por que fragmentar o conjunto dos componentes em questão?

2. Em que medida a transposição de conteúdos disciplinares para contextos transdisciplinares, (PPC, p.31) pode mesmo ser feita no núcleo de conteúdos complementares, conforme foi sinalizado no documento, uma vez que neste concentra-se uma menor carga horária de prática e extensão (56h) a despeito dos núcleos considerados na dimensão pedagógica, que juntos totalizam 174 horas para esta atividade de creditação?

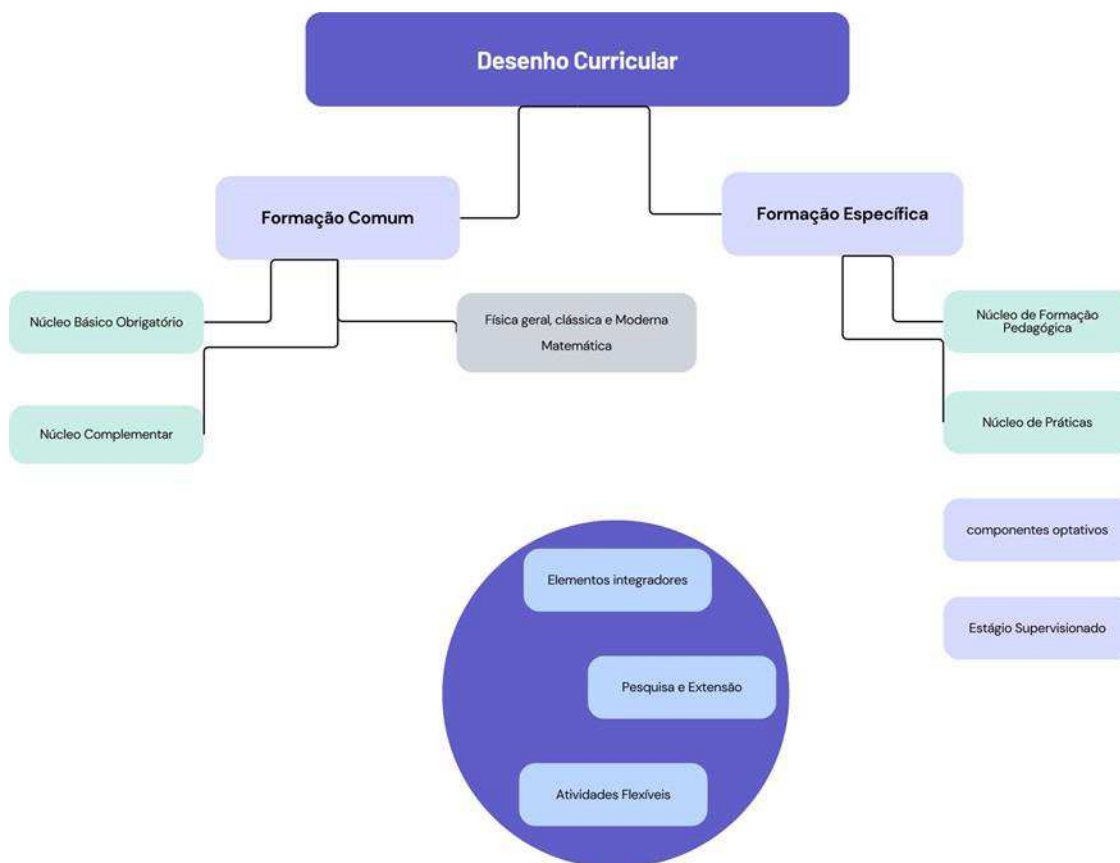
3. Até que ponto a organização curricular proposta pelo PPC favorece uma formação pedagógica articulada e a transposição de um modelo curricular disciplinar?

É importante dizer que o exercício de problematizar o projeto do curso a partir da sua organização curricular não busca aqui responder a tais sinalizações, mas trazer à tona um olhar sobre o documento, para fomentar reflexões no

âmbito da licenciatura em si e de todos que influem direta ou indiretamente nesses espaços.

