

EMILIA FERREIRA SALES NERI

**FORMAÇÃO DOCENTE EM FOCO: ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA, MATRIZ 2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

João Pessoa

2022

EMILIA FERREIRA SALES NERI

**FORMAÇÃO DOCENTE EM FOCO: ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA, MATRIZ 2018**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Prof^a Dra. Maria de Fátima Camarotti.

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N445f Neri, Emilia Ferreira Sales.

Formação docente em foco: análise do projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, matriz 2018 / Emilia Ferreira Sales Neri. - João Pessoa, 2022.
77 f. : il.

Orientação: Maria de Fátima Camarotti.
TCC (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas)
- UFPB/CCEN.

1. Currículo. 2. Formação de professores. 3. Identidade docente. I. Camarotti, Maria de Fátima. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 57(043.2)

EMILIA FERREIRA SALES NERI

**FORMAÇÃO DOCENTE EM FOCO: ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA, MATRIZ 2018**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de
Curso apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas, como requisito parcial à
obtenção do grau de Licenciado em
Ciências Biológicas da Universidade
Federal da Paraíba.

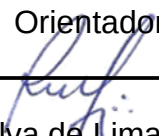
Data: 27 de junho de 2022

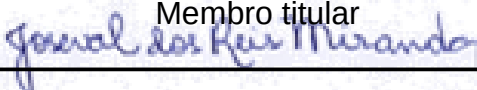
Resultado: APROVADA

BANCA EXAMINADORA:



Profª Drª Maria de Fátima Camarotti – DME/CE/UFPB
Orientadora


Profº Dr. Rivete Silva de Lima – DSE/CCEN/UFPB
Membro titular


Profº Dr. Joseval dos Reis Miranda – DME/CE/UFPB
Membro titular

Profª Drª Eliete Lima de Paula Zárate - DSE/CCEN/UFPB
Membro suplente

*Dedico este trabalho a minha melhor amiga,
companheira de todas as horas e uma das
pessoas mais inteligentes que conheço,
minha irmã.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente preciso agradecer a Deus que de alguma maneira não permitiu que eu desistisse no meio do caminho. E também a minha família, em especial a minha irmã *Evelin* e meu namorado, que sempre acreditaram em mim e seguraram minha mão durante a minha jornada. Sou a primeira do meu núcleo familiar a possuir uma graduação e fazer isso em uma universidade pública tem um peso enorme.

Agradeço à *Universidade Federal da Paraíba* e a todo o corpo de professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que me forneceram a oportunidade de construir conhecimento (através das aulas e dos programas de apoio à licenciatura, monitorias e projetos de extensão) e fazer conexões durante a minha graduação.

Agradeço em especial ao *Professor Doutor Hugo Enrique Mendez Garcia* por cada instrução passada, cada ensinamento e por muitas vezes enxergar mais potencial em mim do que eu mesma.

Talvez o meu maior agradecimento seja destinado aos amigos que eu fiz durante essa jornada que formaram uma rede de apoio e principalmente de amor que foi crucial durante a minha formação. *Joyce, Ianny, Flávio, Rayane, Erika, Lucas, Ademilson* e tantos outros com quem compartilhei as dificuldades, as dores, os choros e também as alegrias, que foram muitas. Não teria chegado aqui sem eles e com certeza levo essa família dentro do meu coração.

Agradeço em especial à *Professora Doutora Maria de Fátima Camarotti* que além de ser uma inspiração no que se refere a organização e didática, aceitou percorrer a construção desse trabalho junto comigo sempre trazendo leveza ao processo. Uma professora acima da média e uma mulher excepcional. E também agradeço a banca avaliadora deste trabalho composta pelos professores Rivete Lima e Joseval Miranda.

E por fim, mas não menos importante, agradeço a todo o pessoal do Projeto Liberdade, onde ensino artes marciais para crianças, que me suportou durante todo esse período falando sem parar sobre o meu trabalho, como estou construindo e a data de apresentação. Eu amo vocês.

RESUMO

A formação de profissionais para a docência é um tema com diversas problemáticas incluindo o currículo adotado pelas Instituições de Ensino Superior. Atualmente, as diretrizes que regem o curso estão dispostas em documentos conhecidos como Projeto Pedagógico do Curso (PPC). O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPB), adotou um novo PPC no ano de 2018, como resultado do movimento de separação entre o perfil da licenciatura e do bacharelado. Com isso, o objetivo principal desta pesquisa é compreender esse documento por meio de elementos como objetivos, matriz curricular, ementas e como ele é expresso nos planos de curso dos professores. Esta pesquisa possui abordagem qualitativa de propósito descritivo no qual a pesquisa bibliográfica/documental foi utilizada como metodologia para obtenção dos dados e a técnica análise textual discursiva para a análise dos dados coletados. Os resultados apontam que o PPC 2018 é um marco na separação entre as habilitações licenciatura e bacharelado possuindo como propósito a formação de professores que conheçam o processo de ensino e aprendizagem e desenvolvam um trabalho crítico-reflexivo durante sua jornada acadêmica e profissional. Além disso, os objetivos do PPC 2018 estimulam a pesquisa na área da educação exigindo de seus discentes o desenvolvimento de um caráter pesquisador sobre a prática docente. Tratando-se de carga horária, nota-se alterações importantes em relação ao documento anterior (PPC 2006). Dentre elas estão a adoção das disciplinas Avaliação da Aprendizagem e Educação de Jovens e Adultos como obrigatórias e a adequação da carga horária destinada a Zoologia e Botânica. O documento expande a carga horária dos conteúdos flexíveis, disponibilizando 200 horas para a participação em programas (extensões, monitorias, programas de apoio às licenciaturas) e eventos como congressos, simpósios, dentre outros. Sobre a aplicação do PPC 2018 dentro de sala de aula, nota-se como persistente a não observância dos objetivos propostos pelo curso dentro das disciplinas, principalmente relacionadas aos conteúdos específicos de Ciências Biológicas. Conclui-se que, o PPC 2018 possui o seu foco na formação e valorização de uma identidade docente, fornecendo meios pelos quais os estudantes possam agregar valor dentro dos espaços educacionais, porém, essa identidade precisa ser internalizada na prática docente dos professores a nível superior.

Palavras-chave: Currículo; Formação de professores; Identidade docente.

ABSTRACT

The training of professionals for teaching is a topic with several problems including the adoption by Higher Education Institutions. Currently, the guidelines governing the course are available in documents known as the Pedagogical Course Project (PPC). The Degree in Biological Sciences (UFPB), like the degree of a new PPC 2018, did not result from the separation movement between the degree and the bachelor's profile. Thus, the main objective of this research is to understand this document through elements such as objectives, curriculum matrix, elements and how it is expressed in the teachers' course plans. This qualitative analysis of descriptive purpose is not what the bibliographic research/used as a methodology for documental data research and data analysis used as a data research methodology and data resources. The results point out that the PPC 2018 is a milestone in the separation between licensure and bachelor's degrees, with the purpose of training teachers who learn the teaching and learning process and develop critical-reflective work during their academic and professional journey. In addition to the objectives of the PPC 2018, research in the area of developing the education of a student teacher on the practice. In terms of workload, there are important changes in relation to the previous document (PPC 2006). Among them are the adoption of the Learning Assessment and Learning Education disciplines as mandatory and youth to adults of the projected workload. The document expands the workload among other contents, providing 200 hours for participation in programs (extensions, monitoring, programs to support degrees) and events such as congresses, symposia, events. Regarding the application of the PPC 2018 within the classroom, the non-observance of the objectives proposed by the course within the disciplines, mainly related to the specific contents of Biological Sciences, is noted as persistent. It is added that the PPC 2018 is its training focus and has a teaching identity, providing means for students to be able to value within educational spaces, however, this identity needs to be internalized in the teaching practice of teachers at a higher level.

Keywords: Resume; Teacher training; teacher identity

LISTA DE QUADROS

Página

Quadro 01 - Estrutura curricular dos Projetos Pedagógicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UFPB quantificados em horas/aula.....42

Quadro 02 - Principais diferenças encontradas no eixo Fundamentos da Educação e Prática Pedagógica extraídas da comparação entre os PPCs do ano 2006 e 2018..44

Quadro 03 - Principais diferenças encontradas no eixo Diversidade Biológica extraídas da comparação entre os PPC do ano 2006 e 2018.....46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Alfabetização Científica

Art. - Artigo

ATD - Análise Textual Discursiva

BNCC -Base Nacional Comum Curricular

CNE - Conselho Nacional de Educação

CONAES - Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior

EJA - Educação de Jovens e Adultos

IBCC - Instituto Central de Ciências Biológicas

IES - Instituição de Ensino Superior

LDBEN - Lei de Diretrizes e a Bases da Educação Nacional

LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais

NDE - Núcleo Docente Estruturante

NSE - Nova Sociologia da Educação

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 O currículo e suas correlações: breve histórico	13
2.2 A formação de professores no Brasil.....	21
2.3 Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPB	25
2.4 O perfil dos egressos dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e o ensino de Ciências e Biologia.....	28
3 OBJETIVOS.....	31
3.1 Objetivo Geral.....	31
3.2 Objetivos Específicos	31
4 MATERIAL E MÉTODOS	32
4.1 Tipo de pesquisa	32
4.2 Exploração e tratamento dos dados.....	33
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.1 A separação das habilitações Licenciatura e Bacharelado.....	35
5.2 Os objetivos do curso e o encontro com os paradigmas sobre o professor pesquisador e reflexivo	37
5.3 A estrutura curricular do curso e suas alterações	42
5.4 O cumprimento do currículo a partir dos planos de curso	52
5.5 Perspectiva da pesquisa.....	66
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS.....	68

1 INTRODUÇÃO

A trajetória estudantil enquanto universitário deve ser capaz de desenvolver uma visão questionadora sobre os diversos aspectos pertinentes à profissão escolhida e seu impacto na vida em sociedade. É por meio da pesquisa e do conhecimento produzido que se torna viável repensar determinadas práticas a fim de expandir os horizontes do que é conhecido. Buscar conhecimento é uma atitude inerente ao ser humano, e as problemáticas encontradas no percurso auxiliam no próprio desenvolvimento do pensamento lógico em busca de respostas. As motivações que originaram a realização deste trabalho nascem dentro da própria disciplina Currículo e Trabalho Pedagógico ministrada para os cursos de licenciatura, dentre eles o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Na minha caminhada enquanto discente¹, diversos questionamentos emergiram não apenas sobre a organização da educação básica, mas também sobre a organização do ensino superior. Quem definiu que essa formação seria necessária para a profissão de professor? Quando optaram por determinada matriz curricular? Será que existem pontos de aprimoramento na minha formação inicial? Apesar de sabermos que o processo educacional é moldável em diversas variáveis, incluindo a cultura local, como saber que estamos preparados para o cotidiano da sala de aula? Essa série de questionamentos podem ser respondidos considerando diversos documentos, entre eles podemos destacar o currículo.

O currículo, de acordo com Sacristán (2000), é o resultado da junção de fatores políticos, econômicos, sociais, culturais, dentre outros, que estabelecem um caminho no qual a educação constrói seu sistema de conhecimento, crenças e valores. Não é possível tratar o assunto com irreflexão, principalmente quando levando em consideração o impacto que tal planejamento curricular pode ter dentro de uma escola e até mesmo dentro de um curso de ensino superior, pois o planejamento curricular irá se refletir diretamente na formação dos estudantes. Dentro dessa perspectiva, é benigno que haja uma preocupação com a organização curricular e reformulações para que novos paradigmas educacionais surjam e possam fazer parte da educação,

¹ Peço autorização da banca avaliadora para escrever em primeira pessoa durante a Introdução por se tratar de um delineamento da pesquisa.

tornando o ensino cada vez mais participativo e colaborativo.

Gomes *et al.* (2019) explicam que a formação de professores do Brasil passa por diversos desdobramentos durante a sua história. Ao longo do seu percurso, os cursos de licenciatura, no geral, possuem como premissa básica o abandono do ensino voltado para a habilitação do bacharelado em busca de uma perspectiva própria, formando profissionais com perfil específico para a função de um professor que desenvolva “um olhar atento e investigativo para com a educação” (CRUZ, 2021, p.12).

Nesse contexto, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, no ano de 2016, passou por uma série de reformulações de cunho administrativo para então aprovar um novo Projeto Pedagógico do Curso vigente desde o ano de 2018. Esse trabalho visa a compreensão desse novo documento que concede as bases curriculares para o seguimento do curso, buscando seus principais pontos de distanciamento com os documentos que regiam o curso até então a fim de traçar um novo olhar para a formação de professores de Ciências e Biologia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são discutidos aspectos que formam o embasamento teórico para esta pesquisa. Será apresentada a construção do conceito de currículo e como o mesmo foi aplicado ao longo da história partindo da ideia de seleção de conteúdos até um instrumento que regula a caminhada nos centros educacionais e a influência de aspectos externos dentro do processo educacional. Serão discutidas as questões que envolvem a formação de professores no Brasil e suas problemáticas, bem como o processo de criação e desenvolvimento do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal da Paraíba. Neste capítulo também é mencionado o perfil de egressos esperado para um curso que objetiva a formação de professores.

2.1 O currículo e suas correlações: breve histórico

Falar sobre determinadas problemáticas se torna indispensável quando falamos em educação, seja em qualquer nível. Uma delas se refere a importância e cumprimento do currículo. A ideia de selecionar e aplicar determinados saberes em determinada ordem é capaz de estabelecer caminhos que “regularão a prática didática que se desenvolve durante a escolaridade” (SACRISTÁN, 2013, p. 17), mas como o currículo tomou tal proporção?

Gesser (2002) afirma que o estudo da importância e desenvolvimento do currículo está intrinsecamente ligado aos fatores históricos de sua época. Para Sacristán (2013) o conceito de currículo é construído de acordo com seu uso ao longo da história saindo do sentido usado na Roma antiga onde estava ligado a soma de “honras” adquiridas durante a prestação de “serviços eletivos e judiciais” e tomando significados relacionados a caminho, formação e carreira do indivíduo.

Durante a idade média, após a invasão germânica ao Império Romano Ocidental, a Igreja Católica passou a ser a instituição detentora de grande influência e realizou trabalhos fortemente relacionados à educação com as camadas mais baixas da população da época (XAVIER; CHAGAS; REIS, 2017). O ensino foi então ministrado por membros do clero e a ideia de um currículo, como seleção de conteúdos a serem ensinados, era baseada no bloco *trivium* (gramática, retórica e

dialética) e *quadrivium* (astronomia, geometria, aritmética e música). O bloco *trivium* foi reconhecido como “um conjunto de conhecimentos que abrange desde a forma da escrita, o significado das palavras, a lógica do pensamento até ao uso da linguagem que deveria ser escolhida para comunicar e ensinar o que se compreendeu” (PEINADO, 2012, p. 03). Já o bloco *quadrivium* foi definido por Durkheim (1995, p. 52), como “um conjunto de conhecimentos relacionados com as coisas. Seu papel era tornar conhecidas as realidades externas e suas leis, leis dos números, leis do espaço, leis dos astros, leis dos sons”.

O ensino nesse contexto era baseado também em valores familiares e religiosos sendo aplicado também nos primórdios do que se conhece atualmente como universidades (XAVIER; CHAGAS; REIS, 2017; SACRISTÁN, 2013). Silva (1999) complementa a ideia de que o objetivo da educação naquele contexto foi aproximar o ser humano das grandes obras clássicas gregas e latinas conferindo assim um caráter totalmente humanista.

Ainda no final da Idade Média e durante a Idade Moderna, o conceito de currículo passou por uma expansão onde ocupou também um papel regulador no processo educacional. De acordo com Fernandes (2013), durante o período renascentista, observou-se a necessidade de formação de grupos pedagógicos menores e essa ação permitiu controle para o professor durante o processo de ensino e aprendizagem, surgindo então o conceito de classe (ou turma) como conhecemos atualmente. Esse poder regulatório tomado pelo currículo, juntamente com um aumento significativo do número de alunos, exigiu dos pensadores da época, desde a criação de graus e melhor estruturação dos conteúdos vistos, até a escolha dos métodos usados e o tempo total para a conclusão da escolaridade de cada turma para que o processo educacional tomasse uma forma vertical proporcionando o desenvolvimento dos estudantes (SACRISTÁN, 2013).

À medida que o currículo passava a englobar mais aspectos da vida escolar, o mesmo passou a apresentar problemáticas de relevância significativa o qual precisava ser repensado. Crema (2019, p. 23), argumenta que o processo de escolha dos conteúdos e padronização dos alunos favoreceu o surgimento de um “processo avaliativo e normativo, que veio a estabelecer os padrões de sucesso e fracasso escolar em seus graus”. Além disso, a escolha dos conteúdos específicos e o uso de metodologias próprias da época permitiu a criação de um ambiente que, por vezes, minimizou a importância das formas de conhecimento e compreensão dos indivíduos,

sendo algo revisto apenas em meados do século XX, no período pós-guerra (CREMA, 2019).

Fernandes (2013) explica que, juntamente com o avanço do sistema econômico capitalista na Europa, entre os séculos XVI e XVII, surge uma nova problemática relacionada à formação de pessoas qualificadas para o exercício de determinadas funções. Como é possível perceber, a educação precisa andar em sintonia com as mudanças que ocorrem em outros âmbitos da vida cotidiana e sendo assim, buscando solução para tal problemática, em países como Inglaterra, França e Holanda, as camadas mais altas da população financiavam a educação para pessoas de classes sociais inferiores.

