

FACULDADE DE CIÊNCIAS – CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Josias da Assunção de Deus Oliveira

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA EM ANGOLA:
CONSIDERANDO A PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA

Bauru
2021

Josias da Assunção de Deus Oliveira

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA EM ANGOLA:
CONSIDERANDO A PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Nardi.

Bauru, 29 de outubro de 2021.

O48f

Oliveira, Josias da Assunção de Deus
Formação de Professores de Física em Angola :
Considerando a Pesquisa em Ensino de Física / Josias da
Assunção de Deus Oliveira. -- Bauru, 2021
112 f. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientador: Roberto Nardi

1. Formação de Professores de Física. 2. Pesquisa em
Ensino de Física. 3. Sistema de Educação e Ensino de Angola.
I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Josias da Assunção de Deus Oliveira

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA EM ANGOLA:
CONSIDERANDO A PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como um dos requisitos a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência – Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática, sob orientação do Prof. Dr. Roberto Nardi.

Bauru, 29 de outubro de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

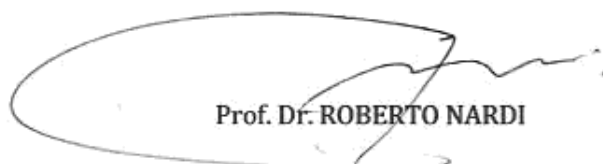
Prof. Dr. Roberto Nardi
Universidade Estadual Paulista – UNESP/FC - Bauru
Orientador

Profa. Dra. Olga Lucía Castiblanco Abril
Universidade Distrital Francisco José de Caldas – UDFJC/FCE –
Colômbia

Prof. Dr. Leandro Londero da Silva
Universidade Estadual Paulista – UNESP/IBILCE – S.J. Rio Preto

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE JOSIAS DA ASSUNÇÃO DE DEUS OLIVEIRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU.

Aos 29 dias do mês de outubro do ano de 2021, às 10:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de JOSIAS DA ASSUNÇÃO DE DEUS OLIVEIRA, intitulada **Formação de Professores de Física em Angola: considerando a Pesquisa em Ensino de Física**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. ROBERTO NARDI (Orientador - Participação Virtual) do Departamento de Educação/UNESP/Câmpus de Bauru, Profa. Dra. OLGA LUCIA CASTIBLANCO ABRIL (Participação Virtual) da Faculdade de Ciências e Educação/Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Prof. Dr. LEANDRO LONDERO DA SILVA (Participação Virtual) do Departamento de Educação/Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas de São José do Rio Preto - UNESP. Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma virtual, o discente recebeu o conceito final: **Aprovado**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata que, após lida e aprovada, foi assinada pelo Presidente da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. ROBERTO NARDI

Ao meu pai, Manuel Quaresma de Deus Oliveira e minha mãe Maria Jesus da Assunção Dende, por terem me trazido ao mundo e cuidado de mim.

À minha querida e mui amada esposa Argeneyva Constantino do Espírito Santo de Deus Oliveira e nossos filhos Sara, Josué, Ester e Azenath Maria, pela paciência e compreensão que tiveram muitas vezes pela minha ausência para a conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus de Mayamona por tudo que fez e tem feito por mim desde a minha nascença até o momento.

A Sua Santidade Bispo Dom Afonso Nunes, Pai Mayamona, Líder Espiritual da Igreja de Nosso Senhor Jesus Cristo no Mundo, pela força, coragem que tem me dado para estudar cada vez mais e pelas incansáveis aulas de aprendizado que tem nos brindado diariamente.

Ao Instituto Superior Politécnico Tocoista (ISPT), ao Ministério do Ensino Superior, Ciência Tecnologia e Inovação (MESTCI) de Angola por meio do Instituto Nacional de Gestão de Bolsas de Estudos (INAGBE), por financiarem integralmente esta formação.

Ao Professor Dr. Roberto Nardi por me acolher, orientar e dar todo o apoio necessário nesta jornada.

À Engenheira Elsa Domingas Celeste Pedro e Dr. João Fernando Pinho Baptista por me escolherem para esta formação.

Ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciência (GPEC), ao qual pertenço, pelo acolhimento, carinho e apoio que me deram e tem dado.

Às Instituições Públicas de Ensino Superior em Angola e às respectivas coordenações que gentilmente cederam o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em ensino de Física e as ementas de algumas disciplinas do referido curso que serviram de base para o desenvolvimento e conclusão desta dissertação.

A todos os colegas do programa Educação para a Ciência: professores, pessoal administrativo e discentes pelo carinho e apoio prestado e, em particular, Fabiano Parma e Jéssica Belíssimo, pelas discussões sobre a pesquisa.

A todos os colegas bolseiros do INAGBE que, comigo, iniciaram a formação de pós-graduação aqui no Brasil e, em particular, aos colegas Aldino Miguel Francisco, Nelson de Almeida Africano, Claudio Nelson Mateus Lucas e Elvira da Conceição Cabral Quintas, pelas contribuições que tiveram direta ou indiretamente neste trabalho.

RESUMO

Este estudo objetivou analisar se resultados de pesquisa em ensino de Física são considerados nas disciplinas didático-pedagógicas e projetos pedagógicos de licenciaturas em ensino de Física em Angola, fortalecendo o tripé ensino, pesquisa e extensão. Para tanto, procuramos responder às seguintes questões de pesquisa: Existem indícios de que resultados de pesquisa são considerados nas ementas de disciplinas e nos projetos pedagógicos de cursos de formação inicial de professores para ensino de Física em Angola? Como são formados os professores de Física em Angola? O *corpus* da pesquisa foi constituído a partir dos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em ensino de Física e ementas de quatro disciplinas de carácter didático-pedagógico de três Instituições de Ensino Superior de Angola. Este estudo utilizou metodologia qualitativa e analisou documentos a partir de princípios teóricos e metodológicos da Análise de Discurso Pecheutiana. Nesse contexto, os resultados mostram que os projetos pedagógicos dos cursos analisados orientam-se para a incorporação de resultados de pesquisas e há indícios de que esses resultados são considerados nas ementas selecionadas para análise. Entretanto, há falta de produção e publicação de pesquisas nacionais em ensino de Física e de critérios para seleção das pesquisas internacionais, disciplinas com poucas horas direcionadas para desenvolver o pensamento crítico do professor, falta de professores com grau de doutor para lecionarem no curso, uso restrito de monografias, dissertações, teses e artigos científicos. Os professores de Física são formados a nível médio em instituições denominadas atualmente de Magistério no curso de Matemática/Física e a nível superior nos Institutos Superiores de Ciências da Educação ou nas Escolas Superiores Pedagógicas no curso de Ciências da Educação: opção Licenciatura em ensino de Física.

Palavras-chave: Formação de Professores de Física; Pesquisa em Ensino de Física; Sistema de Educação e Ensino de Angola.

ABSTRACT

This study aimed to analyze whether the research results in physics teaching are considered in the pedagogical-didactic disciplines and pedagogical projects of undergraduate degrees in physics teaching in Angola, strengthening the tripod of teaching, research, and extension. Therefore, we tried to answer the following research questions: is there any evidence that the research results are acknowledged in the disciplines syllabuses and the Pedagogical Project of the Initial Teacher Training Course for Physics Teaching in Angola? How are Physics teachers trained in Angola? The *corpus* of the research was based on the pedagogical projects of undergraduate courses in Physics teaching and the curricula of four pedagogical-didactic disciplines from three Higher Education Institutions in Angola. This study employed qualitative methodology and analyzed documents from the theoretical and methodological principles of Pecheutian Discourse Analysis. In this context, the results show that the pedagogical projects of the courses analyzed are directed towards the incorporation of research results, and there are indications that these results are considered in the course curricula selected for analysis. However, there is a lack of production and publication of national research in Physics teaching and a lack of criteria for the selection of international research, disciplines with limited hours devoted to developing the teacher's critical thinking, lack of teachers with PhD degrees to teach in the program, restricted use of monographs, dissertations, theses, and scientific articles. Physics teachers are trained to a high school level in the Mathematics/Physics program and to a higher level in High Education Sciences Institutes or Pedagogy Colleges for the Education Sciences course: Undergraduate option in Physics teaching.