Dito isto, ressalta-se o alinhamento do desenho curricular com o disposto nas Diretrizes do curso de Física (1.304/2001), ainda que a normativa do CNE CP Nº2/2015 tenha sido o principal elemento norteador da reformulação do projeto. Percebe-se que embora haja um discurso integrador, e o perfil de egresso tenha como foco o licenciado em física, o projeto de curso tem dificuldade em romper com a segmentação entre formação comum e específica, com prioridade da primeira sobre a segunda, haja vista que a carga horária dessa dimensão ocupa mais de 50% do percentual total do curso. Observe a figura abaixo:

Figura 4:- Desenho curricular do PPC da licenciatura em Física do CES-UFCG



Fonte: Projeto Pedagógico do Curso julho/2019, Elaboração Própria, 2023

A formação comum, compreendida pelos dois núcleos à esquerda, (básico e complementar) representa aproximadamente 54% da carga horária total do curso, enquanto a dimensão pedagógica, definida como os dois núcleos à direita,

(formação pedagógica e práticas) ocupam cerca de 22%. Aos componentes optativos e estágio supervisionado são reservados 3,7% e 12,4% respectivamente. As atividades flexíveis ficam com 6,4%, e além desses, os programas de pesquisa e extensão são responsáveis por estabelecer a articulação necessária entre universidade e educação básica, para além dos componentes da dimensão pedagógica e dos estágios supervisionados do curso.

Pode-se considerar então os elementos que envolvem a pesquisa, as atividades extensionistas, ou práticas em geral desenvolvidas ao longo da formação como fatores que buscam promover a interdisciplinaridade e corroborar com a mobilização de saberes e a formação pedagógica na licenciatura em física.

Um aspecto que merece destaque ainda, é o posicionamento dos componentes curriculares no fluxograma do curso, uma vez que há necessidade de que a formação pedagógica ocorra ao longo de todo o curso. Assim, observa-se que a distribuição do fluxo dos componentes da dimensão pedagógica é feita ao longo do curso, sendo apresentados na primeira metade da formação da licenciatura em física, sendo as práticas e instrumentação organizadas do quarto até o sétimo período. Essa lógica é obedecida tanto para o curso diurno quanto o noturno, revelando uma ponderação sobre a valorização de áreas e discussões da formação pedagógica, no sentido de não deixá-las para o final do curso, subalternizando-as.

Vale salientar que o desenho curricular do curso não transcende a lógica imposta pelas diretrizes de 2001 (básico, específico e complementar), uma vez que apresenta um formato de núcleos muito próximo em sua concepção (básico, complementar, formação pedagógica e práticas de ensino). Assegurando uma formação que parece valorar uma sequência que se propõe a promover um embasamento teórico para sustentar a atuação; seguida da estruturação de competências para docência em física, tal como está escrito no projeto do curso. Ao mesmo tempo, tenta adequar o fluxo de componentes, incorporando e reposicionando alguns componentes da formação pedagógica desde o início do curso, num movimento que indica a intencionalidade e valorização desse elemento na formação. Estaria aí um indício da atuação dos diversos atores nos embates em meio à seleção curricular? Um resultado do envolvimento e das

relações de poder que estão imbricadas quando se põe em jogo as definições sobre o que, o porquê e o como se incluir ou não na seleção curricular?

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do PPC deixa evidente que o curso busca, em sua estrutura atender a uma perspectiva de formação docente que observa e orienta a construção de competências e habilidade requeridas para um profissional antenado para a atualização e diversidade de culturas presentes na sociedade. O curso evidencia a sua busca por uma formação em que o licenciando desenvolva perfis de Físico e Educador, mesmo que os componentes curriculares sejam apresentados em sua maioria no modelo disciplinar.

A maneira como ocorre a organização curricular na licenciatura em física no âmbito observado em particular, transparece de algum modo um reflexo das disputas em torno do que, porque e como se inclui na seleção curricular. Revela como os próprios documentos muitas vezes reforçam um modelo que induz à valorização de uma formação, na qual a dimensão pedagógica ocupa lugar secundário na formação do físico, ou ainda, um direcionamento das políticas educacionais para uma formação mais utilitarista, voltada ao desenvolvimento de competências, como é o caso das últimas alterações assimiladas na resolução de 2019, que não foi incorporada em muitos projetos de curso, em função das resistências a um modelo de formação que se afaste daquilo que se defende no âmbito acadêmico, uma formação crítica e de compromisso social.