No século XX, o estudo sobre o currículo atinge seu ápice e então se estabelece como uma área de estudo impulsionada primariamente pela expansão industrial onde a preocupação com “o que ensinar?”, “como formar pessoas qualificadas para atender o mercado de trabalho?” e “por onde começar?” ganha ainda mais força. Com a quantidade de acontecimentos que marcam esse século, diferentes visões sobre a educação moldam a maneira como o currículo é apresentado sendo necessário ressaltar a criação das teorias tradicionais, críticas e pós-críticas do currículo.

A teoria tradicional nasce nos Estados Unidos da América da década de 1920, onde a intensa industrialização associada ao movimento migratório para os grandes centros urbanos da época se apresenta como uma força propulsora que exige a reorganização do processo educacional por parte da administração escolar (SILVA, 1999). Apple (2008) menciona que

as instituições de ensino representam um dos maiores mecanismos pelos quais o poder se mantém ou, então, é enfrentado. Essas instituições, e os modos sob os quais estão organizadas ou são controladas, relacionam-se integralmente às maneiras pelas quais determinadas pessoas têm acesso a recursos de ordem econômica e cultural e ao poder (APPLE, 2008, p.07).

Durante esse período, dois importantes movimentos surgiram, sendo estes o eficientismo e o progressivismo. É necessário destacar como principal teórico eficientista o educador John Franklin Bobbitt que concebia o currículo como um instrumento que preconizava uma administração científica baseada em ordem e eficiência (PACHECO, 2017; LOPES; MACEDO, 2011). Para Bobbitt, o currículo era

compreendido como “um processo de racionalização de resultados educacionais, cuidadosa e rigorosamente especificados e medidos” (SILVA, 1999, p.12). Essa visão sobre o processo educacional tinha como âncora as teorias do campo da administração de Frederick Taylor que visava a criação de “técnicas e métodos de organização do trabalho apresentadas no intuito de eliminar desperdício e perdas sofridas pelas indústrias devido a momentos de ociosidade do trabalhador” (TRINDADE, 2004, p. 13). Com isso, analisando então o contexto de aumento da produção econômica nas fábricas no qual o país estava inserido, as ideologias usadas no campo econômico se relacionam com a educação de forma que a aprendizagem se tornou um produto, assim como os produtos gerados em fábricas. A visão puramente tecnicista do currículo, levou os especialistas na área a realizar planejamentos cada vez mais mecânicos uma vez que essa tarefa consistia em fazer levantamentos das necessidades do mercado de trabalho, selecionar habilidades necessárias para tais ocupações, desenvolver tais habilidades e por fim, planejar meios de avaliar se o objetivo foi alcançado (SILVA,1999).

Em contraponto ao eficientismo, o movimento progressivista busca trazer para dentro da organização curricular os aspectos sociais relevantes ignorados pelo ensino eficientista, como a desigualdade social, por exemplo (FREITAS; SILVA E SILVA, 2017; LOPES; MACEDO, 2011). Esse movimento tinha como principal teórico o filósofo John Dewey que entendia que o processo educativo precisava considerar não apenas as necessidades econômicas como também o interesse dos alunos além de auxiliar no desenvolvimento do senso de democracia e cooperativismo (LOPES, MACEDO 2011). Tais ideias deram base para o movimento da Escola Nova, no Brasil da década de 1920, que “surgiu para propor novos caminhos a uma educação que a muitos parecia em descompasso com o mundo das ciências e das tecnologias” (SANTOS; PRESTES; VALE, 2006, p. 132).

O movimento escolanovista teve como aliado o educador Anísio Teixeira e apresentou um currículo que observou as necessidades dos alunos reconhecendo seus conhecimentos prévios no lugar de considerar apenas a valorização dos professores (GRZYB, 2012, p.15).

No ano de 1949 foi publicado o livro intitulado *Basic Principles of Curriculum and Instruction* pelo educador norte-americano Ralph Tyler que estabeleceu paradigmas educacionais considerados por décadas. Embora Tyler tenha incluído aspectos do eficientismo como organização e desenvolvimento de aspectos sociais

priorizados pelo progressivismo, tal preocupação não ocorreu na mesma proporção e sendo assim, o modelo estabelecido teve ênfase nos princípios eficientistas. De forma geral, as intenções criadas para a educação daquela época eram expressas pelos objetivos principalmente, passando pelo ato de selecionar as experiências que melhor se encaixa nos objetivos criados, a organização do processo educacional e, por fim, a avaliação (SILVA, 1999; LOPES; MACEDO, 2011).

As teorias tradicionais mantêm sua hegemonia durante a maior parte do século XX. A partir da década de 1960 até meados da década de 1980, diversos eventos políticos, econômicos e sociais, como movimentos de independência de colônias europeias, protestos contra a guerra em países asiáticos, movimentos feministas, ditadura militar no Brasil, dentre outros, colocam novamente como pauta fundamental os objetivos traçados pela educação até então. Com isso, nascem as teorias críticas do currículo, as quais possuem representantes em diversos países, não se restringindo apenas aos Estados Unidos, apesar de um dos marcos iniciais de tais teorias tenha sido o movimento de reconceptualização do currículo que se baseava em uma rejeição dos ideais tradicionais tendo como base a “fenomenologia, hermenêutica, o marxismo e a teoria crítica da Escola de Frankfurt” (SILVA, 1999, p. 37). Na França, por exemplo, são considerados os trabalhos de diversos teóricos como Althusser, por exemplo. Na Inglaterra, é possível observar a grande relevância dos trabalhos de Michael Young “que faziam parte do movimento denominado a “Nova Sociologia da Educação” (NSE)” (PEREIRA, 2017, p. 61) e no Brasil a principal referência está contida nos trabalhos do educador Paulo Freire (MENEZES; SANTIAGO, 2014; SILVA, 1999).

Diferentemente da teoria tradicional que manteve seu foco na organização e eficiência do currículo sem levar em consideração questões ideológicas, a teoria crítica concentrou sua atenção principalmente em questionar o “por quê?” de tal seleção de conhecimentos fazendo uma correlação entre a educação e os recortes sociais observados como relações de poder, hegemonia e ideologia (FERNANDES, 2013). Com isso, a sociologia aplicada à educação abandona “gradualmente o interesse exclusivo da pesquisa, através de uma abordagem teórico-científica da Sociologia, em direção ao corpo social e aos processos de mudança social” (CREMA, 2019, p. 28).

Como é possível analisar, os estudos sobre o currículo perdem gradativamente o enfoque puramente tecnicista e abrangem novas discussões sobre como o contexto

escolar pode ser entendido como um aparelho hegemônico e ideológico do Estado. Apple (2008, p. 104) afirma que “as escolas existem por meio de suas relações com outras instituições de maior poder, instituições que são combinadas de maneira a gerar desigualdades estruturais de poder e acesso a recursos”. Paes *et al.* (2018), apontam para a grande influência da teoria marxista nos trabalhos de teóricos críticos do currículo como é o caso da obra *A ideologia e os aparelhos ideológicos do Estado* escrita pelo filósofo francês Louis Althusser. Neste ensaio, Althusser entende que a escola tradicional está centralizada na manutenção dos papéis sociais associados a burguesia (composta por donos dos meios de produção) e ao proletariado (composto pelas pessoas que cedem sua força de trabalho) e assim, os estudantes pertencentes às classes superiores recebam uma educação voltada ao serviço de comando enquanto os estudantes pertencentes às classes inferiores recebiam uma educação voltada ao serviço operário (PAES *et al.*, 2018).

Para Paes *et al.* (2018, s/n)

A escola apenas forma o trabalhador, a educação bancária privilegia os ricos que por meio dela dominam a sociedade. A ideologia hegemônica promove a segregação das pessoas pelo desenvolvimento intelectual condicionado. Assim um trabalhador operário jamais se tornará um capitalista, não poderá se quer interferir criticamente na sociedade, jamais irá fazer valer quaisquer direitos mesmo que se tenha (PAES *et al.*, 2018, s/n).

No Brasil, os ideais estabelecidos por Paulo Freire abrem uma nova perspectiva educacional e seus trabalhos se tornaram referência para a teoria crítica apesar de Paulo Freire não ter escrito especificamente sobre currículo (SILVA, 1999; MENEZES; SANTIAGO, 2014). A educação bancária, descrita pelo educador como algo a ser combatido e sua principal menção ao ensino tradicional foi inserido nas escolas brasileiras a partir da ditadura militar (GRZYB, 2012) e consistia na consideração de que os alunos são como vasos vazios dentro de sala de aula e desta maneira o professor age depositando paulatinamente o conhecimento pretendido, tal qual é possível fazer depósito em bancos. Essa visão sobre os estudantes os considerava como seres que não possuíam o saber, que não tinham curiosidade e autonomia no processo de construção do conhecimento e assim levava os alunos a um processo de desumanização (MENEZES; SANTIAGO, 2014).

Para sobrepujar tal paradigma, a pedagogia libertadora formulada por Freire, considera que os estudantes devem estar no centro do processo de ensino e

aprendizagem, desenvolvendo um caráter crítico perante a sociedade que o cerca a partir de ferramentas como o diálogo, a problematização e a reflexão crítica. O processo educacional descrito por Freire não termina com o final dos estudos regulares e, com isso, a sala de aula se apresenta como o local ideal para o estabelecimento de trocas de saberes entre professor e aluno tendo em vista que ambos são dotados de uma cultura a ser compartilhada.

Assim Freire (2001) traz que,

O aprendizado do ensinante ao ensinar se verifica à medida em que o ensinante, humilde, aberto, se ache permanentemente disponível a repensar o pensado, rever-se em suas posições; em que procura envolver-se com a curiosidade dos alunos e dos diferentes caminhos e veredas, que ela os faz percorrer. Alguns desses caminhos e algumas dessas veredas, que a curiosidade às vezes quase virgem dos alunos percorre, estão grávidas de sugestões, de perguntas que não foram percebidas antes pelo ensinante. Mas agora, ao ensinar, não como um burocrata da mente, mas reconstruindo os caminhos de sua curiosidade – razão por que seu corpo consciente, sensível, emocionado, se abre às adivinhações dos alunos, à sua ingenuidade e à sua criatividade – o ensinante que assim atua tem, no seu ensinar, um momento rico de seu aprender. O ensinante aprende primeiro a ensinar mas aprende a ensinar ao ensinar algo que é reaprendido por estar sendo ensinado (FREIRE, 2001, p. 259).

A teoria pós-crítica do currículo nasce na década de 1990, porém ganha força a partir dos anos 2000 (LOPES, 2013). Diferentemente da teoria crítica que surgiu como contraponto à teoria tradicional, a teoria pós-crítica se baseia em grande parte nos pressupostos da teoria crítica trazendo mais recortes sociais de grande relevância tais como o multiculturalismo, diferenças étnoraciais e culturais, relações de poder, dentre outras (GRZYB, 2012; REIS; OLIVEIRA, 2014).

A teoria possui como uma das bases o movimento filosófico pós - estruturalista que valoriza inteiramente o processo linguístico além de outras características (CASALI; GONÇALVES, 2018). Silva (2001) menciona que, a cultura carregada pelo indivíduo representa uma prática de significação, pois, a partir dela o indivíduo se reconhece e reconhece seu próximo. Assim, dentro do processo educacional, a cultura não pode ser minimizada ou ignorada e o currículo se encontra nesse contexto como uma relação social, no qual, não pode ser apresentado de forma acabada ou fixa e assim precisa passar por movimentos de formulação que necessitam de um

diálogo em conjunto para o seu desenvolvimento reforçando assim o processo de práxis pedagógica.

Como é possível analisar, à medida que surgem novos estudos sobre o currículo e que novas teorias são fundamentadas, o planejamento curricular precisa se adequar aos aspectos significativos no momento de sua formação, pois a função principal de todo o processo de escolarização do indivíduo é fazer com que seja capaz de pensar criticamente sobre a sociedade que o cerca.

Por meio do histórico levantado, é possível concluir que o currículo é “um instrumento que tem a capacidade de estruturar a escolarização, a vida nos centros educacionais e as práticas pedagógicas, pois dispõe regras, normas e uma ordem que são determinantes” (SACRISTÁN, 2013, p. 20). Os conteúdos ensinados em determinado nível de escolarização (seja ele fundamental, médio ou superior), matriz curricular, assim como qualquer outro aspecto da trajetória educacional estão sujeitos aos objetivos estabelecidos pelo plano curricular.

Segundo Reis e Oliveira,

[...] os currículos são produzidos pelos: gestores dos sistemas educacionais, legisladores educacionais e eventualmente legisladores de fora do contexto educacional, especialistas das diferentes áreas, estudiosos sobre currículo, editores de livros didáticos e professores que atuam no dia-a-dia das escolas (REIS, OLIVEIRA, 2014, p. 04).

Dentre esses profissionais, não é possível pensar o sucesso de determinado plano curricular sem a figura do professor, pois, este profissional age estabelecendo relações entre os objetivos alcançados em sala de aula e o plano criado pela instituição (SACRISTÁN, 2013; KRASILCHIK, 2019). Essa dependência se torna justificável quando existe a compreensão de que o professor é o profissional que mais se aproxima dos estudantes durante todo o processo escolar de formação do indivíduo, sendo a principal fonte de pesquisa em casos de necessidade de readequação. Apesar de sua importância, é necessário frisar que a responsabilidade pelo sucesso de determinado currículo não é única do professor e depende de uma série de fatores que iniciam nas políticas educacionais propostas e se estendem até as condições de trabalho do docente (GATTI, 2010).

No que se refere as Instituições de Ensino Superior, as expectativas acerca do curso estão dispostas em um documento conhecido como Projeto Político do Curso

(PPC). Veiga (1998) explica que tal documento é criado de forma totalmente democrática sendo fruto de intensas discussões e um processo de reflexão dos diversos agentes responsáveis pela sua criação e aplicação que visa organizar o trabalho pedagógico dentro e fora de sala de aula na expectativa de sobrepujar possíveis conflitos gerados por problemáticas existentes. Entender o PPC representa compreender todo o processo ideológico que baseia esse documento e como o curso se relaciona com as expectativas buscadas para além do ensino superior.

2.2 A formação de professores no Brasil

A formação inicial de professores no Brasil é um tema complexo o qual tem sido alvo de debates desde seu início. A tarefa de formar professores não deve ser vista como algo simplista, principalmente quando levamos em consideração o grau de importância desse profissional para a sociedade.

A primeira experiência brasileira relevante, com a formação de professores, ocorreu no final do período imperial, durante o século XIX, com a criação das Escolas Normais que era responsável pelo ensino das “primeiras letras” e ficavam sob responsabilidade de cada província (GATTI, 2010). É necessário lembrar que, no contexto em que foram inseridas, as Escolas Normais não conseguiram uma boa projeção havendo poucas escolas públicas (BERTOTTI; RIETOW, 2013; SCHEIBE, 2008).

Apesar da preocupação com a formação de professores ser um assunto trazido ainda dentro do Brasil Império, no qual o país obteve acesso a um acervo cultural e científico relevante, seu real desenvolvimento ocorreu apenas após a fase da primeira república. É possível destacar a Reforma Francisco Campos, em 1931, que estabeleceu novos parâmetros para a educação secundária e consequentemente para o ensino superior e comercial/técnico (FÁVERO, 2006). Dentro da reforma estabelecida por Francisco Campos, toma destaque a criação do Conselho Nacional de Educação (Decreto-Lei nº 19.850/31) (SANTOS; MORORÓ, 2019) e o aumento do tempo de escolarização sendo refletido no aumento da carga horária escolar. Por meio dos aspectos históricos, é possível compreender que a própria criação das licenciaturas no país se contrasta com a expansão das universidades, pois até então, o ensino universitário brasileiro era preenchido de um caráter elitista com foco principal em cursos como medicina, direito e engenharias.

Gatti (2010) menciona que, no final da década de 1930, as pessoas formadas em cursos de bacharelado poderiam cursar mais um ano com disciplinas voltadas para o âmbito pedagógico e assim poderiam ocupar a profissão de professores em escolas de ensino secundário. Esse modelo de formação ficou conhecido como “modelo 3+1” onde os 03 primeiros anos eram voltados a disciplinas específicas para a habilitação de bacharel.

Pereira (1999), argumenta que essa metodologia para a formação de docentes trouxe consequências à medida em que, é possível perceber a

[...] separação entre teoria e prática na preparação profissional, a prioridade dada à formação teórica em detrimento da formação prática e a concepção da prática como mero espaço de aplicação de conhecimentos teóricos (PEREIRA, 1999, p. 112).

O “modelo 3+1” de ensino, é reconhecido dentro da literatura acadêmica como pertencente ao paradigma da racionalidade técnica que, de acordo com Krasilchik (2019), está pautado na compreensão do aluno como meros receptores e posteriormente reprodutores do conteúdo lecionado. A problemática trazida pelos professores com formação puramente técnica voltada para o bacharelado, é algo visto até os dias atuais e desde a sua origem, permanece sendo um impasse importante a ser superado, pois, ainda existe uma visão errônea de que o processo de ensinar depende apenas do conhecimento teórico específico levado para dentro de sala de aula.

No ano de 1968, nos anos iniciais do período da Ditadura Militar, a chamada Reforma Universitária (Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968) trouxe mudanças para o ensino superior brasileiro. A partir de então, as universidades contariam com “centro de pesquisas educacionais que são encarregados da Formação Pedagógica que deveria ser oferecida no curso de Licenciatura” (MELO; SANTOS, 2020, p. 90), unindo assim o ensino e a pesquisa e formando o que hoje conhecemos como departamentos. Porém, Santos e Mororó (2019, p. 07) argumentam que, a situação igualitária entre esses pilares do ensino superior não se manteve e “as práticas de pesquisa tornam-se cada vez mais hegemônicas à medida que as atividades de ensino e de formação profissional nas graduações vão perdendo espaço dentro da instituição”.