Keywords: Physics Teacher Training; Research in Physics Teaching; Education and Teaching System in Angola.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da África	20
Figura 2 - Mapa de Angola	21
Figura 3 - Característica de professores de uma escola do Curso Médio de Formação de Professores de Matemática/Física em Angola	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Sistema Nacional da Educação na 1. ^a Reforma.....	21
Quadro 2 - Sistema Nacional da Educação na 2. ^a Reforma.....	24
Quadro 3 – Sistema Nacional da Educação e Ensino na 3. ^a Reforma	26
Quadro 4 - Sistema Nacional da Educação e Ensino (alteração da 3. ^a Reforma Educativa)	29
Quadro 5 - Plano de Estudo de Formação de Professores para o I Ciclo do Ensino Secundário, Especialidade: Matemática/Física	39
Quadro 6 - Plano de Estudo do Curso de licenciatura em Ensino de Física	45
Quadro 7- Artigos sobre pesquisa em ensino de Física em Angola divulgados na base de dados SciELO Brasil.....	49
Quadro 8 - Dissertações e Teses sobre pesquisas em ensino de Física	50
Quadro 9 - Lista de Trabalhos Acadêmicos da Revisão Bibliográfica	51
Quadro 10 - Quadro Resumo dos Documentos Analisados	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Revista Científica indexada na base SciELO.....50

Tabela 2 - Número de trabalhos Acadêmicos Utilizados 50

LISTA DE SIGLAS

ADDP	Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ESP	Escola Superior Pedagógica/Politécnica
IES	Instituição de Ensino Superior
IMNE	Instituto Médio Normal da Educação
INAGBE	Instituto Nacional de Gestão de Bolsas de Estudos
INE	Instituto Nacional de Estatística
INIDE	Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação
INSJCM	Igreja de Nosso Senhor Jesus Cristo no Mundo
ISCED	Instituto Superior de Ciências da Educação
ISPT	Instituto Superior Politécnico Tocoista
MESTCI	Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNFQ	Plano Nacional de Formação de Quadro
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PUNIV	Pré-Universitário
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1 – AS REFORMAS NO SISTEMA DE EDUCAÇÃO E ENSINO EM ANGOLA PÓS - INDEPENDÊNCIA	19
1.1 Reformas educativas em Angola	19
1.1.1. Primeira Reforma Educativa	21
1.1.2 Segunda Reforma Educativa	23
1.1.3 Terceira Reforma Educativa	25
1.1.4. Quarta Reforma Educativa	27
CAPÍTULO 2 – PANORAMA SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES para ensino de FÍSICA EM ANGOLA	31
2.1. Contexto e Constituição	31
2.2 Formação de professores para o I Ciclo do Ensino Secundário na especialidade: Matemática e Física	33
2.2.1 Perfil de Entrada e de Saída	34
2.2.2 Estrutura Curricular do Curso de Formação de Professores no Ensino Secundário Pedagógico	36
2.3. Formação de Professores no Ensino Superior Pedagógico no Curso de Ciências da Educação: opção Licenciatura em Ensino de Física	41
2.3.1. Perfil de Entrada e Saída	43
2.3.2. Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Ensino de Física	43
CAPÍTULO 3 – PESQUISA EM ENSINO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	48
3.1 Revisão bibliográfica	48
3.2. Pesquisa em Ensino de Física em Angola	57
CAPÍTULO 4 – REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PESQUISA	59
4.1. Constituição da pesquisa	59
4.1.1. Problemática e Justificativa do Tema	59
4.1.2. Relevância	60
4.1.3. Objetivo de pesquisa	61
4.1.4. Questões de pesquisa	61
4.1.5. Metodologia de Pesquisa	62
CAPÍTULO 5 – CONSTITUIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	66
5.1. Constituição dos Dados	66
5.2 Análise e Tratamento dos Dados	68
5.2.1 A Licenciatura em Ensino de Física na Instituição de Ensino Superior A	70

5.2.1.1 O discurso presente no Projeto Pedagógico do Curso.....	71
5.2.1.2 O discurso presente na ementa de Didática da Física	73
5.2.1.3 O discurso presente na ementa de Didática Geral.....	76
5.2.1.4 O discurso presente na ementa de Pedagogia Geral.....	79
5.2.1.5 O discurso presente na ementa de Teoria e Desenvolvimento Curricular ...	82
5.2.2. Licenciatura em Ensino de Física na Instituição de Ensino Superior B	84
5.2.2.1 O discurso presente no Projeto Pedagógico do Curso.....	85
5.2.2.2 O discurso presente na ementa de Didática da Física	86
5.2.2.3 O discurso presente na ementa de Didática Geral.....	87
5.2.2.4 O discurso presente na Ementa de Pedagogia Geral	88
5.2.2.5 O discurso presente na Ementa de Teoria e Desenvolvimento Curricular ..	89
5.2.3 Licenciatura em ensino de Física na Instituição de Ensino Superior C.....	90
5.2.3.1 O discurso presente no Projeto Pedagógico do Curso.....	90
5.2.3.2 O discurso presente na ementa de Didática da Física	91
5.2.3.3 O discurso presente na ementa de Didática Geral.....	93
5.2.3.4 O discurso presente na ementa de Pedagogia Geral.....	95
5.2.3.5 O discurso presente na Ementa de Teoria e Desenvolvimento Curricular ..	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
REFERÊNCIAS	105
APÊNDICE A – Carta enviada aos ISCED/ESP que têm curso de Ensino de Física..	110

APRESENTAÇÃO

Há mais de dezoito anos que eu trabalho com educação e ensino, tendo atuado como docente em diversos níveis de ensino, desde o ensino fundamental até o superior. Lecionei as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza e Meio Físico Social, no Ensino Primário. Física, Química e Matemática, no ensino secundário e ensino médio em São Tomé e Príncipe. Física no ensino médio, Física I e Física II, no Ensino Superior em Angola, onde fui também Delegado/Coordenador da disciplina de Física no I Ciclo do Secundário, nesses dois países.

Terminei o bacharelado do curso de Formação Inicial de Professores, variante de Física/Química, pelo Instituto Superior Politécnico de São Tomé e Príncipe em 2005 e fiz Complemento de Formação para Licenciatura em Ensino de Física/Química em 2011, pelo mesmo Instituto, mas em cooperação com a Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal. Em 2011 também concluí o curso de Gestão Curricular e Supervisão Pedagógica com duração de 250 horas, pela Escola Superior da Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria de Portugal em São Tomé, pelo projeto Escola +, Educação para Todos. Fiz muitos outros cursos de atualização.

Em 2017, fui selecionado pela Direção do Instituto Superior Politécnico Tocoista (ISPT) – Angola, meu local de trabalho, para me candidatar a uma bolsa de estudos do Instituto Nacional de Gestão de Bolsas de Estudos (INAGBE) - Angola, para realizar o curso de mestrado. Por inúmeras razões, só veio a efetivar em 2019, no Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, São Paulo, Brasil.

Durante este processo de estudos, de formação e de busca pelo conhecimento, fui amadurecendo como pesquisador. Sempre procurei entender como o professor poderia apropriar-se das metodologias e técnicas de ensino de modo que pudesse facilitar o processo de ensino e aprendizagem de Física, uma disciplina que muitos alunos julgam ser muito difícil de aprender. Por isso me interessei por esta linha de pesquisa, formação de Professores para o Ensino de Física e pela temática deste estudo que aqui apresento.

INTRODUÇÃO

O presente projeto está inserido no âmbito das investigações realizadas pelo Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências (GPEC) do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista (UNESP-Bauru). Ao longo do desenvolvimento de projetos no contexto do GPEC, inúmeras questões relacionadas à formação de professores vêm sendo discutidas, dentre elas destacamos a relação entre a pesquisa em ensino de ciências e a prática de ensino dos professores (NARDI *et al.*, 2016). Esta questão foi evidenciada por diferentes pesquisadores do GPEC, quando se pôde notar um distanciamento entre a produção acadêmica da área de ensino de ciências e os saberes, e práticas de licenciandos e professores em exercício (CAMARGO; NARDI, 2003; CORTELA, 2004; BASTOS; NARDI, 2008; GATTI; NARDI, 2009; JESUS, 2012; JESUS; NARDI, 2015).