Ao olhar o PPC do curso de física do CES UFCG, refletimos sobre a complexidade em romper com um modelo curricular disciplinar, deixando de lado a separação entre formação pedagógica e específica nos cursos de formação de professores, fazendo com que a teoria e prática não sejam interligadas entre si.

Desse modo, é importante destacar que o exercício de analisar a formação docente através de seus projetos de curso deve ser uma prática comum entre os cursos, a fim de que possam dialogar e alinhar a formação docente com o objetivo de uma formação mais sólida e consistente, fundamentada na prática contextualizada das instituições escolares.

5. REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa, Portugal, Edições 70, Ltda, 2010.

BALL, Stephen. **Educação Global S.A.: novas redes políticas e o imaginário neoliberal**. Ponta Grossa: UEPG, 2014.

BALL, Stephen. “**Performatividades e Fabricações na Economia Educacional: rumo a uma sociedade performativa**”. Revista Educação e Realidade, vol. 35, n. 2, 2010.

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle**. Petrópolis: Vozes, 1996.

_____. BRASIL. **Parecer Conselho Nacional de Educação 1.304, de 04 de dezembro de 2001**. Diretrizes Nacionais Curriculares para Física. Brasília, 2001. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2023.

BRASIL. **Referenciais para formação de professores**. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1999.

BRASIL. **Resolução nº 02 do Conselho Nacional de Educação de 01 de julho de 2015**. Diretrizes nacionais para a formação de professores da Educação Básica. Brasília, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&Itemid=30192>. Acesso em: 26 mai. 2023.

BRASIL. **Resolução Conselho Nacional de Educação 02 de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível

superior. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em: 26 mai. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra. 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra. 1989.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre, Artmed, 2010.

MALDANER, Otavio Aloísio. **Princípios e práticas de formação de professores para a educação básica**. In: SOUZA, João Valdir Alves (org.). **Formação de professores para a educação básica: dez anos da LDB**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, p.211-233.

MANCEBO, D. “**Agenda de Pesquisa e opções teórico-metodológicas nas investigações sobre trabalho docente**”. Revista Educação e Sociedade, vol. 28, n. 99, 2007

MARCELO, C. G. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto, 1999.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

NÓVOA, Antônio. **FIRMAR A POSIÇÃO COMO PROFESSOR, AFIRMAR A PROFISSÃO DOCENTE**, 2017.

OLIVEIRA, Rosalba. **Formação docente: traçando modelos que subjazem à prática**. Quipus, Ano 1, n° 1, dez. 2011 / maio 2012.

_____. **Performatividade, privatização e o pós-Estado do Bem-Estar**. Educação & Sociedade, v.25, n.89. Campinas, 2004.

_____. **Resolução nº2 do Conselho Nacional de Educação de 20 de dezembro de 2019.** 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).Disponível em: ,[Resolução CNE/CPnº 2, de 20 de dezembro de 2019 \(mec.gov.br\)](https://www.mec.gov.br/resolucao-cne/cpn-2-2019).Acesso em: 4 jun. 2023.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; SILVA, Priscila Juliana da. **A Formação Pedagógica no Curso de Licenciatura em Física: Articulação entre os campos de conhecimento.** Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.20, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/7Mb6wBbzb5tbWq3Z9Brb5TC/>. Acesso em 10 de junho de 2023.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

SANTOS, Lucíola Licínio. **Paradigmas que orientam a formação docente.** In: SOUZA, João Valdir Alves (org.). Formação de professores para a educação básica: dez anos da LDB. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, p. 235-252.

SILVEIRA et al, **“Da performatividade à práxis: por um novo modelo de formação docente”.** Revista Ioles, Ano III,Volume 6, Nº 18, Boa Vista, 2021.

SILVEIRA, Ana Paula; VETORAZO, Helena. **“Massificação ou inclusão escolar? Algumas reflexões a partir da prática docente”.** Revista Eletrônica da Educação, vol. 2, n. 2, 2019.

SILVEIRA, Ana Paula; PEREIRA, Bárbara Jhose. **“Programa nacional de alfabetização na idade certa: intenções nacionais ou internacionais? ”** In: Congresso Brasileiro de Educação. Bauru: UNESP, 2015.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