Após a redemocratização do país em 1988, o ensino precisou de novos pilares e, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), aprovada em 1996, uma nova dinâmica é compreendida para a educação e consequentemente para a formação docente. Através desse documento legal, é possível levantar “uma nova onda de debates sobre a formação docente no Brasil” (PEREIRA, 1999, p. 110). Em seu art. 2º, a LDBEN menciona que a educação é

dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Desta forma, a concepção de um ensino puramente tecnicista, voltado apenas para o conteúdo teórico, e a repetição de práticas pré-estabelecidas deve abrir espaço para um ensino cada vez mais voltado a aspectos da vida em sociedade e aos poucos, pelo menos no que tange a lei, a formação em licenciatura abandona seu “caráter bacharelesco”. É importante ressaltar que a LDBEN, em seu Artigo 62, dispõe que a formação de professores deve ocorrer em “em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação” (BRASIL, 1996), e com isso, os cursos de licenciatura passam a cultivar um caráter próprio, com as possibilidades de desenvolvimento e percepção de suas necessidades e não apenas um complemento à habilitação de bacharel. Além da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Conselho Nacional de Educação (CNE) publicou as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP 02/2015 a), que possui como um dos seus fundamentos

a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2015a).

Cada vez mais, o país busca por um novo paradigma para estruturar a educação, se aproximando da racionalidade prática que possui como um dos seus principais fundamentos a aproximação da teoria e prática docente. A racionalidade prática é influenciada por trabalhos como os de Tardif que elencam uma série de saberes pedagógicos necessários ao exercício da profissão docente e que só podem

ser adquiridos através da união entre a formação e a prática docente (AYRES, 2005; DURÉ, 2018).

Segundo Tardif (2014), o exercício da profissão de professor exige quatro saberes que se interligam entre si. Os saberes disciplinares correspondem aos saberes difundidos nas mais diversas áreas do conhecimento e incorporados na forma de disciplina. Tardif (2014, p. 38) menciona que, “Os saberes das disciplinas emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes”. Já os saberes curriculares estão relacionados aos aspectos do currículo como objetivo, metodologia, conteúdos e discurso no qual a prática docente está ancorada. Os saberes profissionais estão relacionados aos saberes transmitidos “pelas instituições de formação de professores” (TARDIF, 2014, p. 36). E por fim, os saberes experienciais, que são adquiridos através da prática docente.

As Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, veio a fomentar à reformulação dos cursos de licenciatura estabelecendo, dentre outras exigências, uma carga horária mínima recomendada que inicialmente foi de 2.800 horas onde,

- I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico cultural;
- IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. (BRASIL, 2002)

e posteriormente, em 2015, passou a corresponder a “3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, oito semestres ou quatro anos” (BRASIL, 2015a). Esse ato reforça a necessidade de uma formação profissional interdisciplinar estabelecendo a proximidade do licenciando com a realidade vivenciada nas escolas, pois, no decorrer do processo educacional o professor precisa não apenas agir como um facilitador do processo de ensino e aprendizagem, como também desenvolver uma visão crítica sobre a prática docente.

Medeiros e Medeiros (2020) explicam que, devido a novas discussões no âmbito político e governamental, as diretrizes publicadas no ano de 2015 foram revogadas e um novo texto passou a servir de base para a formação inicial de docentes no Brasil. A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 “instituiu

a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)” (BRASIL, 2019).

Não é possível considerar que a formação do professor se encerra com a formação inicial. Duré (2018), corrobora com a ideia de que o professor permanece em formação mesmo após graduado em um curso de licenciatura, pois a profissão docente não se constitui como algo estático e a todo momento surgem áreas que requerem um novo estudo do profissional. Além disso, as experiências vivenciadas em sala de aula, juntamente com o conhecimento teórico adquirido formam o saber docente que é extremamente relevante dentro do contexto educacional. A LDBEN também estabelece como premissa “o aperfeiçoamento continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado” (BRASIL, 1996, art. 67).

Apesar do que afirmam os documentos legais, a formação continuada de professores passa por diversas problemáticas que vão desde a extensa carga horária, gerada pela desvalorização da profissão que muitas vezes afasta o profissional das oportunidades, até mesmo a problemática levantada por Melo e Santos (2020) na qual os educadores conseguem alcançar tais oportunidades, porém, não participam do processo criativo, o que os tornam “meros expectadores”. Cruz (2021, p. 24) menciona que “A qualificação continuada pode contribuir positivamente para as metodologias aplicadas pelos professores em suas salas de aula, por isso ela precisa ser pensada de forma a abranger diversos âmbitos.”

Por meio das problemáticas encontradas no percurso percorrido pela formação de professores no Brasil, é necessário compreender que os currículos atuais para a formação desse profissional, carregam a marca de seu passado e problemas que nem sempre são totalmente resolvidos.

2.3 Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPB

Os primórdios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, assim como os outros cursos de licenciatura do Brasil, surgem a partir do final da década de 1930, dentro de instituições conhecidas como Faculdades de Filosofia. Reis e Mortimer (2020) explicam que, a formação de professores de ciências para o ensino básico se dava a partir do Curso de História Natural que possuía em seu currículo principalmente disciplinas voltadas às Ciências Biológicas e as Geociências. Dentro de um contexto

em que a formação de professores deixava de ser algo puramente vocacional, pautado no autodidatismo, e passava a exigir uma formação, é comum entender que havia escassez de profissionais e desta forma, professores de química e física ocupavam vagas destinadas a professores de ciências apesar dessa ação não ser recomendada (REIS; MORTIMER, 2020). Medeiros e Medeiros (2020, p. 1972), afirmam que a formação oferecida até o momento não pode ser confundida com licenciatura uma vez que

a formação vivenciada pelo formando o oportunizava ser reconhecido socialmente como bacharel, assim, somente com a finalização do quarto ano de formação, com as disciplinas pedagógicas, ele recebia o grau de licenciado.

A partir do final da década de 1960, tendo como mola propulsora a necessidade de desenvolvimento tecnológico do país (KRASILCHIK, 2019), o Curso de História Natural deixa de existir e passa a dar lugar para os cursos de Ciências Biológicas e Geociências. Embora a separação tenha sido relevante, o contexto curricular no que diz sentido a estrutura do curso não sofreu alterações e mantinha “uma posição secundária da área pedagógica nas políticas educacionais do ensino superior” (GOEDERT; LEYSER; DELIZOICOV, 2006, p. 16).

Dentro desse contexto educacional, surge a Universidade Federal da Paraíba, na década de 1960, como uma junção de vários cursos superiores existentes. Duré (2018) menciona que o ensino de Ciências Biológicas dentro da UFPB se deu inicialmente com o Instituto Central de Ciências Biológicas (ICCB), em 1967, que ministrava os conhecimentos específicos da área para os cursos de Medicina, Enfermagem, Farmácia e Odontologia. Posteriormente, esse instituto deu origem ao que conhecemos como Departamento de Biologia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, que iniciou o processo para a criação do curso específico. O curso Ciências Biológicas na UFPB foi devidamente instituído no ano de 1977, e tinha por objetivo a formação única de bacharéis “os quais seriam, em grande parte, absorvidos pelas Universidades, Institutos de Pesquisa ou empresas em que pudessem exercer sua profissão” (CCEN-UFPB, 2018, p.08). Porém, a baixa adesão desses profissionais nas áreas mencionadas, juntamente com a adesão destes em cargos de professor, levou a instituição a formular um curso voltado para a licenciatura. Assim, o curso de Ciências Biológicas, passou a apresentar as duas habilidades, no qual o estudante

realizava seu ingresso para o curso de bacharelado e poderia continuar na instituição para a obtenção da habilitação para a licenciatura.

O primeiro Projeto Pedagógico do Curso (PPC) emergiu no ano de 1987, com a criação do curso na habilitação licenciatura e, de acordo com Duré (2018), o bacharel e licenciado concorriam juntos a uma vaga dentro do curso e a partir do 5º período o estudante poderia optar por seguir o curso até a conquista da habilitação em licenciatura, se permaneceria no curso até a graduação como bacharel ou se permaneceria até a conquista de ambas as modalidades. O perfil profissional de uma pessoa com habilitação de bacharel e de um licenciado no mesmo curso não possuem tanta afinidade quanto aparenta. Apesar de compartilharem conhecimentos específicos sobre a área, o licenciado “deve apresentar-se como um profissional com condições de desenvolver um trabalho docente nas áreas de Ciências Naturais e de Ciências Biológicas, com as devidas competências e habilidades requeridas à profissão docente” (CCEN-UFPB, 2018, p. 21) para tal, precisa de uma formação específica que o auxilie no desenvolvimento de habilidade pedagógica crítica e reflexiva.

Entendendo esses fatores, e considerando os avanços científicos, a partir dos anos 2000, o curso de Ciências Biológicas da UFPB passa por uma série de reformulações, criando então um novo PPC em 2006, com aplicação a partir do ano de 2008, para a separação de tais habilitações, bem como suas formas de ingresso. Uma importante medida tomada a partir desse novo projeto, foi a criação do curso de licenciatura nos períodos noturno/sábados. Essa ação tornou possível o aumento do número de estudantes nas mais diferentes condições sociais servindo como meio de democratização do ensino superior público (DURÉ, 2018).

Apesar das ações tomadas para fomentar a formação de professores com identidade própria, ainda é possível visualizar os resquícios da formação tecnicista e voltada ao bacharelado. Esses resquícios podem ser observados dentro do contexto prático da formação, na prevalência do “entendimento do ensino como uma atividade centrada na exposição do professor sobre determinadas informações, confundindo aprendizagem com a memorização de conteúdos e a replicação de técnicas e procedimentos” (DURÉ; ABÍLIO, 2019, p. 347-348). Assim, o conceito de práxis pedagógica, muitas vezes usado para referir ao ensino básico, se constitui como uma das principais ferramentas para reflexão e aprimoramento dentro das instituições de ensino superior.

Posteriormente, no ano de 2016, houve a distinção das coordenações, do colegiado e núcleo docente estruturante (NDE) de cada curso, formando assim um ambiente propício para mudança do Projeto Pedagógico do Curso e, no ano de 2018, passou a adotar um novo currículo, objeto de estudo para esse trabalho, que busca orientar a formação de profissionais com perfil crítico voltado para a docência, no qual estabelece como objetivo geral:

Formar docentes com competência para compreender o processo ensino aprendizagem com estreita relação entre teoria - prática; e que sejam capazes de atuar nos níveis de ensino fundamental e médio (nas disciplinas de Ciências e Biologia, respectivamente). Além disso, o curso possibilitará a constituição do professor reflexivo e crítico, como um cidadão intelectual e transformador, orientado pelos valores e princípios éticos, políticos contribuindo para a autonomia docente e para a qualidade do ensino na Educação Básica (CCEN-UFPB, 2018, p.16).

2.4 O perfil dos egressos dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e o ensino de Ciências e Biologia

Durante o percurso da graduação, seja em qualquer área, a jornada acadêmica leva o indivíduo ao desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para o exercício da profissão preterida (SILVA, 2021). No caso da licenciatura, é de conhecimento geral que “ensinar é um trabalho multidimensional que envolve saberes aprendidos e ressignificados no decorrer das formações e experiências de vida de um educador” (ANDRADE *et al.*, 2021) e com isso, sabendo da complexidade da formação de professores, o estabelecimento de características que definem o perfil dos egressos nem sempre se torna uma tarefa simples.

As Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em seu Art. 7º menciona que o egresso do curso de licenciatura deve

possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética [...] (BRASIL, 2015a).

Além desse documento, a mais recente Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que cria uma Base Comum para a formação inicial de professores (ainda em processo de formação), elenca, em seu art. 2º, 3º e 4º, uma série de competências a serem desenvolvidas durante essa etapa da formação. Tais competências específicas, de forma geral, abrangem três eixos sendo estes o conhecimento profissional, que diz respeito ao domínio dos conteúdos específicos, conhecimento sobre como os estudantes aprendem, reconhecimento do contexto onde os estudantes estão inseridos e reconhecimento das estruturas governamentais onde a educação está ancorada; prática profissional, que diz respeito ao planejamento, condução e gestão das práticas pedagógicas além de avaliação da aprendizagem; engajamento profissional, sendo este pautado principalmente no comprometimento com a continuidade da formação docente (BRASIL, 2019). Ou seja, “a formação acadêmica oferecida precisa capacitá-lo a superar e responder às representações de mundo presentes na sociedade atual diante das novas descobertas científicas e dos avanços tecnológicos” (VASCONCELOS; LIMA, 2010, p. 325), e conceder uma base teórica para uma nova fase desse processo de formação que acontece por meio das competências e habilidades adquiridas dentro do contexto escolar. Dessa forma, o próprio ato de ensinar forma uma via de sentido duplo no qual a educação passa a ser um espaço de troca de conhecimentos e não um espaço focado nos conhecimentos do professor.

Tal perfil de educador, com um viés crítico e pós-crítico, parece ser o ideal dentro de um contexto como no qual os aspectos “históricos, políticos e culturais na qual a sociedade está inserida” (SANTOS; LIMA, 2021, p. 371) influenciam a educação incessantemente. Como é possível perceber, dentro da trajetória histórica na qual a educação surge até os tempos atuais, a percepção de que a formação escolar tem por objetivo apenas a formação profissional dá espaço para uma educação que absorve valores sociais e que “possa desempenhar adequadamente seu papel na formação de cidadãos” (KRASILCHIK, 2019, p. 13).

As problemáticas que envolvem o ensino de Ciências e Biologia, vão além da formação do professor com um caráter crítico-reflexivo, apesar de uma formação profissional satisfatória ser de extrema importância para a melhoria da educação em nosso país. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fomenta que nos anos finais do ensino fundamental e durante o ensino médio, o processo de ensino e aprendizagem tem como objetivo aprofundar os conhecimentos até então adquiridos,

fortalecer o processo de autonomia dos estudantes guiando-os por um caminho em que eles se tornam sujeitos do seu aprendizado, e, incorporar as novas linguagens utilizadas pelo jovem como o acesso às tecnologias e seu protagonismo dentro da cultura digital (BRASIL, 2017).

Porém, em um Brasil de tamanho continental, é possível encontrar, com certa regularidade, escolas que não oferecem o mínimo no que diz respeito à infraestrutura e gestão, tornando o alcance desses objetivos uma tarefa cada vez mais complicada. Por isso, a figura de um professor que estimula o pensamento crítico do aluno e que se utiliza de novas metodologias para enriquecer as aulas e trazer experiências para os estudantes, se torna, muitas vezes, o principal fator positivo que favorece a educação satisfatória.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Compreender o Projeto Político Pedagógico do Curso 2018 (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) a partir dos objetivos, ementas, matriz curricular e planos de curso das disciplinas.

3.2 Objetivos Específicos

- **Averiguar** qual a vantagem da separação dos dois cursos, Bacharelado e Licenciatura que anteriormente eram juntos na UFPB;
- **Identificar** as correntes pedagógicas que compõem os objetivos dos Projetos Pedagógicos do Curso dos anos de 2006, 2014 e 2018 do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba;
- **Comparar** componentes das matrizes dos PPC, ressaltando a importância das alterações encontradas;
- **Analisar** os planos de cursos das disciplinas que compõem a nova matriz a fim de fazer uma correlação com os objetivos propostos pelo curso e as ementas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada na Universidade Federal da Paraíba, *Campus I*, situado na cidade de João Pessoa, Paraíba. Refere-se, portanto, a uma pesquisa com abordagem qualitativa com um propósito descritivo, na qual ressalta-se a pesquisa bibliográfica/documental como principal metodologia e técnica de obtenção de dados. O uso da técnica da análise textual discursiva serviu para a interpretação dos dados coletados a partir dos Projetos Pedagógico do Curso (PPC) do ano 2018 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

4.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa qualitativa trabalha os dados na busca de seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. Complementando tal pensamento, Proetti (2017) acrescenta que a pesquisa qualitativa tem por objetivo a busca por um sentido lógico nos dados apresentados. Tal busca pode ser feita através de diversas metodologias e esse fator torna a pesquisa qualitativa flexível, cabendo ao pesquisador o estabelecimento do caminho percorrido até o que se busca saber.

Gil (2022) explica que a pesquisa de caráter descritivo geralmente é usada para o entendimento de características de um grupo ou fenômeno e até mesmo da relação entre variáveis.

A abordagem metodológica buscada para a realização dessa pesquisa é a pesquisa bibliográfica/documental. A pesquisa bibliográfica, de acordo com Fonseca (2002, p. 32) é realizada

[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (FONSECA, 2002, p. 32).

A pesquisa documental, por sua vez, possui um procedimento semelhante, porém a fonte principal para tal metodologia, como o próprio nome sugere, são documentos. Geralmente, a pesquisa documental “constitui um fim em si mesma” (GIL, 2002, p. 88) não obtendo um uso tão frequente quando se quer levantar o

conhecimento já produzido em determinado assunto.

Para a realização deste trabalho, fontes como livros, artigos, resoluções, dentre outros, foram utilizados de dentro da construção da fundamentação teórica a fim de apresentar o assunto currículo por meio do conhecimento existente.

4.2 Exploração e tratamento dos dados

A Análise Textual Discursiva (ATD) é uma técnica de análise de dados utilizada em pesquisas qualitativas que se apresenta de maneira intermediária entre técnicas já conhecidas como a análise de conteúdo e a análise discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2006). Tal técnica é constituída fundamentalmente em quatro processos que abordam: a seleção e leituras iniciais do texto se atentando-se para a fragmentação das unidades selecionadas para o entendimento do fenômeno estudado; o estabelecimento de relações a partir das unidades selecionadas; a atribuição de significado a partir de conhecimentos pré-existentes e pôr fim a reflexão do resultado obtido.