Estudos apontam que a formação de Professores para o Ensino de Física em Angola tem debilidades com resultados negativos na aprendizagem dos alunos, (NZAU; LOPES; COSTA, 2012). Destacamos um número reduzido de técnicos especializados ao nível das competências científicas e pedagógicas, nessa vertente do saber, a insuficiência de técnicos de laboratório e de aulas práticas, ausência de metodologias adequadas e assertivas no processo de ensino e aprendizagem desta matéria que incrementa os necessários conhecimentos básicos e consolidados dos conteúdos exigíveis de Física. Esta problemática, ao nível das dimensões que compõem os fatores críticos de sucesso na compreensão do ensino desta disciplina, seja sublinhada como da maior importância para o ensino de Física.

Conforme evidenciado por diversos pesquisadores angolanos, dentre outros (BREGANHA, 2019; COREA FILHO, 2020; KAMUELE, 2020; SILVA, 2019), em Angola é preciso investir na formação inicial de professores para uma melhor qualificação e progresso da educação com efeito o desenvolvimento do país.

Pesquisas sobre formação de professores para o Ensino de Física em Angola apontam que muitos dos professores que lecionam essa disciplina não têm formação adequada (BUZA, 2007; NZAU; LOPES; COSTA, 2012). Correia Filho (2020), em estudo recente, chega à conclusão de que o perfil do docente universitário em Angola tem um padrão de qualidade abaixo do desejado.

De acordo com Gadotti (2011, p. 41), “A formação continuada do professor deve ser concebida como reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização, fundamentação, revisão e construção teórica e não como mera aprendizagem de novas técnicas, atualização em novas receitas pedagógicas ou aprendizagem das últimas inovações tecnológicas”.

Para Santos (2001), o conhecimento científico gera a pesquisa, a qual é definida como uma atividade intelectual intencional, que visa responder às atividades humanas, para compreender e transformar a realidade que nos rodeia. Significa realizar esforços para investigar, descobrir, conhecer algum fenômeno. Nardi e Castiblanco (2018) procuram respostas para o desafio de formar professores autônomos, no sentido de produzir suas próprias metodologias de ensino, ou seja, ir além da oferta de instruções, técnicas ou guias previamente desenhados, mas procurando, a partir de resultados recentes da pesquisa, divulgar perspectivas atualizadas e contextualizadas com as exigências da sociedade.

Esta pesquisa qualitativa teve como referencial teórico-metodológico a Análise de Discurso (AD) da linha francesa, particularmente nos estudos de Pêcheux, aprofundada por Orlandi e outros no Brasil. O estudo visa analisar se resultados de pesquisa em ensino de Física são considerados nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em ensino de Física em Angola e em suas respectivas disciplinas didático-pedagógicas. Para tanto, procuramos responder as seguintes questões: existem indícios de que resultados de pesquisa são considerados nos projetos pedagógicos e nas ementas das disciplinas dos cursos de formação inicial de professores de Física em Angola? Como são formados os professores de Física em Angola?

Para desenvolver esta dissertação, organizamos a pesquisa em cinco capítulos, conforme se segue. No capítulo 1, apresentamos, de forma breve, as sucessivas reformas efetuadas no sistema de educação e ensino de Angola desde a sua independência em 1975 até o momento de término deste trabalho.

O capítulo 2 trata do panorama sobre a formação de professores de Física em Angola, tanto no ensino secundário pedagógico, assim como no ensino superior pedagógico, conforme terminologia utilizada para descrever os níveis de formação de

professores em Angola. Abordamos questões desde o perfil de entrada e de saída até a estrutura curricular dos cursos de formação de professores para o ensino de Física.

No capítulo 3, apresentamos a discussão sobre pesquisa em ensino de Física; em primeiro lugar, fizemos o levantamento de artigos científicos, dissertações e teses em bases de dados, que tratam o tema pesquisa em ensino na formação de professor de Física e, em segundo lugar, discutimos brevemente sobre a pesquisa em ensino de Física em Angola.

O capítulo 4 descreve os aspetos teórico-metodológicos da pesquisa, no qual abordamos a constituição da pesquisa, a problemática e justificativa, relevância, objetivos, questões de pesquisa e constituição dos dados.

No capítulo 5, descrevemos toda a análise feita sobre os discursos presentes nos projetos pedagógicos dos cursos considerados e nas respectivas ementas das disciplinas selecionadas.

Nas considerações finais, apresentamos os resultados a respeito da investigação, seus avanços, limites e perspectivas de novos estudos.

CAPÍTULO 1 – AS REFORMAS NO SISTEMA DE EDUCAÇÃO E ENSINO EM ANGOLA PÓS - INDEPENDÊNCIA

Neste capítulo abordamos, de forma breve, as reformas educativas realizadas pelo governo de Angola após sua independência de Portugal, ocorrida em 11 de novembro de 1975. Para essa abordagem, foram utilizados, como material de pesquisa, documentos tais como: leis, artigos científicos, decretos, despachos, dissertações e teses relacionados às reformas educativas em Angola, depois da independência até a data da conclusão deste trabalho.

O capítulo faz uma pequena incursão histórica sobre a 1.^a, 2.^a, 3.^a e 4.^a reforma educativa com enfoque na formação de professores.

1.1 Reformas educativas em Angola

Para melhor compreendermos o significado, bem como os sentidos associados à expressão “reforma educativa”, recorreremos às definições de diferentes pesquisadores. Weiler (1989), Canário (1992) e Ernesto (2016) definem reforma educativa em seus trabalhos como iniciativas diversas que objetivam modificações no alcance e natureza da educação, passando ainda por alterações nos currículos e conteúdos para o território nacional, implicando opções políticas, a redefinição de finalidades e objetivos educativos.

Afonso (2009, p. 55) afirma que as “reformas são projetos mais circunscritos que têm em vista renovar, melhorar ou redirecionar as instituições educativas sem preocupação de promover mudanças radicais”.

Segundo o dicionário *online* Michaelis¹, o termo “reforma”, apresenta como significados: 1) ato ou efeito de reformar, reformação; 2) mudança para melhor, ou seja, renovação; 3) modificação em âmbito social ou moral visando aperfeiçoamento e melhoramento. Além disso, Tavares e Morgado (2015, p. 176) “reiteram que qualquer reforma é um processo de mudança global, complexo e demorado, através do qual se procura alterar o estado das coisas e ajustá-las, progressivamente, a novas exigências conjunturais”.

Assim, vamos caracterizar o país do qual passaremos a apresentar as suas sucessivas reformas. Atualmente República de Angola, cuja capital é Luanda, é um

¹ Dicionário brasileiro da língua portuguesa, disponível pelo site da UOL. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?id=vk82E>. Acesso em: 13 out. 2020

Figura 2 – Mapa de Angola

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/673217844269193198/>

1.1.1. Primeira Reforma Educativa

A primeira reforma educativa implementada três anos após a independência de Angola, no período entre os anos de 1978 e 2001, esteve na base dos seguintes princípios gerais: igualdade de oportunidades no acesso e prosseguimento de estudos, gratuidade do ensino em todos os níveis, atualizações constantes dos professores (CARDOSO; FLORES, 2009).

Conforme o Quadro 1, nesse período, o sistema educacional foi organizado em três subsistemas: i) subsistema de ensino geral; ii) subsistema do ensino técnico-profissional; iii) subsistema de ensino superior. Segundo o próprio Balanço da Implementação da 2.^a Reforma Educativa em Angola (MED, 2012, p. 3), tal sistema foi “totalmente decalcado do modelo português”, no qual, basicamente, os estabelecimentos escolares estavam concentrados “nos centros urbanos, com fraca acessibilidade e equidade [...] às populações autóctones.” Nessa altura havia poucos professores para a demanda e a maioria não possuía formação pedagógica, apenas conheciam um pouco dos conteúdos específicos, eram identificados na linguagem popular como professores malformados.