O principal objeto estudado para a realização desse trabalho foi o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do ano de 2018 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, pois esse documento contém as diretrizes filosóficas e pedagógicas ressaltadas pela instituição (NETA; MIRANDA, 2016) e assim, se constituiu como *corpus* da pesquisa.

A partir da leitura e exploração do material, foi possível filtrar os itens: **a) Objetivos**, nos quais obtivemos a premissa geral do curso; **b) Estrutura curricular**, tempo disposto para o desenvolvimento do curso; **c) Ementas das disciplinas** expressando o que é esperado de cada disciplina e **d) Planos de curso elaborados pelos professores²**, nos quais foi possível analisar a organização geral do plano e se o mesmo está de acordo com o que é esperado pelo curso. A filtragem do material permite uma análise direcionada abrangendo a criação e execução do plano curricular.

Por meio da filtragem mencionada, houve a categorização do material estabelecendo, quando necessário, relações com o documento curricular anterior. “A

² Os planos das disciplinas ministradas para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba podem ser encontrados no site da instituição, o SIGAA, por meio do link: https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/componentes/busca_componentes.jsf

categorização é um processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes” (MORAES, 2003, p. 197). Para a compreensão do significado dos objetivos propostos pelo PPC 2018 e de sua estrutura curricular, houve a busca pelos mesmos itens no PPC criado inicialmente no ano 2006 e para a análise e busca de significação dos planos de disciplinas foram consideradas as ementas disponíveis dentro do Projeto Pedagógico do Curso, além dos objetivos.

Após a relação disposta dentro das categorias citadas, houve a construção do metatexto que se refere à descrição, interpretação e formação de teorias sobre o fenômeno observado (MORAES, 2003) e por fim, a reflexão sobre novos caminhos que a pesquisa pode seguir bem como os novos elementos que podem constituir a análise.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são descritos os resultados encontrados. Inicialmente são descritas as vantagens de cunho administrativo em separar as coordenações de licenciatura e Bacharelado do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba que origina o PPC 2018. Em seguida, os objetivos do PPC 2018 são colocados frente a frente com os objetivos do documento anterior (PPC 2006) a fim buscar suas principais diferenças. Dentro deste capítulo são descritas as principais alterações no que se refere a estrutura curricular e por fim, são descritas as relações que existem entre o documento do ano de 2018 e o plano de curso dos professores.

5.1 A separação das habilitações Licenciatura e Bacharelado

Uma das grandes problemáticas encontradas dentro do processo de formação inicial de professores de ciências e biologia da UFPB, se trata da constante associação entre as habilitações Licenciatura e Bacharelado, confundindo o perfil profissional de ambos.

Por meio da Resolução Nº 2 de 1º de julho de 2015, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, importantes eventos ocorrem a fim de abrir espaço para uma nova perspectiva para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB. Dentro desse contexto, é possível destacar a separação das coordenações, gerando então uma coordenação de curso para cada habilitação, a criação do Colegiado e de um Núcleo Docente Estruturante (NDE) separados.

Silva e Pedreira (2020) apresentam como fundamental uma formação de professores que não apenas os auxiliem na percepção de conceitos, teorias e metodologias educacionais, mas que também consigam fazer a aplicação de tais conhecimentos em situações reais, dentro da sala de aula, e que consigam refletir sobre a prática docente. Corroborando com essa ideia, Miranda *et al.* (2020), mencionam que a formação de professores necessita levar em consideração os fatores políticos, sociais, culturais e educacionais que compõem a sociedade contemporânea. Todas essas características apontam para a necessidade de uma atenção especial durante a criação de um currículo para as licenciaturas e para todo

o processo de formação continuada de professores.

De acordo com o Regimento Geral da UFPB, art. 32, é de competência da coordenação, dentre outras atribuições, “propor ao Colegiado alterações do currículo do Curso a serem submetidas ao Conselho do Centro e ao CONSEPE³” além de “acompanhar e avaliar a execução curricular” (UFPB, 2016). O Colegiado do curso possui, de acordo com o Estatuto da UFPB (2002), funções deliberativas para a coordenação didática não apenas dos cursos de graduação como também de pós-graduação. Tal entidade é formada não apenas por membros de departamentos que ofertam grande parte do número de créditos exigidos pelo curso, como também é composto por discentes.

O NDE, de acordo com a Resolução da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) nº 01 de 17 de junho de 2010, se refere a um grupo de docentes do curso, com grande relevância para a área, que possuem, de forma geral, as funções relacionadas à concepção, consolidação, atualização e acompanhamento do Projeto Político do Curso (PPC). Ainda neste documento, é possível compreender algumas dessas funções, sendo estas:

- I- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constante no currículo;
- III- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação (CONAES, 2010, art. 2º).

Por meio dessas positivas modificações, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UFPB, aprovou um novo PPC, vigente desde o ano de 2018. A criação dessas entidades formaram uma base sólida para a reformulação do currículo do curso, pois, a partir do momento em que ocorre a colaboração mútua entre esses diversos personagens, o processo de formação de professores pôde ser reavaliado dentro da UFPB, *Campus I*, passando a assumir uma ótica diferente em relação ao curso de Ciências Biológicas (Bacharelado) através do estabelecimento de novos objetivos, ementas, carga horária e principalmente ampliando os espaços para novas

³ Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão.

discussões dentro de sala de aula a fim de compreender realmente o papel do professor (PIZANI; BARBOSA-RINALDI, 2014). Além disso, a criação do Colegiado e da Coordenação específica para a Licenciatura auxiliam na promoção da autonomia do curso promovendo maior atenção para as problemáticas exclusivas de cunho administrativo.

5.2 Os objetivos do curso e o encontro com os paradigmas sobre o professor pesquisador e reflexivo

No desenvolvimento de um currículo específico para um curso de graduação, o mesmo precisa exprimir toda a complexibilidade do processo educacional ao qual é destinado. Dentro do documento do PPC, essa descrição é realizada por meio de diversos trechos, dentre eles os objetivos. Os objetivos, no PPC, mostram uma ideia geral do curso além de uma síntese do profissional que se quer formar contendo algumas de suas características básicas. Ao observar historicamente o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPB, é possível, entre outras coisas, verificar a organização do curso por meio da organização do próprio projeto curricular.

Sacristán (2013), menciona que o currículo em si deve conter mais do que uma lista de conteúdos a ensinar. É o resultado de conhecimentos e valores políticos, familiares, sociais, dentre outros, e assim, se estabelece como um projeto educacional formulado pelas instituições de ensino através do desenvolvimento de competências e habilidades consideradas adequadas. “A educação não consegue deixar de ser o impulso humano que projeta seus desejos e suas aspirações sobre o que vemos ocorrer ao nosso redor, sobre como o ser humano é e se comporta, como é a sociedade, como são as relações sociais e etc” (SACRISTÁN, 2013, p. 24).

Krasilchik (2019), ao falar sobre os objetivos do currículo e sua organização, menciona que os mesmos podem corresponder a três concepções que podem se intercalar entre si. A primeira concepção diz respeito a - Racionalidade Acadêmica, interpretada como currículo “tradicional”, que visa dentre outras coisas a preparação dos alunos para a aplicação de exames, a construção dos alunos pautada na produção de conhecimento em forma de dados e o foco na compreensão de teorias e conceitos. A segunda concepção é nomeada de - Desenvolvimento do Processo Cognitivo e leva em consideração o desenvolvimento de habilidades que auxiliem na formulação e resolução de problemas e avaliação dos resultados. A terceira

concepção é chamada de - Sociorreconstrucionista e busca levar o contexto social para dentro da discussão educacional. Um dos aspectos trazidos por essa concepção é a associação entre Biologia, Tecnologia e Sociedade e como essas áreas interagem.

O PPC instituído no ano de 2006 para o curso de Ciências Biológicas UFPB, se trata de um documento único para ambas as habilitações (Licenciatura e Bacharelado) pois até o momento existia uma única coordenação para o curso e com isso, apresentava em seus objetivos uma mescla de competências e habilidades para ambas as modalidades. O texto dispõe que,

Os biólogos executam atividades técnico-científicas de grau superior e de grande complexidade, que envolvem: Ensino, Planejamento, Supervisão, Coordenação e Execução de trabalhos relacionados com Estudos, Pesquisas, Projetos, Consultorias, Emissão de laudos e pareceres técnicos e assessoramento técnico - científico nas áreas de Ciências Biológicas. Para tanto é necessário o desenvolvimento dos conteúdos específicos paralelamente ao estímulo à curiosidade, à inquietação, ao questionamento, à percepção das possibilidades e limites das teorias científicas existentes, à reflexão crítica, ao desenvolvimento do raciocínio, à melhoria da capacidade de análise e síntese, à discriminação de problemas relevantes, à localização de questões que mobilizem à pesquisa, à busca contínua do conhecimento e de sua construção, à instrumentalização para pensar e ter autonomia, ao preparo para o trabalho multidisciplinar, à capacidade de contribuir em trabalhos de equipe, à percepção da realidade, ao comprometimento com a sociedade em que se vive, à adaptação a mudança contínua. Para o trabalho na área de Biologia é importante que se desenvolva ainda aptidões intelectuais, como exatidão, atenção concentrada, memória apurada, habilidade numérica, capacidade de observação, raciocínio abstrato, raciocínio verbal, assim como alguns traços de personalidade que vão influir no exercício profissional futuro, como meticulosidade, iniciativa, perseverança, dinamismo, seriedade e sociabilidade. (CCEN - UFPB, 2006, p. 15) (*grifos nossos*).

Por meio dessa perspectiva, é possível compreender o forte viés voltado para a formação de um pesquisador que possa exercer o papel de docente enquanto complemento e o objetivo enfatiza dentre outros aspectos as habilidades necessárias que serão desenvolvidas no decorrer do curso. Para o cumprimento desse objetivo, é esperado dos professores do curso a “responsabilidade criar situações que auxiliem a aprendizagem, a qual transcorre de forma autônoma respeitando-se as características individuais e os estilos próprios de cada um” (KRASILCHIK, 2019, p. 45) e o currículo possui como concepção predominante o Desenvolvimento do Processo Cognitivo. O texto complementa dizendo que,

Os Licenciados em Ciências Biológicas têm os mesmos direitos que o Bacharel podendo, ainda, atuar em escolas de ensino fundamental e médio, através das disciplinas curriculares Ciências Naturais e Biologia, podendo ainda, lecionar em Instituições de Ensino Superior. (CCEN - UFPB, 2006, p. 15) (*grifos nossos*).

E assim reforça a visão da licenciatura apenas para uma habilitação a mais que precisaria de um complemento formativo para a sua obtenção e não como uma área diversa que precisa de uma atenção especial na formação. Maciel e Anic (2019) e Duré, Andrade e Abílio (2019), apontam a associação do Bacharelado com a Licenciatura como uma problemática que surge desde os primórdios da formação dos professores de Ciências e Biologia e os resquícios dessa situação podem ser vistos até os dias atuais de maneira que descaracteriza a formação docente confundindo a identidade dos profissionais de ambas as habilitações. A confusão das identidades profissionais pode ser enxergada por meio da não especificação da carreira docente como o principal destino profissional para os licenciandos, e sim, colocam como uma possibilidade a mais.

Dentro da história do curso, no ano de 2014 houve uma reformulação no que diz respeito à estrutura curricular que passou a adotar a disciplina de Libras como uma disciplina obrigatória respeitando o Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 que afirma em seu Art. 3º

A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (BRASIL, 2005).

Ademais, apesar dessa reforma se estabelecer como uma organização curricular, a matriz permanece com os mesmos objetivos do documento anterior de 2006.

A partir da separação das coordenações ocorrida em 2016, consequentemente as habilitações foram separadas e com isso, um novo PPC foi formulado e está vigente desde o ano de 2018. O novo documento se trata exclusivamente da continuidade do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e possui como objetivo geral:

Formar docentes com competência para compreender o processo

ensino-aprendizagem com estreita relação entre teoria – prática; e que sejam capazes de atuar nos níveis de ensino fundamental e médio (nas disciplinas de Ciências e Biologia, respectivamente). Além disso, o curso possibilitará a constituição do professor reflexivo e crítico, como um cidadão intelectual e transformador, orientado pelos valores e princípios éticos, políticos contribuindo para a autonomia docente e para a qualidade do ensino na Educação Básica. (CCEN - UFPB, 2018, p. 16) (*grifos nossos*).

Por meio do objetivo geral, pode-se perceber o foco do curso de Licenciatura em formar docentes, reafirmando sua identidade. Além disso, é possível enxergar aspectos relativos ao esforço para a formação de um professor reflexivo, tal como afirma Silva (2011, p. 25),

A concepção de professor como sujeito ativo, criativo e construtor de conhecimentos orienta uma compreensão de ensino como prática social e reflexiva, que se coloca contrária à concepção de ensino como ciência aplicada, também característica do modelo técnico ou da racionalidade técnica (SILVA, 2011, p. 25).

Considerar a necessidade da formação de um docente que possua um olhar crítico e transformador, pauta-se na concepção Sociorreconstrucionista que visa trazer os aspectos sociais para que sejam discutidos dentro de sala de aula tornando o processo educativo cada vez mais significativo e emancipatório (MAGALHÃES; PORTO, 2021).

Kavalkevski (2016), menciona que o processo de formação de um professor pesquisador ou reflexivo é algo que não é feito especificamente na graduação e que essas características vão se aprimorando à medida em que a prática educacional acontece. Porém, é indispensável que os cursos de formação inicial de professores estimulem tal visão que precisará ser trabalhada durante toda a trajetória docente que, como já foi mencionado, não se encerra apenas com a formação inicial. Dentro dos objetivos específicos destinados ao curso, a visão da construção de um professor reflexivo é reforçada, a fim de promover a formação de profissionais que não apenas se utilizem de metodologias tradicionais na construção do conhecimento, além de trazer a perspectiva da formação de um professor - pesquisador evidenciado no trecho:

Construir com os alunos uma concepção de professor-pesquisador na área de ensino de ciências e biologia, como forma de romper com o

paradigma tradicional de ensino-aprendizagem-avaliação e desenvolva novas posturas frente aos desafios de ensinar na educação básica (CCEN - UFPB, 2018, p. 17).

O conceito do professor - pesquisador nasce no Brasil por meio da inquietação de professores de um Curso de Preparação para o Magistério (CPM) do Rio de Janeiro diante do equívoco entre a formação baseada no aporte teórico e a vivência em sala de aula. Por meio da pesquisa - ação, os professores passaram a ter uma voz ativa e ter suas necessidades consideradas já no momento da formação docente, diminuindo assim o distanciamento entre o conhecimento que há dentro das universidades e a escola real brasileira (FAGUNDES, 2016).

O esforço do PPC do ano 2018 do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/UFPB em promover uma formação pautada nesses paradigmas, expressa a real preocupação com uma reforma educacional que possa ocorrer desde a base formando professores que se utilizem de novas metodologias a fim de tornar o ensino de Ciências e Biologia cada vez mais dinâmico e participativo na educação básica.

Ainda nos objetivos específicos, o texto dispõe como princípios:

Valorizar a pesquisa e a execução de projetos que aprimoram e desenvolvam o conhecimento, estimulando a integração entre o ensino de Ciências e Biologia com as outras áreas de conhecimento, seja na atuação em ensino, pesquisa e/ou extensão. (CCEN-UFPB, 2018, p.17) (*grifo nosso*).

e,

Articular os conhecimentos produzidos a partir dos conteúdos disciplinares de forma contextualizadas aos espaços educativos no âmbito da Educação formal e não formal, na perspectiva da alfabetização científica (CCEN-UFPB, 2018, p.17) (*grifo nosso*).

O PPC - 2018 ressalta a importância de realizar uma formação de um profissional que seja capaz de reconhecer a associação das Ciências e Biologia com outras disciplinas dentro de sala de aula, por compreender que a trajetória da busca ao conhecimento não deve ser segmentada e observada de forma individual.

Favorecendo esse discurso, é possível perceber a presença da Alfabetização Científica (AC) que se constitui como uma importante ferramenta a ser desenvolvida dentro do processo formativo. Dentro da proposta de Sasseron e Carvalho (2011), a AC possui três eixos estruturantes, sendo eles: a) a compreensão dos termos e conceitos fundamentais; b) a compreensão da natureza das ciências e da ética e

política que rodeiam a prática; c) a compreensão das relações que existem entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente. Assim, “a alfabetização deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca” (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 61) e a utilização da transdisciplinaridade dentro do contexto educacional e associada a AC proporciona o diálogo e cooperação entre as várias áreas do conhecimento ao qual o estudante está exposto.

De maneira geral, os objetivos elaborados para o PPC - 2018 estão pautados em torno das perspectivas já mencionadas, considerando sobretudo a aplicação do conhecimento científico dentro do processo educacional e ressaltando a pesquisa em educação trazendo uma identidade própria para o curso.

5.3 A estrutura curricular do curso e suas alterações

O atual Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UFPB (PPC - 2018) possui uma carga horária de 3530 horas no qual o estudante possui entre 08 e 12 períodos para a conclusão no período integral e entre 10 e 14 períodos para a conclusão no período noturno. Para a organização e análise da composição da estrutura curricular do PPC - 2018, foi realizada uma segmentação através de eixos estruturantes baseados no Parecer do Conselho Nacional da Educação CNE/CES 1.301/2001, que regulamenta a formação em Ciências Biológicas nas habilitações Licenciatura e Bacharelado, no próprio documento curricular e no trabalho de Medeiros e Medeiros (2020) ao analisar estruturas curriculares dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas de algumas instituições brasileiras. A divisão por eixos citando a carga horária correspondente é observada no Quadro 1.

Quadro 01 - Estrutura curricular dos Projetos Pedagógicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UFPB quantificados em horas/aula.

Eixos de Análise	Licenciatura em Ciências Biológicas UFPB	
	PPC 2006 ⁴	PPC 2018
Fundamentos da Educação e	1050 h	1110 h

⁴ No ano de 2014, o PPC 2006 incluiu a disciplina LIBRAS como obrigatória. Não houve outras alterações além desta e por esse motivo adotamos como nomenclatura PPC 2006 para abordar o currículo de 2006 bem como a inclusão da disciplina.

Eixos de Análise	Licenciatura em Ciências Biológicas UFPB	
	PPC 2006 ⁴	PPC 2018
Prática Pedagógica		
Diversidade Biológica	825 h	840 h
Biologia Celular, Molecular e Evolução	540 h	495 h
Ecologia	270 h	225 h
Fundamento das Ciências Exatas e da Terra	240 h	240 h
Fundamentos das Ciências Sociais, Linguagem e Humanas	150 h	210 h
Trabalho Acadêmico de Conclusão de curso (TACC)	45 h	30 h
Optativas	120 h	180 h
Conteúdo Flexível	60 h	200 h
Total	3300 h	3530 h

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

5.3.1 O eixo Fundamentos da Educação e Prática Pedagógica

O eixo *Fundamentos da Educação e Prática Pedagógica* é o eixo com maior carga horária dentro dessa análise, é o que mais sofreu alterações. Nele estão alocadas as disciplinas que lidam diretamente com a formação docente, disciplinas voltadas à fundamentação teórica da Educação e à prática propriamente dita. Dentro do PPC - 2018, consideram-se as disciplinas: Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação, Didática, Fundamentos Psicológicos da Educação, Fundamentos Sócio-Históricos da Educação, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia, Avaliação da Aprendizagem, Educação em Saúde nas Escolas, Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia, Política e Gestão da Educação e 04 disciplinas de Estágio Supervisionado, sendo 02 voltadas ao Ensino Fundamental anos finais e 02 voltadas ao Ensino Médio.

Com exceção da disciplina Metodologia e Instrumentação para o Ensino de

Ciências e Biologia, que possui 90 horas e os Estágios Supervisionados, cada um possui 105 horas, todas as outras disciplinas possuem uma carga horária de 60 horas e o eixo como um todo possui 1110 horas. Ao comparar com o mesmo eixo no PPC do ano 2006, apesar de possuir carga horária próxima, e ocupar um lugar de destaque no curso, algumas diferenças podem ser constatadas, como mostra o Quadro 02.

Quadro 02 - Principais diferenças encontradas no eixo Fundamentos da Educação e Prática Pedagógica extraídas da comparação entre os PPCs do ano 2006 e 2018.

Eixo de Análise: Fundamentos da Educação e Prática Pedagógica	
PPC 2006	PPC 2018
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais (60h), Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia (60h), Projeto e experimentação no ensino de Ciências e Biologia (60h).	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia (90 h)
Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas 60 h	Educação em Saúde nas Escolas 60 h
Educação e Inclusão Social 30 h	Educação Especial 60 h

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A primeira delas é a união das disciplinas Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais, Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia e Projeto e experimentação no ensino de Ciências e Biologia (todas com carga horária de 60h) resultando em uma única disciplina com um total de 90 horas. Outro ponto que merece destaque está na seleção de conteúdos abordados na antiga disciplina Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas, na qual questões relacionadas ao Meio Ambiente não pertencem mais a essa disciplina. Tal alteração é justificada pela presença da disciplina Bases da Educação Ambiental (situada no eixo *Ecologia*) que assume esse papel de abordar o papel da Educação Ambiental dentro dos espaços educativos.

É concebida de forma positiva a expansão da carga horária da disciplina Educação e Inclusão Social, que foi composta anteriormente por 30 horas, passando a ser chamada Educação Especial e com 60 horas de aula que proporciona a ampliação das discussões e atividades que auxiliam o licenciando a lidar com as diversas particularidades que podem ser encontradas dentro da sala de aula.

Um ponto relevante dentro desse eixo, está na consideração das disciplinas

Avaliação da Aprendizagem e Educação de Jovens e Adultos como conteúdos complementares obrigatórios para a formação docente. Cabe salientar que, dentro do PPC do ano 2006, essas disciplinas eram consideradas optativas, cabendo ao licenciando optar por cursar ou não. Mesmo dentro da reformulação do curso ocorrida dentro do ano 2014, com a inserção da disciplina LIBRAS, as disciplinas em questão permaneceram sendo disciplinas optativas. No processo educacional em todos os níveis, a avaliação se estabelece como um dos seus principais pilares por ser um procedimento extremamente necessário principalmente se observado através da ótica de avaliar a própria prática docente.

Chueiri (2008), mostra a dimensão da avaliação quando menciona que esse processo não é algo meramente técnico e não ocorre de forma neutra, sendo influenciada por processos pedagógicos e científicos. Desta maneira, a obtenção de uma disciplina obrigatória que apresenta uma visão crítica desse processo auxilia os estudantes a enxergar uma dinâmica diferente dentro de sala de aula que não se restrinja apenas a aplicação de uma prova ao final do bimestre, mas que possa desenvolver novas possibilidades.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), apesar de ser um espaço conhecido de atuação do Licenciado em Ciências Biológicas, sofre uma depreciação histórica, pois o seu objetivo de fornecer educação em tempo menor é confundido com falta de comprometimento com o processo educacional. Alinhando isso com a falta de políticas públicas, existe um cenário ideal para a manutenção deste quadro, levando os estudantes, que decidem pelo retorno à escola, à evasão escolar (BORBA; RABELO; MORAIS, 2022). Em um cenário, muitas vezes desanimador, no qual muitas vezes não são encontrados livros didáticos voltados para essa modalidade (PAIVA, 2016), o olhar atento das instituições de Ensino Superior, para a formação de professores que estejam aptos a repensar essa realidade, se estabelece como um esforço inicial para a resolução desse problema.

5.3.1.1 Os Estágios Supervisionados

Nos PPC dos anos 2006 e 2018, ocupam uma carga horária total de 420 horas, sendo os 02 primeiros relacionados ao Ensino Fundamental anos finais e os outros 02 relacionados ao Ensino Médio. O primeiro e terceiro estágios supervisionados estão relacionados à observação e interlocução, enquanto o segundo e o quarto

estágios supervisionados estão baseados na intervenção e exercício profissional.

Dentro dos estágios, os estudantes conseguem ter uma dimensão real do processo educacional uma vez que ocorre uma imersão na escola sendo possível associar a teoria e as experimentações realizadas dentro das Instituições de Ensino Superior, com a prática. Essa prática docente, ainda no momento da formação dos professores, tem o potencial de reafirmar a escolha por ser um profissional da educação e modular sua prática durante a graduação levando esses conhecimentos para toda sua trajetória profissional.

5.3.2 O eixo Diversidade Biológica

No eixo analítico *Diversidade Biológica*, houve o agrupamento de todas as disciplinas que expressam a classificação, “filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos.” (BRASIL, 2001, p. 05). Assim, as disciplinas ligadas à sistemática e biogeografia, fisiologia humana, anatomia humana, zoologia, botânica e biologia de microrganismos se encaixam nesse eixo. Dentro do PPC 2018 existem 11 disciplinas presentes, sendo o segundo maior eixo que compõe o curso, considerando a carga horária. Em comparação com o documento anterior, o PPC de 2006 possui 04 disciplinas a mais, formando um total de 15. Por meio da carga horária mostrada no Quadro 01, é possível notar uma diferença de apenas 15 horas entre as estruturas curriculares, porém, analisando as disciplinas de forma isolada, a compreensão de tais mudanças se torna mais evidente.

Quadro 03 - Principais diferenças encontradas no eixo Diversidade Biológica extraídas da comparação entre os PPC do ano 2006 e 2018.

Eixo de Análise: Diversidade Biológica	
PPC 2006	PPC 2018
Organismos Unicelulares e Metazoários Não Celomados (60h), Metazoários Celomados Não Deuterostomados (60h) e Metazoários Deuterostomados (60h)	Zoologia (150h)
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (60 h), Anatomia Vegetal (30h) e Fisiologia Vegetal (60h)	Botânica (150h)

Eixo de Análise: Diversidade Biológica	
PPC 2006	PPC 2018
Desenvolvimento Humano (60h)	Histologia (45h) e Embriologia (75h)
Anatomia Humana (60h)	Anatomia Humana (75h)

Fonte: Dados da pesquisa 2022.

No que diz respeito ao ensino de Zoologia, o PPC do ano de 2006 realiza a divisão dos conteúdos em 03 disciplinas sendo estas: Organismos Unicelulares e Metazoários Não Celomados (60h), Metazoários Celomados Não Deuterostomados (60h) e Metazoários Deuterostomados (60h), somando um total de 180 horas. Tal divisão também ocorre com o ensino de Botânica que é abordada nessa estrutura curricular por meio das disciplinas: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (60 h), Anatomia Vegetal (30h) e Fisiologia Vegetal (60h), somando um total de 150 horas. Dentro do PPC do ano 2018, existe uma única disciplina de Zoologia possuindo 150 horas e uma única disciplina de Botânica também com uma carga horária de 150 horas.

Em contrapartida, dentro do eixo *Diversidade Biológica*, é possível observar de maneira tímida o aumento da carga horária da disciplina Anatomia Humana, saindo de 60h para 75h, e a separação da disciplina Biologia do Desenvolvimento Humano (60h), gerando as disciplinas Histologia (45h) e Embriologia (75h). O objetivo fundamental das Ciências Biológicas está pautado no estudo dos seres vivos bem como as diversas formas de vida e interações, sendo esse um eixo de análise indispensável dentro do curso para a formação de um professor para a disciplina. O objetivo dessas modificações é dar ênfase aos conteúdos ensinados dentro de sala de aula da Educação básica, a partir da segunda metade do ensino fundamental e ensino médio, tornando o curso de Licenciatura cada vez mais próximo de seu objetivo proposto que é o processo de formação do professor (GATTI, 2010; CCEN - UFPB, 2018).

5.3.3 O eixo Biologia Celular, Molecular e Evolução

Dentro do eixo *Biologia celular, Molecular e Evolução* se encontram as disciplinas que buscam entender as interações biológicas visualizadas a partir do estudo da biologia e fisiologia celular e disciplinas adjacentes (biologia molecular,

genética, imunologia e evolução) e se trata do terceiro eixo com mais horas/aula em ambas as estruturas curriculares. Nos dois Projetos Pedagógicos do Curso, esse eixo de análise é composto por 09 disciplinas, porém a disciplina Princípios de Análise Genética (com carga horária de 60h) ofertada no PPC do ano de 2006 passa a ser substituída pela disciplina Genética Aplicada (com carga horária de 30h) que traz em sua ementa temas atuais além da busca por sua contextualização.

Outra diferença percebida se trata da carga horária destinada para a disciplina Imunologia que passa de 60h para 45h, perdendo então 15h que equivale a 1 crédito contado pela instituição. Vigário e Cicillini (2019), argumentam que a biologia celular serve de ponte para o entendimento de diversos fenômenos cotidianos e que pode ser usada inclusive de forma transdisciplinar transcendendo assim a fragmentação de conteúdos no ensino. O saber construído por meio dessas áreas possui ligação questões desde o meio ambiente até a saúde humana e possui valores econômicos usados na biotecnologia, por exemplo, e por essas razões, formam um dos eixos centrais de qualquer curso voltado às Ciências Biológicas.

5.3.4 O eixo Ecologia

No eixo *Ecologia*, estão agrupadas as disciplinas específicas referentes à essa subárea, bem como disciplinas associadas como Biologia da Conservação e Bases da Educação Ambiental. Dentro da estrutura curricular do PPC do ano de 2018, o eixo é composto pelas disciplinas: Ecologia básica dispondo de 60h, Ecologia de populações e comunidades dispondo de 60h, Bases da Educação Ambiental dispondo de 60h e Conservação da Biodiversidade dispondo de 45h. Em comparação com a estrutura curricular do PPC 2006, o eixo perdeu a disciplina Métodos e Análises em Ecologia que dispunha de 60 horas de aula e acrescentou 15 horas à disciplina Conservação da Biodiversidade.

Mais uma vez é possível perceber o foco da estrutura curricular do PPC 2018 nos conteúdos ministrados dentro da Educação Básica principalmente quando se considera o fato de que a Ecologia, dentro do Ensino Fundamental anos finais e médio, aparecem dentro da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de cada etapa da escolarização, de maneira direta, disciplinar, e também de forma transdisciplinar a partir da abordagem dos temas relacionados ao Meio Ambiente (FÉLIX; OLIVEIRA, 2021). O aumento da carga horária da disciplina Conservação da Biodiversidade visa

a expansão dos debates sobre os assuntos abordados fazendo com que os licenciandos observem como a Ecologia e seus assuntos associados estão em seu cotidiano e por conseguinte, espera-se que após formados, os licenciados possam levar esse debate para dentro da sala de aula.

5.3.5 O eixo Fundamento de Ciências Exatas e da Terra

Dentro do eixo *Fundamento de Ciências Exatas e da Terra* estão as disciplinas: Física para Ciências Biológicas, Química para Ciências Biológicas, Estatística Vital ou Bioestatística e Fundamentos de Geologia, que somam a mesma carga horária em ambas as estruturas curriculares, ou seja, 240 horas. A relevância dessas disciplinas para o curso se baseia no fato de que as Ciências Biológicas se relacionam com diversas áreas do conhecimento e também, dentro do Ensino Fundamental anos finais, o professor de Ciências leciona conteúdos relacionados à Física e Química, tal como menciona o eixo Matéria e Energia da BNCC para o Ensino Fundamental que “contempla o estudo de materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia” (BNCC, 2017, p. 325).

5.3.6 O eixo Fundamentos das Ciências Sociais, Linguagem e Humanas

O eixo *Fundamentos das Ciências Sociais, Linguagem e Humanas* é composto por disciplinas com foco no conhecimento sobre Língua Portuguesa, Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS), Metodologia Científica, História das Ciências Naturais, Filosofia, Geografia e Antropologia (MEDEIROS; MEDEIROS, 2020). Dentro dessa classificação, no PPC do ano de 2018 são encaixadas as disciplinas: História, Filosofia e Ensino das Ciências Naturais, Formação Docente em Ciências Biológicas, Libras e Metodologia do Trabalho Científico somando 210 horas. Em comparação a estrutura anterior, a principal diferença observada está na substituição da disciplina Bioética e Legislação Profissional, que trazia toda a base legal para a profissão do Biólogo, para a disciplina Formação Docente em Ciências Biológicas que possui o foco específico na apresentação do perfil do curso mostrando aspectos filosóficos, históricos e éticos da formação de professores. Tal disciplina surge por meio de um esforço na tentativa de sobrepujar a problemática da formação de um professor com o perfil voltado para

o Bacharelado apresentando como a Licenciatura consegue ser profunda em discussões diversas. Outro fator que corrobora para essa análise, é que essa disciplina é ministrada já no primeiro período, situando o estudante quanto aos objetivos propostos e seu comprometimento com a formação de professores, enquanto no PPC 2006, disciplinas voltadas aos fundamentos da educação surgem a partir do segundo período do curso.

5.3.7 O eixo Trabalho Acadêmico de Conclusão de curso

O eixo *Trabalho Acadêmico de Conclusão de curso (TACC)*, abriga uma única disciplina que está voltada para a realização do último trabalho realizado durante a graduação. Em ambas as estruturas curriculares analisadas, o TACC é um requisito obrigatório e deve ter a sua temática relacionada à Educação. Dentro do currículo do ano 2006, a realização do TACC para a licenciatura deveria obter relação direta com as experiências adquiridas por meio do estágio supervisionado. Assim, o trabalho de conclusão do curso não possuía um caráter próprio e por diversas vezes os relatórios finais entregues à disciplina de estágio foram utilizados como monografia final.

O PPC 2018 compreende o TACC como um resultado orgânico das experiências vivenciadas dentro da graduação (CCEN-UEPB, 2018) e dispõe em uma carga horária de 30 horas/aula, perda de 15 horas/aula em relação ao documento anterior, destinadas à orientação para construção da monografia. Assim como no PPC do ano 2006, o PPC 2018 menciona que a disciplina Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia está voltada para a elaboração do projeto que resultará na monografia a ser apresentada como TACC.

5.3.8 O eixo Optativas

Ao considerar o eixo *optativas* é destacado o tempo disposto dentro do curso para a dedicação às disciplinas escolhidas pelos licenciandos. Tais disciplinas estão relacionadas ao objetivo do curso e a formação do profissional e se estabelecem como uma maneira de aprofundar os estudos sobre determinada área (CCEN-UEPB, 2006). Essa prerrogativa está ancorada no Parecer CNE/CES 1.301/2001, quando determina que a estrutura do curso deve:

[...] estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes (BRASIL, 2001, p. 05).

Dentro do PPC 2018, esse tempo disposto é de 180 horas, ou 12 créditos, nos quais os estudantes possuem livre escolha de como realizar essa distribuição escolhendo disciplinas que estão relacionadas à educação.

5.3.9 O eixo Conteúdo Flexível

Como último eixo de análise da estrutura curricular está o *Conteúdo Flexível*. O PPC do ano 2018 define como:

Componentes curriculares livres tais como a participação em: Seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares em áreas a fins, regulamentadas por Portaria do Colegiado do Curso, denominada Tópicos Especiais em Ciências Biológicas. (CCEN - UFPB, 2018, p. 33).