Quadro 1 – Sistema Nacional da Educação na 1.^a Reforma

Subsistema de Ensino Geral	Ensino Primário	1. ^a , 2. ^a , 3. ^a e 4. ^a classes
	Ensino secundário	I Nível: 5. ^a e 6. ^a classes Formação Profissional (Adulto/Jovem)
		II Nível: 7. ^a e 8. ^a classes Formação Profissional (Adulto/Jovem)
	Ensino Médio Normal	9. ^a , 10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes Formação de Professores

Subsistema de Ensino Técnico-Profissional	Ensino Médio Técnico	9. ^a , 10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes Técnico Médio de Saúde, Economia, Jornalismo, Agronomia, etc.
	PUNIV (Pré-Universitário)	10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes Ciências Econômicas e Jurídicas, Ciências Humanas e Exatas, Ciências Físicas e Biológicas, etc.
Subsistema de Ensino Superior	Bacharelato	I Nível: 1. ^o , 2. ^o e 3. ^o Ano
	Licenciatura	II Nível: 4. ^o e 5. ^o Ano

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no Decreto 40/80, de 14 de maio - Angola

Cardoso e Flores (2009) comentam:

O maior impacto tangível do novo sistema de educação traduziu-se na grande afluência da população às escolas, pois se em 1974 estudavam cerca de meio milhão de angolanos, em 1980, esse número superava os 1,8 milhões. Não foi possível manter esses indicadores, pois o país apesar da conquista da independência, continuou em guerra, com consequências nocivas [...] que se refletiram nas infraestruturas escolares já que inúmeras escolas foram destruídas (CARDOSO; FLORES, 2009, p. 657).

Dados do Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento (INIDE) (2003) relatam que, em 1992, a situação se agrava e estima-se que somente 1% de mais de dois milhões de crianças em idade pré-escolar tiveram acesso ao ensino. As crianças em idade escolar, dos 6 aos 14 anos, no sistema escolar, era de 4 290 000 e, fora do sistema, de 2 020 442, o que representa 41,3%.

Curiminha (2019) afirma ainda em sua pesquisa que, no ano letivo de 1996, a população angolana dos 6 aos 14 anos, cerca de 70% estavam em risco de não aprender a ler nem a escrever por falta de oportunidade de acesso à rede escolar. Estima-se que a taxa de analfabetismo era de 60%. Em 1995, cerca de 4 milhões de crianças com mais de 15 anos eram analfabetas, das quais 2,5 milhões, mulheres. Para tentar atenuar a escassez de professores e salas de aulas, criou-se no ensino primário, o horário triplo e as turmas com excesso de alunos, chegando a ter cerca de 60 a 80 alunos.

Cardoso e Flores (2009) afirmam que, em 1986, a partir de um diagnóstico do sistema de educação, realizado pelo Ministério da Educação, houve possibilidade de identificar debilidades e necessidades do sistema educacional. Curiminha (2019) afirma que, apesar de o governo criar diversas políticas educativas, para alcançar toda a população angolana fora das escolas, o conflito armado, o sistema político centralizado de um governo autoritário que dificultou o envolvimento da sociedade

civil, contribuíram significativamente para impedir o crescimento qualitativo e quantitativo da reforma.

Dessa forma, chegou-se à conclusão da importância de uma nova reforma educativa e foi então possível traçar as linhas gerais para a mesma. Em 1990, Angola envereda por um sistema político multipartidário, o que acarretou mudanças na política educativa (CARDOSO; FLORES, 2009).

Nesse contexto, conturbado pela guerra, diversos passos foram dados para a preparação da 2.^a Reforma do Sistema da Educação. Em 2001, a Assembleia Nacional da República de Angola aprovou a Lei de Bases do Sistema de Educação (Lei 13/01 de 31 de dezembro), que passaremos a descrever na secção seguinte.

1.1.2 Segunda Reforma Educativa

A Segunda Reforma Educativa decorre depois de um diagnóstico feito à Primeira Reforma Educativa, em 1986, e pela mudança da política angolana, em 1990, de monopartidário para multipartidário, provocando também mudanças na política educativa (MED, 2019). Assim, em 2001, a Assembleia Nacional de Angola, aprova a Lei 13/01 de 31 de dezembro, Lei de Bases do Sistema de Educação, cujos objetivos gerais foram os seguintes: expandir a rede escolar, melhorar a qualidade de ensino, reforçar a eficácia do sistema de educação e aprimorar a equidade do sistema de educação (MED, 2019).

Essa reforma, que decorreu no período de 2002 até 2016, gerou o aparecimento de muitas escolas e contribuiu para a expansão e educação para toda a coletividade. No entanto, três aspetos caracterizaram o fracasso da Segunda Reforma Educativa, que foram: a carência de professores devidamente formados para responder de forma eficaz e eficiente ao aumento da procura educativa; a qualidade do corpo docente para lecionar ciências e outras áreas de conhecimento e desenvolvimento de estudos que permitissem aferir as práticas do sistema educativo vigente; falta de infraestruturas e de matérias para o efeito.

Essa lei definiu o novo sistema unificado cuja estrutura integra os seguintes subsistemas: i) subsistema de Educação Pré-escolar; ii) subsistema do Ensino Geral; iii) O subsistema de Ensino Técnico-Profissional; iv) subsistema da Formação de

Professores; v) subsistema de Educação de Adultos; vi) subsistema de Ensino Superior (ANGOLA, 2001). Conforme Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Sistema Nacional da Educação na 2ª Reforma

Subsistema de Educação Pré-escolar	I Ciclo: Creche		
	II Ciclo: Jardim infantil		
Subsistema de Ensino Geral	Ensino primário	1. ^a , 2. ^a , 3. ^a , 4. ^a , 5. ^a e 6. ^a classes	
	Ensino secundário	I Ciclo: 7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
		II Ciclo: 10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes	
Subsistema de Ensino Técnico-Profissional	Formação profissional básica	7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
	Formação média técnica	10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes	
Subsistema de Formação de Professores	Formação média normal	10. ^a , 11. ^a , 12. ^a e 13. ^a classes	
Subsistema de Educação de Adultos	Ensino primário	Alfabetização e pós-alfabetização	
	Ensino Secundário	I Ciclo: 7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
		II Ciclo: 10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes	
Subsistema de Ensino Superior	Graduação	Bacharelato	3. ^o a 4. ^o Ano
		Licenciatura	4. ^o a 6. ^o Ano
	Pós-graduação	Pós-graduação acadêmica	Mestrado (2 a 3 anos)
			Doutoramento (4 a 6 anos)
		Pós-graduação profissional	Especialização (mínimo 1 ano)

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no Decreto 13/01, de 31 de dezembro - Angola

Não obstante, os esforços do governo em construir mais escolas em todo o país, elaborar materiais pedagógicos como planos curriculares, programas de ensino, manuais pedagógicos, guias metodológicos, cadernos de atividades, sistema de avaliação das aprendizagens, para o ensino primário e secundário, o relatório da avaliação global realizada em 2014, identificou alguma falta que precisava suprir (MED, 2019). Assim sendo, houve a necessidade de uma 3.^a reforma que passaremos a descrever a seguir.

1.1.3 Terceira Reforma Educativa

Após diagnóstico feito, a 2.^a Reforma Educativa permitiu ao Ministério da Educação (MED) elaborar o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) da Educação (2015 - 2017), alinhado com o PND (2015 - 2025), e Plano Nacional de Formação de Quadro (PNFQ) que, segundo a realidade e para ajustar o sistema de educação às novas necessidades, o governo angolano aprovou a Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino (Lei 17/16 de 7 de outubro de 2016), na qual as inovações foram a introdução da Educação pré-escolar como um nível de ensino importante na formação do cidadão e os fins estabelecidos (MED, 2019).

Nessa reforma, pela primeira vez, foi incluído, no título da Lei, o termo Ensino, dando indício de uma mudança na Formação de Professores, indicando haver uma preocupação, por parte do governo, com os futuros docentes.

Segundo consta na Lei 17/16,

“A Educação é um processo planificado e sistematizado de ensino e aprendizagem, que visa preparar de forma integral o indivíduo para as exigências da vida individual e colectiva. [...] o indivíduo desenvolve-se na convivência humana, a fim de ser capaz de enfrentar os principais desafios da sociedade, especialmente na consolidação da paz, da unidade nacional, na promoção e protecção dos direitos da pessoa humana, do ambiente, bem como do processo de desenvolvimento científico, técnico, tecnológico, económico, social e cultural do País. O Sistema de Educação e Ensino é o conjunto de estruturas, modalidades e instituições de ensino, por meio das quais se realiza o processo educativo, tendente à formação harmoniosa e integral do indivíduo, com vista à construção de uma sociedade livre, democrática, de direito, de paz e progresso social (ANGOLA, 2016, p. 3994).