A carga horária de 200 horas passou a ser o total que deve ser cumprido pelos estudantes. Em comparação com o documento curricular do ano 2006 é possível observar um aumento de 140 horas. Esse aumento possibilita ainda mais a entrada dos estudantes em programas voltados à licenciatura como o Programa de Licenciaturas (PROLICEN), Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica (PRP). A importância na participação desses projetos foi evidenciada no trabalho de Cruz (2021, p. 79) ao concluir que “os alunos percebem os programas acadêmicos como apoio ao estágio, e oportunidade maior de prática docente, com um tempo mais extenso de regência nas salas de aula durante a graduação, o que possibilita uma formação profissional que os torna mais preparados para a docência”. A participação em congressos, simpósios, colóquios, dentre outros eventos acadêmicos, permitem ao estudante compartilhar os conhecimentos produzidos dentro da academia e se inteirar do que foi produzido por outros estudantes das IES, inserindo os estudantes em uma rede de comunicações que servirá de base teórica para expansão dos estudos em educação.

5.4 O cumprimento do currículo a partir dos planos de curso

Krasilchik (2019), alerta para a importância dos professores dentro do processo de construção e principalmente de aplicação do currículo tendo em vista que tudo está escrito nos objetivos curriculares deve ser expresso na prática. Dentro das IES, o plano de curso fornece as principais orientações que devem ser disponibilizadas aos alunos para o acompanhamento das disciplinas. Por meio desse conhecimento, analisar os planos de curso dos professores que ministram disciplinas dentro do PPC 2018 se torna um caminho viável para a compreensão de como está o andamento do curso. Para efeito de organização será considerado a mesma categorização por eixos mencionada no item 5.3 deste trabalho e excluindo os eixos das optativas e conteúdo flexível.

5.4.1 Disciplinas do eixo Fundamentos da Educação e Prática Pedagógica

Como mencionado anteriormente, as disciplinas desse eixo são voltadas a fundamentos e práticas docentes sendo um eixo primordial para um curso de licenciatura. Dentro do PPC 2018, foram encontradas as disciplinas: Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação; Fundamentos Psicológicos da Educação; Fundamentos Sócio-Históricos da Educação; Didática; Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial; Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia; Avaliação da Aprendizagem; Educação em Saúde nas Escolas; Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia; Política e Gestão da Educação e 04 disciplinas de Estágio Supervisionado, sendo 02 voltadas ao Ensino Fundamental e 02 voltadas ao Ensino Médio.

Foi observado que as disciplinas desse eixo possuem uma estreita relação entre as ementas propostas pelo PPC 2018 e os objetivos traçados. Exemplos claros dessa relação são encontrados nas disciplinas Didática, Avaliação da Aprendizagem e Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia.

O componente curricular Didática, possui como ementa:

A didática e suas dimensões político-social, técnica humana e as implicações no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem; O objeto da didática; Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da didática; Tendências pedagógicas e a didática;

Planejamento de ensino; O ato educativo e a relação professor-aluno. (CCEN - UFPB, 2018, p. 55).

No plano de curso, os objetivos estão pautados em trazer um panorama que menciona desde a trajetória histórica e importância social, à concepção da pesquisa como um ato necessário ao docente, o conhecimento acerca do planejamento, execução e avaliação bem como a dinâmica em sala de aula através de uma perspectiva crítica e a reflexão sobre o percurso de profissionalização docente (UFPB, 2022e). Libâneo (1994, p. 16), descreve a Didática como sendo uma disciplina "que estuda os objetivos, os conteúdos, os meios e as condições do processo de ensino tendo em vista finalidades educacionais, que são sempre sociais". Nessa perspectiva, a conciliação da ementa com o plano de curso torna esperada a formação de um profissional apto a fazer uma leitura da sala de aula e trabalhar em prol do desenvolvimento dos estudantes a medida em que a disciplina possui um rico arcabouço de metodologias que estimulam o diálogo, a problematização, a realização de trabalhos em equipe, a realização de trabalhos escritos, dentre outras atividades que proporcionam uma imersão dos licenciandos dentro do contexto da sala de aula. O estímulo à problematização é explicado por Freire, quando afirma que "[...] está fundamentada sobre a criatividade e estimula uma ação e uma reflexão verdadeiras sobre a realidade, respondendo assim à vocação dos homens que não são seres autênticos senão quando se comprometem na procura e na transformação criadoras" (FREIRE, 1979, p. 42).

O componente curricular Avaliação da Aprendizagem, dispõe como ementa:

Concepções de avaliação: dimensões políticas e culturais. Princípios, funções, características e modalidades da avaliação. A prática da avaliação. Avaliação e mecanismos intra-escolares: recuperação, reprovação, repetência e evasão. Avaliação nos processos de ensino-aprendizagem (CCEN - UFPB, 2018, p.61).

Os objetivos do plano de disciplina agem em consonância com a ementa e estabelecem a problematização da avaliação e seu peso político-cultural, uma análise sobre as diferentes concepções e tipos de avaliação e a relação existente entre avaliação - reprovação - evasão escolar. Os objetivos ainda incluem a discussão sobre a importância do erro dentro do processo de ensino e aprendizagem (UFPB, 2022b). Cometer erros é inerente ao ser humano e dentro do processo educacional, os erros são a possibilidade de rever a metodologia de aulas e a metodologia avaliativa utilizada.

Luckesi (2011), considera que a avaliação pode ser entendida como um processo de investigação sobre como os estudantes progridem na aquisição de conhecimento. Nesse processo investigativo, uma das ações tomadas se refere a observância da realidade como está exposta, com suas problemáticas e oportunidades. Dentro das metodologias propostas no plano de curso, destaca-se, além da discussão dos temas propostos, o compartilhamento de experiências discentes e docentes com os processos avaliativos. Esse tipo de atividade é promissora, pois estimula a reflexão sobre os momentos vivenciados pelos estudantes impedindo a perpetuação métodos que reduzam a avaliação a uma prática autoritária. Libâneo (1994), menciona que um processo avaliativo focado apenas na nota desconsidera fatores como os procedimentos usados pelo professor, o objetivo proposto pela formação, o contexto sociocultural dos sujeitos e outras situações que influenciam diretamente o rendimento do estudante.

O componente curricular Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia, é voltado para a construção de metodologias e o exercício de práticas que podem ser utilizadas dentro de sala de aula. Com o ganho de carga horária no PPC 2018 em relação a disciplina estabelecida no PPC 2006, tal componente, possui como ementa:

A história da disciplina escolar Ciências e Biologia. A função social e objetivos do ensino de Ciências e Biologia. Natureza da Ciência e Ensino de Biologia. Políticas públicas em educação e o ensino de Ciências e Biologia: financiamento da educação, as questões de currículo, materiais didáticos, sistemas de avaliação institucional. Conhecimento científico, conhecimento escolar e processos de seleção, transposição e mediação didática. História e utilização de livros didáticos e paradidáticos no ensino de Ciências e Biologia. Tendências atuais de ensino de Ciências e Biologia. Fundamentos da metodologia e da instrumentação no ensino de Ciências e Biologia. Abordagens e modalidades didáticas no ensino de Ciências e Biologia. Os laboratórios de ensino de Ciências e Biologia. Experimentação científica e didática: planejamento, execução e avaliação de Experimentos voltados para o Ensino de Ciências e de Biologia. O tratamento pedagógico de temas curriculares no ensino de Ciências e Biologia. A educação em Ciências e Biologia em diferentes espaços e contextos de formação. (CCEN - UFPB, 2018, p. 63).

Os objetivos possuem como premissa o olhar para o ensino de ciências e biologia para a educação básica a partir de múltiplas perspectivas, além de permitir a realização de diversas atividades experimentais ainda no período da formação inicial docente (UFPB, 2022q). Giordan (1999), ressalta a importância da experimentação

ao passo que se constitui como parte da investigação, formando a base necessária para a construção do conhecimento científico. Além disso, se constitui como uma ferramenta de grande importância dentro do ensino de Ciências e Biologia, pois estimula os alunos a conhecer mais do assunto estudado, mantendo a motivação como grande aliado dentro do processo de ensino e aprendizagem. Não apenas no ensino básico, mas também no ensino superior, é possível encontrar críticas aos métodos tradicionais de ensino centrados no conhecimento dos professores e assim, a experimentação pode ser vista como uma forma de tornar as aulas participativas.

Todas as disciplinas estão dentro do que suas respectivas ementas sugerem, e possuem em comum uma abordagem metodológica diversificada na qual pode-se destacar o incentivo às discussões seja dentro de subgrupos para a realização das atividades ou até mesmo através da exposição dialogada. Tal ação, se contrapõe à educação bancária descrita por Freire (1987) em *Pedagogia do Oprimido*, a medida em que desperta no aluno a possibilidade de ser ouvido e não apenas aprender como também ensinar.

A auto-suficiência é incompatível com o diálogo. Os homens que não têm humildade ou a perdem, não podem aproximar-se do povo. Não podem ser seus companheiros de pronúncia do mundo. Se alguém não é capaz de sentir-se e saber-se tão homem quanto os outros, é que lhe falta ainda muito para caminhar, para chegar ao lugar de encontro com eles. Neste lugar de encontro, não há ignorantes absolutos, nem sábios absolutos: há homens que em comunhão, buscam saber mais (FREIRE, 1987, p.46).

Neste sentido, o professor também ocupa o papel de ouvinte, percebendo muitas vezes a uma interpretação a qual ainda não tinha acesso e abandonando o papel de único detentor do conhecimento.

5.4.1.1 Os Estágio Supervisionados e a educação não-formal

O Estágio Supervisionado constitui-se como uma área de produção de conhecimento que busca a interação da formação com o campo para o qual o profissional está sendo formado (LIMA; PIMENTA, 2006). Dentro dos estudos sobre educação são considerados os espaços formais, não formais e informais de ensino. Fávero (2007) menciona como espaço formal a escola e como espaços não formais todos aqueles que não são a escola propriamente dita. Dentro dessa concepção,

Queiroz *et al.* (2011), dividem os espaços não formais em institucionalizados e não-institucionalizados. Pertencente a primeira classificação local que apresenta estrutura física e um sistema de apoio composto por profissionais qualificados, tais como museus, jardins botânicos e zoológicos, e os espaços não-institucionalizados são praças e até mesmo áreas verdes no entorno da escola. Se utilizar de novos espaços é contextualizar os conteúdos ensinados na sala de aula permitindo muitas vezes que os alunos da Educação Básica tenham acesso ao conhecimento que parece abstrato à primeira vista. Tinoco (2019), menciona que a formação do indivíduo deve ser composta por diversas experiências que não se limitam aos acontecimentos dentro de sala de aula, por mais que seja possível desenvolver diversas atividades.

Nessa perspectiva, apesar dos planos de cursos estarem de acordo com o que as ementas estabelecem, e a educação não-formal está inserida em tópicos nas disciplinas Educação de Jovens e Adultos, Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia e Educação em saúde nas escolas, é interessante considerar a discussão sobre a educação em outros espaços também dentro do Estágio Supervisionado, montando e executando planejamentos, percebendo novas possibilidades e auxiliando na formação de docentes que não vejam a sala de aula como único recurso e sim como mais um recurso.

5.4.2 Disciplinas do eixo Diversidade Biológica

Neste eixo, encontram-se as disciplinas: Fundamentos de Sistemática e Biogeografia, Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas, Zoologia, Anatomia Humana, Fisiologia Humana I⁵, Biologia das Plantas Vasculares, Fisiologia Animal Comparada, Biologia de Microrganismos, Histologia, Embriologia e Parasitologia II. Todos os documentos referentes aos planos de curso foram acessados no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), exceto o referente à Histologia o qual não foi encontrado.

É perceptível que o plano de curso dos componentes curriculares que compõem esse eixo não dispõe de uma relação harmônica com o que é exposto pelas

⁵ A disciplina Fisiologia Humana I é disponibilizada dentro do Centro de Ciências da Saúde (CCS) que disponibiliza mais disciplinas de fisiologia a depender do curso (levando em consideração o currículo e carga horária exigida) e por isso possui o numeral I. O mesmo acontece com as disciplinas Parasitologia II e Imunologia V.

ementas e quando essa relação existe, os objetivos não estão organizados ou não existe uma preocupação com seu estabelecimento. Tal situação pode ser explicada por meio do fato de que grande parte dos professores desse eixo não possuem uma formação inicial voltada à licenciatura e durante sua prática docente não são estimulados a buscar o conhecimento relacionado à docência. Essa problemática fica evidente quando é realizada uma simples comparação entre os planos de disciplinas.

O componente Fundamentos de Sistemática e Biogeografia, apresentado no primeiro semestre do curso, possui como ementa:

Biodiversidade, Sistemática, Classificação e Biologia Comparada. O desenvolvimento histórico da Biologia Sistemática. Sistemática Evolucionista, Taxonomia Numérica e Sistemática Filogenética. Teorias e métodos em Biologia Sistemática. Nomenclatura e coleções biológicas. Tectônica de placas; padrões e processos biogeográficos; distribuição geográfica de espécies; biomas terrestres; zonas biogeográficas (CCEN - UFPB, 2018, p. 41).

e dispõe como objetivo:

O objetivo da disciplina é proporcionar aos alunos noções básicas de sistemática e biogeografia. O curso se baseia nos conceitos teóricos e práticos do método filogenético, enfatizando sua aplicação no estudo da biodiversidade e evolução biológica. O objetivo é capacitar o aluno a entender a organização da informação biológica dentro de um contexto filogenético, e levá-lo a compreender os padrões e processos relacionados à distribuição da biodiversidade no espaço, as relações entre a história e a geomorfologia da Terra e os padrões de distribuição da biodiversidade (UFPB - 2022l).

Os objetivos propostos pelo plano de curso estão voltados apenas para o ensino dos conteúdos mencionados no documento curricular e não deixam claro a relação que a disciplina possui com a educação básica. Essa perspectiva é discutida no trabalho de Duré (2018), baseado nos estudos de Projetos Curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas anteriores ao estabelecimento do PPC - 2018, deixando explícita a perpetuação dessa problemática por mais que os objetivos do currículo sejam diferentes. A fim de procurar a preocupação com a associação dos conteúdos com a educação básica dentro do plano proposto, houve a busca pelo item habilidades e competências que possui apenas mais conteúdos que serão ministrados dentro da disciplina.

Já o componente Zoologia, criado por meio da junção de disciplinas

remanescentes, possui como ementa:

Os grandes grupos dos seres vivos. Os reinos vivos existentes. Introdução ao estudo da zoologia: conceito e divisão da zoologia. Origem dos Metazoários, divisão dos grandes grupos zoológicos e planos e eixos corpóreos. Estudos do bauplan dos metazoários não-celomados e blastocelomados, em uma abordagem morfológica-estrutural comparativa e evolutiva elucidando os padrões estruturais estabelecidos. Evolução dos filos de Metazoários e diversidade resultante. Abordagem de temas de zoologia na educação básica. (CCEN - UFPB, 2018, p. 45)

O plano de curso da disciplina possui como objetivo: “Conhecer a diversidade animal do ponto de vista evolutivo” (UFPB - 2022s). É notável o caráter reducionista no qual o plano de curso foi criado à medida que não estabelece uma organização de seus objetivos e aparenta ser um resumo do que a ementa estabelece. Em outros momentos do documento, na área destinada a habilidades e competências, o plano de curso estabelece a finalidade de auxiliar na formação crítica dos licenciandos fornecendo conhecimento didático e teórico.

O PPC 2018, de forma geral, busca a promoção da formação de um profissional com perfil para a docência. O fato de algumas disciplinas não indicarem o foco específico para a os objetivos da licenciatura se mostra como um entrave dentro da formação inicial de professores e reforça a formação voltada para a habilidade de bacharelado. Porém, em algumas disciplinas desse eixo, é visível o compromisso da aplicação dos conteúdos em relação ao currículo proposto.

A ementa disponibilizada no componente Anatomia Humana se baseia nos estudos da morfologia de órgãos e sistemas do corpo humano e seus mecanismos reguladores (UFPB, 2022a). Essa premissa se mostra bem articulada no plano de curso da disciplina que estabelece como objetivo, além do ensino dos assuntos expostos, a relação interdisciplinar que deve ser estimulada e a reflexão crítica sobre os conteúdos junto com a prática e sendo assim, o planejamento dessa disciplina é um dos exemplos de que é totalmente possível fornecer uma educação que seja científica e aplicada às necessidades do curso.

As disciplinas presentes dentro deste eixo estão voltadas ao ensino de conteúdos específicos da biologia. Esse fator influencia bastante nas metodologias apresentadas dentro dos planos de curso. Grande parte dos componentes curriculares possuem as aulas práticas/de campo nos espaços escolhidos pelos professores,

como parte das técnicas aplicadas, além das aulas expositivas, seminários, dentre outros. Dentro das descrições das metodologias, o plano de curso da disciplina Fisiologia Humana I traz o texto mais completo abordando não apenas as estratégias metodológicas usadas como também a importância de tais escolhas. O texto afirma que:

As estratégias de ensino-aprendizagem foram escolhidas para fomentar aprendizagens significativas. A docente buscará em todas elas a participação ativa do estudante, usando o princípio dialético, de modo a colocar o pensamento deles em movimento nas complexas operações mentais necessárias para a apreensão de algum tema, buscando relacionar ao conhecimento prévio de cada um. Algumas estratégias serão desenvolvidas em grupo, buscando criar oportunidade para o desenvolvimento das habilidades e competências requeridas para uma ação coletiva. Uma dessas atividades envolverá a solução de problemas de um tema específico, enquanto a outra, a apresentação de um conteúdo sistematizado, contempladas como itens avaliativos. Também serão utilizados recursos da plataforma Moodle Classes, permitindo o compartilhamento textos, vídeos e links. Um dos recursos, o questionário, funcionará como estratégia de aprendizagem individual para conteúdos factuais e conceituais, na tentativa de gerar desafios a serem suplantados pela leitura das referências, pelo acesso aos recursos da plataforma ou por questionamentos levados para a sala de aula. Esse recurso permitirá a repetição ilimitada de tentativa visando também funcionar como mecanismo de estudo. A utilização desse recurso, será considerada como item avaliativo. Uma avaliação diagnóstica será realizada ao final do curso, envolvendo questões oriundas dos questionários respondidos ao longo das semanas e outras questões discursivas (UFPB, 2022j).

5.4.3 Disciplinas do eixo Biologia Celular, Molecular e Evolução

Dentro desse eixo, estão as disciplinas: Bioquímica Estrutural, Biologia celular, Bioquímica Metabólica, Biofísica dos Sistemas Biológicos, Genética, Biologia Molecular, Imunologia V, Genética Aplicada, Evolução Biológica. Na análise dos planos de curso, a disciplina Genética Aplicada não será considerada pois não houve a disponibilização do documento.

As disciplinas desse eixo seguem o mesmo padrão mostrado no eixo Diversidade Biológica. É composto por disciplinas também ministradas por professores que muitas vezes não possuem formação inicial voltada para a docência e esse fator contribui grandemente na criação dos planos de curso.

A disciplina Biologia Celular é ministrada dentro do primeiro período do curso

apresentando ao aluno uma área crucial dentro da Ciências Biológicas. Por se tratar do estudo de estruturas que não são vistas a olho nu, a biologia celular precisa de uma atenção especial no que diz respeito à aplicação de metodologias e técnicas que auxiliem os alunos na compreensão dos conteúdos e que tais metodologias e técnicas possam ser levadas para a educação básica. A ementa menciona:

Origem da vida. Organização de Células Procarióticas e Eucarióticas. Métodos de Estudo em Biologia Celular. Membrana Plasmática, Comunicação Celular, Núcleo, Organelas celulares, Endereçamento de Proteínas, Tráfego de vesículas, Citoesqueleto, Ciclo Celular, Diferenciação e Morte Celular. Instrumentalização para o ensino/aprendizagem de Biologia Celular (CCEN-UFPB, 2018, p. 47).

Dentro do plano de curso, o objetivo proposto consiste em uma frase que diz: “formação integral sobre a célula” (UFPB, 2022d). Nas competências e habilidades esperadas, constam os dizeres: “teoria e prática” (UFPB, 2022d).

Não há uma preocupação genuína com o estabelecimento de objetivos para uma disciplina que se constitui como um dos pilares do curso, e que serve inclusive de base teórica para os conteúdos específicos de outras disciplinas durante a caminhada pela graduação. O estabelecimento dos objetivos nem mesmo estabelece uma premissa básica de iniciar com um verbo no infinitivo.

Um fenômeno parecido pode ser observado dentro da disciplina Genética, ministrada dentro do quarto período, que possui como ementa os assuntos específicos da área e “Estratégias de ensino em Genética” (CCEN - UFPB, 2018, p. 49). O plano de curso dispõe como objetivo a frase: “Compreender os conceitos relacionando aos assuntos trabalhados em sala de aula observando a ementa do componente curricular” (UFPB, 2022m) que contém, inclusive, erros gramaticais.

É importante ressaltar a importância dos objetivos dentro do planejamento das disciplinas. Por meio de uma ótica Freireana, que considera a transformação do indivíduo por meio da educação, os objetivos educacionais demonstram “propósitos definidos explícitos quanto ao desenvolvimento das qualidades humanas que todos os indivíduos precisam adquirir para se capacitarem para as lutas sociais de transformação da sociedade” (LIBÂNEO, 1994, p. 120). Desta forma, não deve se basear apenas nos conteúdos a ensinar. A criação de objetivos que servirão de base a prática docente exige do professor uma reflexão profunda do que os documentos oficiais exigem (no caso o currículo), de como o conhecimento dos conteúdos pode

auxiliar na vivência dos estudantes, das metodologias que podem ser utilizadas, dentre outros fatores que tornam o docente parte do processo educacional e não um mero observador e transmissor dos assuntos ministrados. É necessária a compreensão de que o plano de disciplina não é apenas um documento que precisa ser disponibilizado ao estudante, e sim um guia que auxiliará o licenciando no decorrer do período e que precisa ser apresentado e discutido dentro dos primeiros momentos de aula além de servir como um exemplo para os planos de curso que os licenciados farão em sua trajetória como docente.

A disciplina Evolução Biológica possui um conhecimento que serve de base para todas as outras áreas da biologia. Essa importância é reconhecida inclusive na BNCC para a Educação Básica, que possui a evolução como um de seus eixos para o ensino de ciências. No PPC 2018, a disciplina possui como ementa:

O desenvolvimento do pensamento biológico. Biologia Comparada e Biologia Geral. Evolução fenotípica. Abordagens ao raciocínio científico e a refutação do criacionismo (incluindo o Planejamento Inteligente). Mecanismos Evolutivos e Microevolução. Adaptação. O método comparativo – usando hipóteses filogenéticas. Especiação. Padrões e processos evolutivos e Macroevolução. Biogeografia Evolutiva. Extinções e o Registro Fóssil. Taxas de Evolução. Evolução genômica e de moléculas. Biologia Evolutiva do Desenvolvimento. Coevolução. Origem da vida e sua diversificação (história da vida). Evolução Humana. (CCEN - UFPB, 2018, p. 44).

Dentro do plano de curso, os objetivos estão dispostos dentro do local onde geralmente é feita a descrição dos conteúdos que serão ministrados durante o semestre. Apesar da localização incomum, os objetivos estão pautados no desenvolvimento sobre o pensamento crítico do estudante, inclusive fazendo relações entre a evolução e outras áreas da biologia (UFPB, 2022h).

Embora exista uma relação conflitante dentro deste eixo, há disciplinas que possuem uma organização do seu plano de curso que age em conformidade com o que é estabelecido pela ementa e pelo curso de forma geral. Uma dessas disciplinas é Imunologia V que possui uma ementa voltada para ensino dos conteúdos específicos desde o estudo de células e tecidos linfóides até tumores e transplantes. Seus objetivos estão ligados ao ensino dos conteúdos e ao estímulo à utilização de recursos didáticos durante a disciplina (UFPB, 2022n). O incentivo ao uso de recursos didáticos é uma das ferramentas comumente adotadas para a solução da problemática do estudo de estruturas que não são vistas a olho nu.

As metodologias das disciplinas desse eixo são abrangentes e incluem desde métodos mais tradicionais como aulas expositivas até discussões de textos, elaboração de jogos manuais e virtuais e aulas práticas.

5.4.4 Disciplinas do eixo Ecologia

Dentro do eixo *Ecologia* foram inseridas as disciplinas: Ecologia básica, Ecologia de Populações e Comunidades, Bases da Educação Ambiental e Conservação da Biodiversidade.

Os componentes curriculares que compõem esse eixo estão alinhados com suas respectivas ementas e buscam não apenas o ensino dos conteúdos como a associação com os problemas ambientais enfrentados atualmente e o papel do homem dentro desse processo. Esses fatores podem ser observados dentro do plano de curso da disciplina Ecologia Básica e Bases da Educação Ambiental que possuem como objetivo, respectivamente:

[...] compreender o que é ecologia e a importância das inter-relações entre as espécies e o meio. Identificar os processos de ciclagem de nutrientes e fluxo energético que regulam o funcionamento dos ecossistemas. Reconhecer as relações entre as espécies e do homem com o meio. Ser capaz de entender a aplicabilidade da ecologia nos seus diferentes níveis (UFPB, 2022f). (grifos nossos).

- Refletir sobre a relação sociedade-natureza;
- Compreender a Educação Ambiental como resposta aos desafios socioambientais desencadeados por emergência da crise ambiental planetária;
- Entender a sustentabilidade como categoria imprescindível para o desenvolvimento humano e planetário do século XXI;
- Perceber o caráter multidisciplinar e transversal que envolve as diferentes dimensões da Educação Ambiental;
- Adotar a epistemologia crítica para tornar a Educação Ambiental viável nos diferentes espaços educativos da sociedade (UFPB, 2022c).

A perspectiva de um ensino que insira o ser humano como parte das problemáticas ambientais age de acordo com o que é proposto pela BNCC para o ensino fundamental que estimula, inclusive, a busca por “alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que concorram para a sustentabilidade socioambiental” (BNCC, 2017, p. 327).

Há um plano de curso dentro desse eixo que perpetua as mesmas questões encontradas nos planos das disciplinas que compõem os eixos Diversidade Biológica

e Biologia Celular, Molecular e Evolução, principalmente no que tange sua organização geral. O plano do componente curricular Ecologia de Populações e Comunidades descreve de maneira simplista seus objetivos através do texto:

Entender o processo de surgimento da Ecologia, sua importância e sua integração com outras ciências. - Compreender os principais conceitos que fornecem as bases da Ecologia de populações. - Compreender os principais conceitos que fornecem as bases da Ecologia de comunidades (UFPB, 2022g).

Além disso, na área destinada à descrição das metodologias, existe um texto corrido oriundo da junção entre os textos dispostos nos itens ementas, objetivos e metodologia demonstrando um certo descaso com a construção do plano de curso.

Dentre as metodologias observadas dentro do eixo, surgem com mais evidência as aulas expositivas e dialogadas, que apresentam os conteúdos os quais serão explanados, discussão de textos, preparação e apresentação de seminários, abertura de fóruns para a retirada de dúvidas e aulas de campo.

5.4.5 Disciplinas do eixo Fundamento de Ciências Exatas e da Terra

O processo educativo, para ser significativo, dentre outros fatores necessita da interação das várias áreas do conhecimento. Desta maneira, dentro dos conteúdos relacionados à Ciências Biológicas existe a associação com os diversos conteúdos associados às ciências exatas e humanas. Nesse sentido, estão dispostas no eixo as disciplinas: Física para Ciências Biológicas, Química para Ciências Biológicas, Estatística Vital e Fundamentos de Geologia.

Na ementa da disciplina Física para Ciências Biológicas estão incluídos os conhecimentos sobre mecânica, energia, mecânica dos fluidos, cinemática, biofísica celular e óptica (UFPB, 2022i). Os objetivos dispostos no plano de curso se baseiam apenas no ensino dos conteúdos elencados e novamente não demonstram a relação que possuem com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ou até mesmo com a educação básica. É importante ressaltar que, dentro do ensino fundamental, os professores de ciências ministram conteúdos também relacionados à física, química e associados à saúde, como menciona as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas (BRASIL, 2001). Silva, Lopes e

Takahashi (2019) ao realizar um estudo sobre as dificuldades dos professores de ciências naturais no ensino dos conteúdos de física elencou três problemáticas envolvidas. A primeira é o domínio do conteúdo ministrado, a segunda se refere a necessidade de metodologias para o ensino dos conteúdos e a terceira está ligada ao domínio do uso da matemática dentro da física. Por meio dessas dificuldades, fica evidente a necessidade de um ensino dos conteúdos que seja científico e pedagógico diminuindo assim as necessidades formativas dos professores.

Essa problemática é compartilhada dentro do eixo, sendo encontrada também nos planos de disciplina dos componentes curriculares Química para Ciências Biológicas e Fundamentos de Geologia que também possuem o estabelecimento dos seus objetivos voltados apenas para o ensino dos conteúdos específicos.

5.4.6. Disciplinas do eixo Fundamentos das Ciências Sociais, Linguagens e Humanas

Agrupadas a este eixo estão as disciplinas: História, Filosofia e Ensino das Ciências Naturais; Formação Docente em Ciências Biológicas; Libras e Metodologia do Trabalho Científico. As disciplinas mencionadas possuem um forte viés voltado aos estudos filosóficos e sociais e dispõem de uma relação estreita com as ementas do PPC 2018.

A disciplina Formação Docente em Ciências Biológicas foi incluída dentro do PPC 2018, já no primeiro período, a fim de apresentar, como porta de entrada no curso, uma discussão elaborada sobre a docência. Sua ementa está baseada nos aspectos históricos e ideológicos da formação de professores além de apresentar problemáticas importantes como a ética dentro da profissão e a perspectiva do professor pesquisador e reflexivo (CCEN - UFPB, 2018). O plano de curso possui como objetivos a reflexão sobre a natureza da docência, o processo de profissionalização, a importância das competências e habilidades e o uso da *práxis* pedagógica no desenvolvimento do profissional docente (UFPB, 2022k). Essa preocupação na oferta de disciplinas voltadas à licenciatura dentro dos períodos iniciais, atrai o foco dos estudantes para os objetivos propostos pelo curso.

A disciplina Metodologia do Trabalho Científico possui sua ementa voltada aos estudos de normas técnicas para a realização de trabalhos científicos (CCEN - UFPB, 2018). Os objetivos propostos no plano de curso atendem não apenas a essa

prerrogativa como também abordam os diversos tipos de conhecimentos e de investigação científica além de trazer uma discussão sobre aspectos éticos e políticos aplicados à pesquisa (UFPB, 2022p) justificando sua classificação neste eixo de análise.

Ainda dentro desse eixo, está alocada a disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), que surgiu inicialmente dentro do curso por meio de uma reformulação feita em novembro de 2014 no então PPC 2006 e perpetua no PPC do ano 2018. A ementa estabelece que:

Aspectos sócio-históricos, linguísticos identitários e da comunidade surda. Legislação e surdez. Filosofias educacionais para surdo. Aspectos Linguísticos da Libras: fonológicos, morfológicos, sintáticos e semântico-pragmáticos da Língua Brasileira de Sinais. Prática de conversação em Libras (CCEN - UFPB, 2018, p. 65).

Os objetivos do plano de curso estão baseados na introdução dos estudantes dentro da identidade e cultura surda, além de permitir a prática da língua a nível básico (UFPB, 2022o). A formação docente precisa quebrar paradigmas para formar profissionais que promovam uma educação que além de emancipatória, possa ser inclusiva. A Política Nacional da Educação especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, menciona que as pessoas surdas devem ser inseridas dentro de todos os espaços, incluindo a escola (BRASIL, 2008) e sendo assim, o professor precisa estar preparado para atender essa demanda.

5.4.7 Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso

O Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso se constitui como uma disciplina obrigatória dentro das IES. Dentro do PPC 2018, a disciplina possui como ementa “Elaboração de um trabalho original a partir das experiências vivenciadas nos Estágios Supervisionados, seguindo as normas da ABNT” (CCEN- UFPB, 2018, p. 65).

Apesar da ementa mencionar essa relação direta com os estágios, o trabalho de conclusão de curso deve ser o resultado das vivências adquiridas dentro do percurso da graduação. O plano de curso age em conformidade com a ementa fornecendo meios para a realização da monografia final. Sua metodologia inclui as aulas síncronas, pesquisas bibliográficas bem como o apoio aos estudantes através do WhatsApp, permitindo que o estudante possua meios e uma rede de apoio para a

realização das atividades (UFPB, 2022r).

5.5 Perspectiva da pesquisa

Esse trabalho é constituído por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental que considerou como fonte de dados apenas os documentos curriculares. Nas discussões propostas até então, é possível incluir a visão dos discentes que pertencem à matriz do ano 2018 para compreender, por meio dessa nova ótica, como que o curso está agindo na formação de professores e quais as problemáticas encontradas principalmente no que tange ao ensino dos conteúdos específicos do curso de Ciências Biológicas. Na continuidade da pesquisa poderá ser feita uma comparação de como os licenciandos percebem a formação inicial durante o curso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O currículo é o elemento que detém as normativas necessárias para o andamento do processo educacional. Neste estudo, foi possível caminhar por aspectos da construção e aplicação desse elemento no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPB), ressaltando principalmente seu significado e importância para a formação de um profissional que trabalhe por uma educação transformadora.

Por meio dessa análise, nota-se que a criação das coordenações para cada habilitação e a criação do PPC 2018 finalizam o processo de separação entre licenciatura e bacharelado. Com isso, o curso de licenciatura pode assumir um caráter próprio cuidando das suas necessidades, sejam elas pedagógicas ou até mesmo administrativas.

O documento PPC 2018, se mantém na busca pela a formação de profissionais que desenvolvam o perfil para a docência, por meio da valorização da pesquisa e dos estudos em Educação, estimulando a reflexão crítica sobre as múltiplas realidades encontradas na educação básica e sobre a prática docente apresentando os espaços escolares como laboratórios com infinitas possibilidades. As alterações que se referem a estrutura curricular fomentam sobretudo a participação maior dos alunos em programas ofertados pela instituição auxiliando formando espaço de interação onde os licenciandos podem desenvolver sua prática pedagógica.

O currículo é refletido dentro de sala de aula. Nessa concepção, a aceitação e

cumprimento do plano estabelecido por parte dos professores que ministram disciplinas de conteúdo específicos voltados às Ciências Biológicas e áreas relacionadas, se mostram como um entrave que já havia sido observado no PPC do ano 2006 e permanece mostrando sua força. A organização de um plano de disciplina é fundamental para estruturar a prática docente durante o período, tornando a caminhada acadêmica cada vez mais transparente. Além disso, a disponibilização dos planos de curso possui um significado especial para a licenciatura, na medida em que seu objetivo é a formação de profissionais que também irão elaborar planejamentos em sua trajetória profissional.

Como mencionado durante a pesquisa, a coordenação do curso é responsável por examinar se o currículo está sendo cumprido e o NDE é responsável pela observância no que tange ao perfil do egresso e, nesse sentido, nota-se a necessidade de articulação entre os membros para que haja uma discussão sobre a realidade apresentada a fim de buscar melhores caminhos para o andamento do curso.