No mesmo documento, são estabelecidos, no Artigo 4.º os fins do Sistema de Educação e Ensino:

a) Desenvolver harmoniosamente as capacidades intelectuais, laborais, cívicas, morais, éticas, estéticas e físicas, bem como o sentimento patriótico dos cidadãos, especialmente dos jovens, de maneira contínua e sistemática e elevar o seu nível científico, técnico e tecnológico, a fim de contribuir para o desenvolvimento socio-económico do País; b) Assegurar a aquisição de conhecimentos e competências necessárias a uma adequada e eficaz participação na vida individual e colectiva; c) Formar um indivíduo capaz de compreender os problemas nacionais, regionais e internacionais de forma crítica, construtiva e inovadora para a sua participação activa na sociedade, à luz dos princípios democráticos; d) Promover o desenvolvimento da consciência individual, em particular o respeito pelos valores e símbolos nacionais, pela dignidade humana, a tolerância e cultura de paz, a unidade nacional, a preservação do meio ambiente e a contínua melhoria de qualidade de vida; e) Fomentar o respeito mútuo e os superiores interesses da nação angolana na produção do direito e respeito à vida e à dignidade humana, à liberdade e à integridade pessoal e colectiva; f) Desenvolver o espírito de solidariedade entre os povos em atitude de respeito pela diferença,

permitindo uma saudável integração regional e internacional; g) Garantir a excelência, o empreendedorismo, a eficiência do processo de formação integral do indivíduo (ANGOLA, 2016, p. 3994).

Com esses fins, mostram a necessidade de considerar um sistema que salvguarde os conhecimentos, as habilidades, as atitudes, os valores e ética, colocando o aluno no centro das ações pedagógicas da escola.

Da mesma forma que a Segunda Reforma, nessa, o Sistema Educacional também foi subdividido em seis subsistemas: i) Subsistema de Educação Pré-escolar; ii) Subsistema de Ensino Geral; iii) Subsistema de Ensino Técnico-Profissional; iv) Subsistema de Formação de Professores; v) Subsistema de Educação de Adultos; vi) Subsistema de Ensino Superior. Conforme indicado no Quadro 3 abaixo.

Quadro 3 – Sistema Nacional da Educação e Ensino na 3.^a Reforma

Subsistema de Educação Pré-escolar	1. ^a Etapa: Creche (crianças dos 3 meses aos 3 anos)		
	2. ^a Etapa: Jardim de infância (crianças dos 3 anos aos 5 anos)		
	3. ^a Etapa: Jardim de infância (crianças dos 3 anos aos 6 anos)		
	Classe de Iniciação dos 5 aos 6 anos		
Subsistema de Ensino Geral	Ensino primário	I Ciclo: 1. ^a e 2. ^a classes	
		II Ciclo: 3. ^a e 4. ^a classes	
		III Ciclo: 5. ^a e 6. ^a classes	
	Ensino secundário	I Ciclo: 7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
		II Ciclo: 10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes	
Subsistema de Ensino Técnico-Profissional	Formação Profissional Básica	7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
	Ensino Secundário Técnico-Profissional	1. ^o , 2. ^o , 3. ^o e 4. ^o Ano	
Subsistema de Formação de Professores	Formação média normal	10. ^a , 11. ^a , 12. ^a e 13. ^a classes	
Subsistema de Educação de Adultos	Ensino primário	I Ciclo: Alfabetização (1. ^a e 2. ^a classes)	
		II Ciclo: Pós-alfabetização (3. ^a , 4. ^a , 5. ^a e 6. ^a classes)	
	Ensino Secundário	I Ciclo Geral: 7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
		Formação Profissional Básica: 7. ^a , 8. ^a e 9. ^a classes	
		II Ciclo Geral: 10. ^a , 11. ^a e 12. ^a classes	
Subsistema de Ensino Superior	Graduação	Bacharelato	3. ^o a 4. ^o Ano
		Licenciatura	4. ^o a 6. ^o Ano

	Pós-graduação	Pós-graduação acadêmica	Mestrado (2 a 3 anos)
			Doutoramento (4 a 6 anos)
		Pós-graduação profissional	Especialização (mínimo 1 ano)

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no Decreto 17/16, de 7 de outubro - Angola

Os professores provenientes de Instituições não vocacionas para a docência, para lecionarem, devem fazer agregação pedagógica.

Depois de outro diagnóstico feito à 3.^a reforma educativa em Angola, em 2020, a Assembleia Nacional aprovou a Lei 32/20, a qual altera a 3.^a reforma educativa, que passaremos a refletir na sessão que se segue.

1.1.4. Quarta Reforma Educativa

Em agosto do ano 2020, a Assembleia Nacional aprovou a Lei 32/20, que altera a Lei 17/16, de 7 de outubro, lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino. Foram alterados um total 46 Artigos dos 125 Artigos que compõem o documento completo. As principais alterações encontradas nessa lei são as seguintes: extinção da mona docência na 5.^a e 6.^a Classes no ensino primário, medida tomada pelo Ministério da Educação, com objetivo de renascer a qualidade de educação e ensino no país. Qualidade esta que, para UNICEF/Angola (2016, *online*)²:

deve ser uma educação que funciona para todas as crianças, providenciando-lhes um ensino que passa por professores bem formados, recursos didáticos atualizados e adequados, e que permite que todas elas alcancem o máximo do seu potencial.

Assim, passamos a descrever aquilo que, pela nossa análise, foram as principais alterações da Lei 32/20 de 12 de agosto.

No Artigo 11.º, Angola (2020), pudemos observar que a gratuidade fica restrita ao Ensino Primário. O pagamento da inscrição, da assistência às aulas, do material escolar e outros encargos, tanto no Ensino Secundário quanto no Ensino Superior, constitui-se responsabilidade dos pais, encarregados de educação ou dos próprios alunos, em caso de maioridade. Diferente do que era proposto pela Lei anterior, em que a gratuidade se estendia até o I Ciclo do Ensino Secundário.

² Disponível em: <https://www.unicef.org/angola/qualidade-com-equidade-na-educacao>. Acesso em: 22 nov. 2020.

O Artigo 23.º, no qual se discute a Estrutura do Subsistema de Educação Pré-Escolar, passa de três para duas etapas: “a) Creche: dos 3 meses aos 3 anos; b) Jardins-de-Infância, Centros de Educação Comunitária, dos 3 aos 5 anos, no ano da matrícula, compreendendo a classe de iniciação dos 5 a 6 anos.” (ANGOLA, 2020, p. 4434).

No Artigo 27.º, passam a ter acesso ao Ensino Primário todas as crianças que completem pelo menos seis anos no momento/ano da matrícula, diferente da Lei anterior que só poderiam entrar no Ensino Primário todas as crianças que completassem seis anos até o dia 31 de maio no ano da matrícula. Outro ponto a destacar é a mono docência, que, a partir dessa nova Lei, passa a ser da 1.ª à 4.ª classe, diferente da anterior que abrangia todo o ensino primário da 1.ª à 6.ª Classe. (ANGOLA, 2020).

No Artigo 68.º, aborda - se o nível de Graduação, que extingue o grau acadêmico de “Bacharelato”. No Artigo 69.º, referente às Pós-Graduações, deixa de designá-las em categorias “acadêmica e profissional” e passa a reconhecê-las como “pós-graduação” para aquelas que eram conhecidas como “acadêmicas” e a reconhecer como “pós-graduação não conferente a grau acadêmico” para a antiga categoria “profissional”. (Angola, 2020).

No Artigo 105.º, referente aos Currículos, permite - se que 20% dos conteúdos curriculares para educação não universitária sejam de responsabilidade local, ou seja, da instituição de ensino, (ANGOLA, 2020). Diferente da Lei anterior que não possuía abertura para a inclusão desses conteúdos locais.

No Artigo 118.º, sobre a Avaliação do Sistema de Educação e Ensino, pode-se observar a introdução de duas modalidades: avaliação interna e avaliação externa. Outra mudança que entra em vigor nessa nova reforma consta no Artigo 124.º-A, em que o Ensino Secundário Pedagógico: Magistério, Instituto Médio Normal da Educação (IMNE), Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo (ADPP³) entre outros, vão de forma progressiva dar lugar ao Ensino Superior Pedagógico: Instituto

³ ADPP é uma Organização Não Governamental angolana que iniciou as suas atividades em 1986 e foi registada oficialmente no Ministério da Justiça em 1992. Coopera em projetos nas áreas da educação, saúde comunitária, agricultura e desenvolvimento comunitário integrado. Opera em 15 escolas de formação de professores.