É importante ressaltar que essa pesquisa, como toda pesquisa, possui suas limitações e oportunidades de crescimento. Por possuir um caráter bibliográfico/documental, pode servir de base para novos estudos que incluam a percepção dos licenciandos sobre como o curso fomenta seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Agradeço a disposição de leitura até o final desse texto que contribuiu muito para a minha formação docente. A pesquisa de forma geral, tem o intuito de gerar reflexão sobre o fenômeno estudado e, apesar do potencial para buscar respostas para os problemas enfrentados, nunca terminamos sem novos questionamentos. A educação, de forma geral, precisa de pessoas que estejam dispostas a repensá-la. É o ato de reflexão que a torna tão sublime.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. J. D. *et al.* Os objetivos do ensino de biologia na concepção docente: um estudo fenomenológico com professores de ensino médio. **HOLOS**, 1, 1–19. 2021. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10385/pdf>. Acesso em: 20 abr. 2022.
- APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- AYRES, A.C.B.M. **Tensão entre Matrizes**: um estudo a partir do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Formação de Professores/UERJ. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, 2005.
- BERTOTTI, R. G.; RIETOW, G. Uma breve história da formação docente no Brasil: da criação das escolas normais às transformações da ditadura civil-militar. *In*: XI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 2013, Curitiba. Anais eletrônicos, 2013. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/8746_5986.pdf. Acesso em: 15 mar. 2022.
- BORBA, R. C. N.; RABELO, L. B.; MORAIS, L. P. P. Ensino de Ciências e Biologia na EJA em tempos de crise pandêmica: interrogações e inquietações emergentes em narrativas docentes. **REVISTA COCAR** (ONLINE), v. 11, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4700>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.
- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CP n. 2, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015a.
- BRASIL. **Decreto Nº 5.626**, 22 de dezembro de 2005. Diário Oficial 23 de Dezembro de 2005.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDBEN. Presidência da República. LEI Nº 9.394, DE 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacaoespecial.pdf> . Acesso em: 24 maio 2022.
- BRASIL. **Parecer CNE/CESn.1.301**, de 06 de novembro de 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 19 de fevereiro de 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=159251-rcp002-02&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CPn.02**, de 20 de dezembro de 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>. Acesso em: 28 mar. 2022.

CASALI, J. P.; GONÇALVES, J. P. Pós-estruturalismo: algumas considerações sobre esse movimento do pensamento. REDD - **Revista espaço de diálogo e desconexão**, v. 10, p. 84-92, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/redd/article/view/11344#:~:text=Observa%2Dse%20que%20o%20p%C3%B3s,e%20subjativa%2C%20em%20constante%20transforma%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 20 mar. 2022.

CCEN - UFPB (Paraíba). **Coordenação Do Curso De Licenciatura Em Ciências Biológicas**. PPP Ciências Biológicas. Maio de 2018. Projeto Pedagógico Do Curso De Licenciatura Em Ciências Biológicas, João Pessoa, p. 1-72, 2018. Disponível em: <http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/documentos/ppp-lcb-2018.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.

CCEN - UFPB (Paraíba). **Coordenação Do Curso De Licenciatura Em Ciências Biológicas**. PPP Ciências Biológicas. 2006. Projeto Pedagógico Do Curso De Licenciatura Em Ciências Biológicas, João Pessoa, p. 1-93, 2006. Disponível em: <http://www.ccen.ufpb.br/cccb/contents/documentos/ppp-curso-ciencias-biologicas-consepe-iii-07.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2022.

CHUEIRI, M. S. F. Concepções Sobre A Avaliação Escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. v. 19, p. 49-64, 2008. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1418/1418.pdf>. Acesso em: 12 maio 2022.

CONAES. **Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010**. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. 17 junho 2010.

CREMA, E. C. **Currículo, cultura histórica e cultura escolar na construção estética da aula**. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

CRUZ, A. I. S. da. **A importância dos programas acadêmicos de apoio à prática docente na formação inicial e continuada de professores** – estudo de caso na UFPB. Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso. João Pessoa, 2021.

DURÉ, R. C. **A formação inicial na concepção docente**: necessidade formativa de professores egressos do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2018.

DURÉ, R. C.; ABILIO, F. J. P. A Formação Inicial na Concepção Docente: Um Estudo Fenomenológico com Professores de Ciências Biológicas. **Revista**

Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 345-371, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/download/4975/12074/41797>. Acesso em: 15 abr. 2022.

DURÉ, R. C; ANDRADE, M. J. D. de; ABÍLIO, F. J. P. Por que professores de biologia se tornaram professores de biologia? um estudo fenomenológico sobre identidade profissional e formação docente. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS. 6. **Anais [...]**- PDVL 2019. DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728>. 2019.0027

DURKHEIM, E. **A evolução pedagógica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FAGUNDES, T. B. Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação** v. 21 n. 65 abr.-jun. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/RmXYydFLRBqmvYtK5vNGVCq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 maio 2022.

FAVERO, M. L. A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar em Revista**, v. 1, p. 17-36, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/yCrwPPNGGSBxWJCmLSPfp8r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2022.

FÁVERO, O. Educação não-formal: contextos, percursos e sujeitos. **Educação e Sociedade**, v. 28, p. 614-617, 2007.

FELIX, F. H. M.; OLIVEIRA, M. C. A. Ensino de Ecologia em artigos do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO). *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8. **Anais [...]** 2021, Fortaleza. Campina Grande: Realize Eventos e Editora, 2021. v. 1. p. 1-8. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/TRABALHO_EV139_MD1_SA21_ID61_08092020224556.pdf. Acesso em: 17 maio 2022.

FERNANDES, S. F. Currículo Cultura e História: breve painel. *In*: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO, 12. **Anais [...]**, Currículo da PUC São Paulo, 2013, São Paulo. Currículo, Conhecimento e Cultura, 2013.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados**, v. 15 n. 42, 2001, p. 259-268. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n42/v15n42a13.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2022.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação - uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, J. D.; SILVA, E. A. da; SILVA, J. A. da. Currículo em múltiplas perspectivas. **Anais [...]**, COPRECIS... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/31140>. Acesso em: 03 abr. 2022.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em: 10 mar. 2022.

GESSER, V. A evolução Histórica do currículo: dos primórdios à atualidade. **Contrapontos** (UNIVALI), Itajaí, SC, v. n. 4, p. 69-81, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GIORDAN, M. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 2. **Anais [...]**, Valinhos, 1999.

GOEDERT, L.; LEYSER, V.; DELIZOICOV, N. C. da. A formação do Professor de Biologia na UFSC e o Ensino da Evolução Biológica. **Contexto & Educação**, v. 76, p. 13-41, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1094/849>. Acesso em: 02 mar. 2022.

GOMES, M. M. et al. Reflexões sobre a formação de professores: características, histórico e perspectivas. **Revista Educação Pública**, v. 19, nº 15, 6 de agosto de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/15/reflexoes-sobre-a-formacao-de-professores-caracteristicas-historico-e-perspectivas>. Acesso em: 20 mar. 2022.

GRZYB, G. C. Teoria curricular crítica e pós-crítica: uma perspectiva para a formação inicial de professores para a educação básica. **Analecta** (UNICENTRO), v. 10, p. 11-25, 2012.

KAVALKEVISKI, R. de P. **Formação de professores reflexivos e pesquisadores**. TCC (Especialização) - Universidade Federal do Paraná. 2016.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EdUSP), 2019.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. Estágio e Docência: Diferentes Concepções. **Póiesis Pedagógica**, Goiânia, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v3i3e4.10542. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542>. Acesso em: 16 maio 2022.

LOPES, A. C. Teorias pós-críticas, política e currículo. **Educação, Sociedade & Culturas**, v. 39, p. 7-23, 2013. Disponível em: <https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/02.AliceLopes.pdf>. Acesso em: 05 mar.

2022.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACIEL, R. M. F.; ANIC, C. C. O biólogo professor e o professor de Biologia: reflexões de licenciandos acerca da profissão e da formação docente. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 5, n. 12, 2019. DOI: 10.31417/educitec. v. 5i12.768. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/768>. Acesso em: 05 maio 2022.

MAGALHÃES, M. T.; PORTO, B. S. A formação docente e o processo de construção do ser professor. **REVISTA INTERSABERES**, v. 16, n. 38, p. 732-750, 25 jul. 2021. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1956>. Acesso em: 15 maio 2022.

MEDEIROS, E. A.; MEDEIROS, M. L. S. Licenciaturas em Ciências Biológicas: análise de currículos de formação de professores para o ensino de ciências e biologia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 15, p. 1967-1991, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13642>. Acesso em: 22 fev. 2022.

MELO, E. S. do; N. SANTOS, C. R. dos. A formação continuada de professores(as) no Brasil: do século XX ao século XXI. **Revista Humanidades e Inovação** v.7, n.11 - 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3269>. Acesso em: 15 mar. 2022.

MENEZES, M. G. D.; SANTIAGO, M. E. Contribuições do Pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório. **Pró-posições**, Campinas, v. 25, n. 3, p. 45-62, set./dez., 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pp/v25n3/v25n3a03.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2022.

MIRANDA, A. R. D. A; *et al.* Formação dos professores-formadores de história: secundarização da docência especializada em ensino de história. **ESPACIOS (CARACAS)**, v. 41, p. 21, 2020. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n23/a20v41n23p03.pdf>. Acesso em: 18 maio 2022.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: Processo Reconstutivo de Múltiplas Faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

NETA, L.; MIRANDA, H. P. A. Construção Do Projeto Político Pedagógico Nos Cursos De Licenciatura e A Importância Da Gestão Democrática Numa Perspectiva Habermasiana. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES*, 9, 2016, Aracajú. - Ciências, Trabalho, Educação e Interculturalidade. **Anais [...]**, Aracaju: UNITI, 2016. v. 9. p. 550-564.

PACHECO, E. F. H. Aspectos históricos das teorias do currículo. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 13. , IV SIRSSE, VI SIPD ? Cátedra UNESCO, 2017, Curitiba. **Anais [...]**, 2017. Curitiba: PUCP Ress - Editora Universitária Champagnat, 2017. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23349_11677.pdf. Acesso em: 03 mar. 2022.

PAES, L. R. *et al.* Uma reflexão pertinente sobre a teoria crítica do currículo. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 5. **Anais [...]**, Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/49245>. Acesso em: 05 mar. 2022

PAIVA, C. de L. C. **Material didático na educação de jovens e adultos: Avaliação dos Mediadores de Leitura do Município de Conde-PB.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Pedagogia). Universidade Federal da Paraíba. 2016.

PEINADO, M. R. S. de S. O ensino do Trivium e do Quadrivium, a linguagem e a história na proposta de educação agostiniana. **Imagens da Educação**, v. 2, p. 1-11, 2012.

PEREIRA, C. S.. **A contribuição de Michael Young para o Currículo.** *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 2017, Curitiba - PR. **Anais [...]**, 2017. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/26827_13912.pdf. Acesso em: 05 mar. 2022.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade** (Impresso), Campinas, v. 20, p. 109-125, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/F3tFhqSS5bXWc5pHQ3sxkxJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PIZANI, J.; BARBOSA-RINALDI, I.P. Identidade dos cursos de licenciatura e bacharelado em Educação Física no Paraná: uma análise das áreas do conhecimento. **PEDAGÓGICA E COMPORTAMENTAL • Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, v. 28, n. 4. dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-55092014000400671>. Acesso em: 01 maio 2022.

PROETTI, S. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo. **Revista Lumen**, v. 2, p. 1-23, 2017.

QUEIROZ, R. M. de *et al.* A Caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Areté** (Manaus), v. 2011, p. 12-23, 2011.

REIS, G.; OLIVEIRA, J. F. A constituição do currículo escolar no brasil: dilemas, impasses e perspectivas. *In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA*

REGIÃO CENTRO-OESTE, 12. 2014, **Anais [...]**, Goiânia. Editora da PUC GO, 2014. v. 1. p. 1-12. Disponível em: https://sites.pucgoias.edu.br/pos-graduacao/mestrado-doutorado-educacao/wp-content/uploads/sites/61/2018/05/Geovana-Reis_-Joao-Ferreira-de-Oliveira.pdf. Acesso em: 10 mar.2022.

REIS, R. de C.; MORTIMER, E. F.. Um estudo sobre licenciaturas em ciências da natureza no Brasil. **EDUCAÇÃO EM REVISTA** (ONLINE), v. 36, p. 32:e205692, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/Yp4x5ZhQXfwrNg45bx9PnXM/?lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2022.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACRISTÁN, J. G. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, A.N.B; LIMA, F.G.C. de. Ensino de ciências e biologia: avanços e perspectivas a partir de reflexões e contextos da atualidade. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, p. 16, 2021.

SANTOS, C. W. dos; MORORÓ, L. P. O desenvolvimento das licenciaturas no brasil: dilemas, perspectivas e política de formação docente. **Revista HISTEDBR** On-line Campinas, São Paulo, julho 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8652339/20841> . Acesso em: 15 mar. 2022.

SANTOS, I. S. F.; PRESTES, R. I.; VALE, A. M. do. Brasil, 1930-1961: Escola Nova, LDB e Disputa entre Escola Pública e Escola Privada. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, 7. 2006, Campinas. SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, 7. **Anais [...]**, 2006. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/4901/art10_22.pdf . Acesso em: 03 mar. 2022.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Alfabetização Científica**: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências* (Online), v. 16, p. 59-77, 2011. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf. Acesso em: 01 maio 2022.

SCHEIBE, L. Formação de professores no Brasil: a herança histórica. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 2, n. 2-3, p. 41-53, jan./dez. 2008. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/123/226>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SILVA, D. M. S. da .; PEDREIRA, A. J.. Expectativas e medos de professores em formação: o papel do estágio supervisionado de ensino. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 118–137, 2020. DOI: 10.14393/ER-v27n1a2020-5. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/52749>. Acesso em: 9 maio 2022.

SILVA, A. L. S.; LOPES, S. G.; TAKAHASHI, E. K. Professores de ciências e o ensino de física no ensino fundamental: uma investigação narrativa. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v. 4, p. 125-144, 2019. Disponível em: https://redib.org/Record/oai_articulo2334911-professores-de-ci%C3%A7%C3%A3o-de-f%C3%A9sica-ensino-fundamental-uma-investiga%C3%A7%C3%A3o-narrativa. Acesso em: 20 maio 2022.

SILVA, F. V. C. da. **A avaliação da aprendizagem no curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade Federal da Paraíba**: uma análise a partir da perspectiva docente e discente. Monografia de trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2021.

SILVA, L. N. D. e. **Formação de professores centrada na pesquisa**: a relação teoria e prática. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação, 2011.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo / Tomaz Tadeu da Silva. Horizonte: Autêntica, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5735262/mod_resource/content/1/Livro%20-%20Silva%20%281999%29%20Curr%C3%ADculoDocumentos%20de%20Identidad e.pdf. Acesso em: 01 mar. 2022.

SILVA, T. T. da. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. — Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TINOCO, R. A. **Estágio curricular supervisionado em espaços não formais de educação**: contribuições para a formação do licenciado em ciências e biologia. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2019.

TRINDADE, F. E. **Administração científica de Taylor e as “novas formas” de organização do trabalho**: possibilidades de coexistência? Um estudo de caso na indústria têxtil catarinense. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

UFPB. **Estatuto da Universidade Federal da Paraíba**. Resolução Nº 07/2002. 9 de abril de 2002.

UFPB. **Plano de curso - Anatomia Humana**. Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022a.

UFPB. **Plano de curso - Avaliação da Aprendizagem**. Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022b.

UFPB. **Plano de curso - Bases da Educação Ambiental.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022c.

UFPB. **Plano de curso - Biologia Celular.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022d.

UFPB. **Plano de curso - Didática.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022e.

UFPB. **Plano de curso - Ecologia Básica.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022f.

UFPB. **Plano de curso - Ecologia de Populações e Comunidades.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022g.

UFPB. **Plano de curso - Evolução Biológica.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022h.

UFPB. **Plano de curso - Física para Ciências Biológicas.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022i.

UFPB. **Plano de curso - Fisiologia Humana I.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022j.

UFPB. **Plano de curso - Formação Docente em Ciências Biológicas.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022k.

UFPB. **Plano de curso - Fundamentos de Sistemática e Biogeografia.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022l.

UFPB. **Plano de curso - Genética.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022m.

UFPB. **Plano de curso - Imunologia V.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022n.

UFPB. **Plano de curso - Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022o.

UFPB. **Plano de curso - Metodologia do Trabalho Científico.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022p.

UFPB. **Plano de curso - Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022q.

UFPB. **Plano de curso - Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022r.

UFPB. **Plano de curso - Zoologia.** Universidade Federal da Paraíba. Março de 2022s.

UFPB. **Regimento Geral**. Universidade Federal da Paraíba. 11 maio 2016.

VASCONCELOS, S. D.; LIMA, K. C. **O Professor de Biologia em Formação**: uma Reflexão a partir do Perfil Socio-Econômico e Perspectivas de Licenciandos de uma Universidade Pública. *Ciência e Educação (UNESP)*, v. 16, p. 325-342, 2010.

VEIGA, I. P. da. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. *In*: VEIGA, I. P. da (org.). **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. Campinas: Papirus, 1998. p.11-35. Disponível em: <https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/01/PPP-segundo-Ilma-Passos.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2022.

VIGARIO, A.F.; CICILLINI, G. A. Os saberes e a trama do ensino de Biologia Celular no nível médio. *Ciência e Educação (UNESP)*, v. 25, p. 57-74, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/szjBnyF8ympXvPZ6rmpBL5H/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 maio 2022.

XAVIER, A. R.; CHAGAS, E. F.; REIS, E. C. Cultura e educação na idade média: aspectos histórico-filosófico-teológicos. *Revista Dialectus*, p. 310, 2017.