Superior de Ciências da Educação (ISCED) e Escola Superior Pedagógica (ESP) entre outras em conformidade com um plano e prazos estruturados entre os setores que coordenam a Educação e Ensino Superior, nos termos do 49.º e seguintes desta Lei. Aquelas instituições, que não estejam em conformidade com a Lei, devem apresentar, no prazo de 24 meses, um Plano Específico de Adequação pela supervisão ou licenciamento de sua atividade. (ANGOLA, 2020).

O quadro abaixo resume as alterações feitas à 3.ª Reforma Educativa.

Quadro 4 – Sistema Nacional da Educação e Ensino (alteração da 3.ª Reforma Educativa)

Subsistema de Educação Pré-escolar	1.ª Etapa: Creche (crianças dos 3 meses aos 3 anos)		
	2.ª Etapa: Jardim de infância (crianças dos 3 anos aos 6 anos) Classe de Iniciação dos 5 aos 6 anos		
Subsistema de Ensino Geral	Ensino primário	I Ciclo: 1.ª e 2.ª classes	
		II Ciclo: 3.ª e 4.ª classes	
		III Ciclo: 5.ª e 6.ª classes	
	Ensino secundário	I Ciclo: 7.ª, 8.ª e 9.ª classes	
		II Ciclo: 10.ª, 11.ª e 12.ª classes	
Subsistema de Ensino Técnico-Profissional	Formação Profissional Básica	7.ª, 8.ª e 9.ª classes	
	Ensino Secundário Técnico-Profissional	1.º, 2.º, 3.º e 4.º Ano	
Subsistema de Formação de Professores	Formação média normal	10.ª, 11.ª, 12.ª e 13.ª classes	
Subsistema de Educação de Adultos	Ensino primário	I Ciclo: Alfabetização (1.ª e 2.ª classes)	
		II Ciclo: Pós-alfabetização (3.ª, 4.ª, 5.ª e 6.ª classes)	
	Ensino Secundário	I Ciclo Geral: 7.ª, 8.ª e 9.ª classes	
		Formação Profissional Básica: 7.ª, 8.ª e 9.ª classes	
		II Ciclo Geral: 10.ª, 11.ª e 12.ª classes	
Subsistema de Ensino Superior	Graduação	Licenciatura	4 a 6 anos
	Pós-graduação	Pós-graduação não conferente de grau acadêmico	Especialização (mínimo 1 ano)
		Pós-graduação	Mestrado (2 a 3 anos)

			Doutoramento (4 a 6 anos)
--	--	--	------------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no Decreto 32/20, de 12 de agosto - Angola

CAPÍTULO 2 – PANORAMA SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ENSINO DE FÍSICA EM ANGOLA

Neste capítulo discutimos, de forma breve, a constituição da formação de professores de forma geral e em particular no contexto angolano e abordamos aspectos como perfil de entrada e saída, e a estrutura curricular dos cursos de formação de professores de Matemática/Física, que se realiza no Ensino Secundário Pedagógico e o curso de Ciências da Educação, opção, licenciatura em Ensino de Física que se realiza no Ensino Superior Pedagógico, respondendo assim uma das questões de pesquisa.

2.1. Contexto e Constituição

O consenso de que a educação é condição essencial para o desenvolvimento de uma nação parece encontrar concordância em nossa sociedade contemporânea. Para tal, considera-se a formação dos professores como condição fundamental para promover uma educação de qualidade. Segundo Isaías (2013, p. 47), “a melhoria de qualidade e eficácia de ensino tem como variável independente a valorização do professor”.

Para Ponte (2002, p. 1), “a formação inicial de professores visa formar profissionais competentes para o exercício da profissão”. Embora a afirmação feita aparenta ser um aspecto simples, ela oculta inúmeras indagações tais como: a) O que é um professor competente? b) De que conhecimentos necessita? c) Que capacidades deve ter na esfera cognitiva?

Se tomarmos em consideração o histórico das pesquisas sobre Educação, especialmente as que realçam a Educação em Ciências e o campo da formação e da prática dos professores desenvolvidas no Brasil nas últimas décadas, conclui-se que os avanços teóricos bastante notáveis não se espelharam em melhorias nas práticas profissionais dos professores (BASTOS; NARDI, 2018).

Muitos estudos apontam que o modelo prático de formação, que coloca o papel da reflexão dos professores no centro do processo de melhoria de suas práticas, parecem alcançar melhores resultados. O objetivo é impulsionar que ideias e teorias pessoais dos professores passem a ocupar o papel de articulação entre as teorias acadêmicas e as práticas de sala de aula. Para tal, o professor passa a ser considerado como um pesquisador de sua própria prática.

Cabe perguntar, portando, que condições e estratégias os programas de formação inicial e continuada devem proporcionar, de modo que futuros professores e professores em serviço exercitem o processo de tradução, avaliação crítica e adaptação da teoria (BASTOS; NARDI, 2018).

A formação de professores representa um dos elementos fundamentais por meio dos quais o processo de ensinar intervém e contribui para a melhoria da qualidade do ensino em qualquer parte do mundo e, em Angola, não foge à regra.

Com a Proclamação da Independência de Angola em 1975, o ingresso de alunos nas escolas se intensificou anualmente, o que proporcionou um aspecto crucial para formação de professores e a educação dando origem assim às novas políticas de educação em Angola (QUINTA; BRÁS; GONÇALVES, 2019).

A Formação de Professores em Angola teve o seu início em 1978, com a implementação da Primeira Reforma Educativa. Para traçar o perfil de professor em Angola, tem que se ter em conta o contexto educativo angolano, as reformas realizadas, bem como o quadro social, político e cultural em que se insere (QUINTA; BRÁS; GONÇALVES, 2019).

Atualmente, segundo a Lei n.º 32/20 de 12 de agosto, da República de Angola, Lei que Altera a Lei n.º 17/16, de 7 de outubro, Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino, no seu Artigo 43.º, indica que “o subsistema de formação de professores é o conjunto integrado e diversificado de órgãos, instituições, disposições e recursos vocacionados à preparação e habilitação de professores e demais agentes de educação para todos os subsistemas de ensino” (ANGOLA, 2020, p. 4437).

No seu Artigo 44.º, desta mesma lei, o Subsistema de Formação de Professores tem como objetivos gerais os seguintes:

- a) Formar professores e demais agentes de educação com perfil necessário à materialização integral dos objetivos gerais da educação nos diferentes subsistemas de ensino;
- b) Formar professores e demais agentes de educação com sólidos conhecimentos científicos, pedagógicos, metodológicos, linguísticos, culturais, técnicos e humanos;
- c) Promover hábitos, habilidades, capacidades e atitudes necessárias ao desenvolvimento da consciência nacional;
- d) Promover a integridade e idoneidade patriótica, moral e cívica, de modo que os professores e agentes de educação assumam com responsabilidade a tarefa de educar;
- e) Desenvolver ações de actualização e aperfeiçoamento permanente dos professores e agentes da educação;

f) Promover ações de agregação pedagógica destinadas a indivíduos com formação em diversas áreas de conhecimento para o exercício do serviço docente (ANGOLA, 2020, p. 4437-4438).

O Subsistema de Formação de Professores estrutura-se da seguinte forma: Ensino Secundário Pedagógico e Ensino Superior Pedagógico. No ensino secundário pedagógico, o professor é formado no II Ciclo do secundário, atualmente nas escolas denominadas de Magistério. Normalmente, a opção de formação é de duas disciplinas, no nosso caso em particular, a opção é Matemática e Física. A formação dura quatro anos (10.^a, 11.^a, 12.^a e 13.^a classes). Terminando a formação com o ensino médio concluído e com o título de Técnico Médio da Educação, o professor está apto para lecionar no I Ciclo do ensino secundário (7.^a, 8.^a e 9.^a classes) (MED, 2019).

Já no Ensino Superior Pedagógico, os professores são formados no Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) ou Escola Superior Pedagógica (ESP), com duração de quatro a cinco anos para os cursos de graduação, no qual, após a sua conclusão, o professor recebe o título acadêmico de Licenciado e, assim, estando apto para trabalhar no I e II Ciclo do Secundário. Junto a esse grau acadêmico acrescenta-se a pós-graduação acadêmica outorgando os graus de Mestre e Doutor, com duração de dois e quatro anos respectivamente e pós-graduação não conferente de grau acadêmico, sob forma de agregação pedagógica, outorgando o diploma de especialização. (ANGOLA, 2020).

Passaremos a descrever no subcapítulo que se segue, a formação de professores do ensino secundário pedagógico.

2.2 Formação de professores para o I Ciclo do Ensino Secundário na especialidade: Matemática e Física

Nesse subcapítulo vamos apresentar a definição do ensino secundário pedagógico, o perfil de entrada, de saída e a estrutura do curso de Matemática/Física.

Os professores do I Ciclo do Ensino Secundário, inclusive os da especialidade: Matemática/Física são formados no II Ciclo do Ensino Secundário, denominado Ensino Secundário Pedagógico, que, conforme o Artigo 46.^o da Lei 32/20 de 12 de agosto, é definido como:

o processo através do qual os indivíduos adquirem e desenvolvem conhecimentos, hábitos, habilidades, capacidade e atitude que os capacite para o exercício da profissão docente na educação Pré-Escolar, no Ensino

Primário e no I Ciclo do Ensino Secundário Regular, de Adultos e na Educação Especial e mediante critérios, o acesso ao Ensino Superior Pedagógico (ANGOLA, 2020, p. 4438).

O ensino de Física em Angola está inserido em todo o currículo do I Ciclo do secundário e no currículo de alguns cursos do II Ciclo do secundário. Os cursos de formação de professores para o I Ciclo do ensino secundário são sempre, na sua maioria, para duas disciplinas. Para o caso do estudante que quiser formar-se em Ensino de Física deve escolher a opção: Matemática e Física e, após a formação, atuam no I Ciclo do Ensino Secundário, ou seja, podem dar aulas de Matemática e Física na 7.^a, 8.^a e 9.^a classes (MED, 2019).

O Ensino Secundário Pedagógico, segundo a Lei 17/16 no seu Artigo 48.º tem os seguintes objetivos específicos:

- a) Ampliar, aprofundar e consolidar os conhecimentos, as capacidades, os hábitos e as habilidades adquiridas no I Ciclo do Ensino Secundário.
- b) Capacitar os indivíduos para o exercício da atividade docente-educativa na Educação Pré-Escolar, Ensino Primário e no I Ciclo do Ensino Secundário.
- c) Assegurar o desenvolvimento do raciocínio, da reflexão e da criatividade técnico-pedagógica e científica.
- d) Permitir a aquisição de conhecimentos, hábitos e habilidades necessárias para a inserção na atividade docente-educativa ou para prosseguimento dos estudos no Subsistema do Ensino Superior.
- e) Fomentar o empreendedorismo para o desenvolvimento de habilidade de trabalho para a vida ativa, associadas ao espírito de iniciativa e de autonomia (ANGOLA, 2020, p. 4000).

Segundo o Ministério da Educação:

A função social das Escolas de Formação de Professores exige uma estratégia de mudança decorrente das dimensões políticas, culturais e pessoais, projetando os seus professores como mediadores entre a inovação curricular e as práticas educativas. Isso corresponde necessariamente a uma adaptação dos atuais modelos de formação permitindo que os formandos adquiram um saber e um saber-fazer autónomo, individual, que reflitam sobre os processos e os produtos da sua atividade e que interiorizem a necessidade duma formação permanente. Pretende-se na verdade uma mudança significativa a nível de conteúdo e métodos de trabalho para o desenvolvimento integral dos sujeitos. Todas as disciplinas devem ser consideradas numa inter-relação entre a prática do ensino, as ideologias profissionais e os interesses sociais e culturais, de modo a permitir uma prática letiva, única, capaz de configurar positivamente a estrutura globalizante do subsistema do Iº Ciclo do Secundário de Angola (MED, 2019, pág. 32).

2.2.1 Perfil de Entrada e de Saída

O Ensino Secundário Pedagógico realiza-se após a conclusão da 9.^a classe, com a duração de quatro anos, atualmente nas Escolas de Magistério.

A educação pode modificar o mundo futuro, preparando indivíduos e sociedade com conhecimentos, atitudes, valores e ética para conviver e trabalhar de maneira que pode ser sustentável. Este panorama permitiu ao executivo angolano por intermédio do MED projetar várias metas com perspectivas de modo a haver aprendizagens interativas na educação e ensino

Conforme o Artigo 4.º da Lei 32/20 de 12 de agosto, essas metas são as seguintes:

- Desenvolver harmoniosamente as capacidades intelectuais, laborais, cívicas, morais, éticas e físicas, bem como o sentimento dos cidadãos, especialmente dos jovens, de maneira contínua e sistemática e elevar o seu nível científico e tecnológico, a fim de contribuir para o desenvolvimento sócio económico do País;
- Assegurar a aquisição de conhecimentos e competências necessárias a uma adequada e eficaz participação na vida individual e coletiva;
- Formar um indivíduo capaz de compreender os problemas nacionais, regionais, e internacionais de forma crítica, construtiva e inovadora para a sua participação ativa na sociedade, a luz dos princípios democráticos,
- Promover o desenvolvimento da consciência individual, em particular o respeito pelos valores e símbolos nacionais, pela dignidade humana, a tolerância e cultura de paz, a unidade nacional, a preservação d meio ambiente e a contínua melhoria da qualidade de vida,
- Fomentar o respeito mútuo e os superiores interesses da nação angolana na promoção do direito e respeito à vida e à dignidade humana, à liberdade e à integridade pessoal e coletiva,
- Desenvolver o espírito de solidariedade entre os povos em atitude de respeito pela diferença, permitindo uma saudável integração regional e internacional,
- garantir a excelência, o empreendedorismo, a eficiência e a eficácia do processo de formação integral do indivíduo (ANGOLA, 2016, p. 3994).

Segundo o Plano Curricular do Ensino Secundário Pedagógico, MED (2019), para formar cidadãos com postura crítica, sólida em conhecimentos científicos em relação aos problemas nacionais, regionais e internacionais, no fim do curso, o futuro professor deve ser capaz de:

- Conhecer a estrutura do sistema educativo angolano e compreender os princípios orientadores da organização do sistema.
- Conhecer o papel das autoridades educativas e dos vários agentes que intervém no processo Educativo. Conhecer as responsabilidades de um formador de professores.
- Conhecer os programas das disciplinas a ensinar no curso de formação de professores.
- Conhecer a função das disciplinas a ensinar no âmbito do currículo da formação de professores.
- Conhecer as características do desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo do estudante adolescente e jovem adulto que frequenta o curso de formação de professores.

- Conhecer como estimular o desenvolvimento do futuro professor na promoção da valorização pessoal e auto estima.
- Envolver os futuros professores em processos ativos de aprendizagem que estimulem a autonomia, a curiosidade, o gosto pelo saber e a responsabilidade pela sua própria aprendizagem.
- Desenvolver estratégias pedagógicas diferenciadas, mobilizando os conhecimentos, valores e percursos pessoais, culturais linguísticos e sociais dos estudantes.
- Cooperar na identificação, acompanhamento e ensino de estudantes com necessidades educativas especiais.
- Usar de forma integrada saberes disciplinares, transversais e multidisciplinares adequados aos objetivos da disciplina e curso da formação de professores.
- Usar e ensinar a usar estratégias e técnicas diversificada e adequada a avaliação informal e formal de conhecimentos no diagnóstico da avaliação formativa e na avaliação somativa nas aprendizagens de cada estudante. (MED, 2019, p. 33-34).

2.2.2 Estrutura Curricular do Curso de Formação de Professores no Ensino Secundário Pedagógico

A formação de professores para o I Ciclo do ensino secundário (7.^a, 8.^a e 9.^a classes) e II Ciclo do ensino secundário (10.^a, 11.^a e 12.^a classes) deve ser feita no ensino superior, mas, a médio prazo, em Angola, ainda existe a formação de professores para o I Ciclo do ensino secundário, nas escolas atualmente denominadas Magistérios, proporcionando a esses professores uma formação de nível médio, não de nível superior.

O plano de estudo contempla quatro componentes de formação que visam assegurar uma formação teórico – prática sólida: a Formação Geral, a Formação Facultativa, a Formação Específica e Formação Profissional. Estas duas últimas componentes foram reforçadas, procurando-se, deste modo, preparar melhor o futuro professor para o exercício da sua função. Em simultâneo, espera-se minimizar a situação atual em que uma percentagem significativa de professores pode não exercer essa profissão, utilizando a instituição de formação como trampolim para o mundo empresarial ou exercer funções noutros Ministérios (MED, 2019).

Para a concretização do Plano Curricular da Formação de Professores do I Ciclo do Ensino Secundário Pedagógico, os planos de estudo incorporam não só disciplinas que permitem a continuação dos estudos no ensino superior, mas também outras de mais variados conhecimentos práticos que facilitam o desenvolvimento com eficácia da atividade profissional do docente.

O Ensino Secundário Pedagógico tem como propósito formar os professores com perspectivas de atuarem no 1.º ciclo para duas disciplinas com afinidades científicas próximas entre si, com exceção da Educação Física e Educação Visual e Plástica. São apresentadas no Plano Curricular algumas vantagens desta duplicidade: i) dá ao professor uma formação abrangente, pensando na complexidade e nas mudanças rápidas da sociedade atual; ii) permite ao professor auxiliar os alunos em outras áreas científicas; iii) facilita a articulação com outras áreas do conhecimento, possibilitando um ensino interdisciplinar; iv) permite que haja professores com horários completos para todas as disciplinas, principalmente em escolas do interior, onde há um número reduzido de alunos (MED, 2019).

Nesse sentido, são destinadas às formações de professores das seguintes disciplinas: Português/Educação Moral e Cívica, Inglês/Educação Moral e Cívica, Francês/Educação Moral e Cívica, Matemática/Física, Biologia/Química, História/Geografia, Educação Física e Educação Visual e Plástica.

Outro aspecto dos planos de estudo foi a combinação das disciplinas em quatro grupos: Formação Geral, Formação Específica, Formação Profissional e um novo grupo que é o de Formação Facultativa.

A Formação Geral tem como objetivo possibilitar ao professor uma visão ampla e científica dos problemas do mundo atual. Tem como tronco comum as disciplinas de Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Matemática, Filosofia, Informática, Educação Física e Empreendedorismo, além de uma parte que varia conforme a área científica do curso (Física, Química, Biologia, História, Filosofia entre outras).

Segundo o Plano Curricular, a disciplina de Empreendedorismo tem como intuito despertar o autodidatismo que “permite ao futuro professor uma preparação especial para realização de atividades empreendedoras e ter capacidade de incentivar o Empreendedorismo no seio dos jovens” (MED, 2019, p. 36). Já a disciplina de Filosofia busca proporcionar “ainda que de um modo global e introdutório, as perspectivas mais atuais sobre problemas essenciais do homem, do mundo e do conhecimento” (MED, 2019, p. 36). E a disciplina de Informática auxiliará o futuro professor com conhecimentos técnicos sobre computadores, um *item* essencial para a profissão docente.

O grupo de Formação Específica é vislumbrado com disciplinas de conteúdos científico-pedagógicos que auxiliará o professor no exercício da atividade docente. Esse grupo também possui um tronco comum composto pelas disciplinas de: Psicologia do Desenvolvimento e de Aprendizagem, Análise Sociológica da Educação e Administração e Gestão Escolar, Higiene e Saúde Escolar, Teoria da Educação e Desenvolvimento Curricular e Formação Pessoal, Social e Deontológica, e uma parte que pode variar de acordo com a área científica do curso (MED, 2019).

No segundo ano de formação, o futuro professor faz o levantamento das inquietações sociológicas observadas na escola pela disciplina de Práticas Pedagógicas sendo considerada e aprofundada por conhecimentos sobre aspectos sociológicos que interferem sobretudo no processo de ensino e aprendizagem e, em simultâneo, na disciplina de Administração e Gestão Escolar que aborda as questões de natureza legal, institucional e organizacional em contexto com as práticas educativas na escola. (MED, 2019).

A extinção da disciplina de Pedagogia como tal deve-se ao facto de se terem transferido os seus conteúdos para outras disciplinas, por razões ligadas a perspectivas curriculares atualizadas, mais amplas do que as desenvolvidas na Didática Geral que integrava a Formação de Professores.

A disciplina de Teoria da Educação e Desenvolvimento Curricular é composta por dois módulos, um constituído por teoria e modelos pedagógicos que retratam o figurino educativo da atualidade e outro módulo de Desenvolvimento Curricular que aborda a relação dos fundamentos do currículo escolar com as opções sociais e as posições administrativas e políticas assumidas. De modo a contribuir para a criação de uma identidade profissional progressiva e despertar uma consciência reflexiva, o futuro professor tem no currículo a disciplina de formação Pessoal, Social e Deontológica. (MED, 2019, pág. 38).

No grupo de Formação Profissional, constam as disciplinas que asseguram a formação profissional do candidato à docência. Compreende as Metodologias de Ensino, Práticas de Ensino, Seminários e o Estágio Pedagógico. Segundo o Plano Curricular,

a Prática e Seminários Pedagógicos são a caracterização da parte teórica e pretende-se com esta etapa da formação como profissional, nomeadamente a formulação de objectivos, elaboração e gestão de planos de aula,

realização da avaliação das aprendizagens, em conformidade com as características do meio envolvente da escola, da disciplina, da classe e da temática a ministrar (MED, 2019, p. 39)

A prática pedagógica contempla três fases diferentes: i) 1.^a Fase, observação nas escolas do I Ciclo do Ensino Secundário Pedagógico, com a finalidade de estabelecer os primeiros contatos com a realidade da escola, as aulas, os intervalos e o funcionamento da instituição de ensino; ii) 2.^a Fase, colaboração do estagiário com o professor da classe em serviços gradualmente mais complexos, analisam o programa, os manuais e preparam atividades das mais simples às mais complexas; iii) 3.^a Fase, a de responsabilização, o estagiário prepara e ministra a aula sob supervisão do professor da disciplina (MED, 2019).

O estagiário deverá ter uma turma sob a sua responsabilidade, em que deve receber regularmente visitas de controle dos professores da escola e da disciplina de estágio e, quinzenalmente, deve entregar relatório dos trabalhos elaborados. Nessa altura, o aluno estagiário deve conseguir colocar em prática os conhecimentos adquiridos na formação geral, específica e profissional. O estágio deve servir de reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem, detectar dificuldades decorrentes, discutir aspectos de carácter pedagógico, metodológico, científico e cultural. Durante esse período, cabe ao professor da disciplina, ouvir o professor da escola visitada, avaliar o estagiário. (MED, 2019).

A Formação Facultativa contempla as disciplinas de Metodologias de Ensino de Empreendedorismo, Línguas Nacionais e Estrangeiras, Expressões Artísticas, Fotografia, Corte e Costura, Decoração, e outras, são encaradas como desejáveis e importantes para o futuro professor, porém, pela conjuntura de Angola, devem ser lecionadas na hipótese de haver condições conforme a realidade local de cada região ou província, respeitando a autonomia das mesmas (MED, 2019).

O quadro abaixo resume o número total de horas, anos e disciplinas do curso de formação de professores do I Ciclo do Ensino Secundário, Especialidade: Matemática e Física.

Quadro 5 - Plano de Estudo de Formação de Professores para o I Ciclo do Ensino Secundário, Especialidade: Matemática/Física

Disciplinas	Horário semanal				
	10. ^a Classe	11. ^a Classe	12. ^a Classe	13. ^a Classe	Total de horas letivas (curso)

Formação Geral	12	6	6		24
Português	3	2			185
Francês/Inglês	3				111
Filosofia			2		74
Informática	2				74
Educação Física	2	2	2		222
Empreendedorismo	2	2	2		222
Formação Específica	4	9	2		15
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	4				148
Necessidades Educativas Especiais	2				74
Análise Sociológica e Administração e Gestão Escolar		3			111
Teoria da Educação e Desenvolvimento Curricular		3			111
Formação Pessoal, Social e Deontológica		3			111
Higiene e Saúde Escolar			2		74
Formação Profissional	13	16	20	26	75
Física	5	5	5	3	666
Matemática	8	5	5	3	777
Metodologia de Ensino da Matemática		3 a)	3	3	278
Metodologia de Ensino de Física			3	3	277
Prática, Seminário e Estágio Pedagógico		2	4	12	703
Formação Facultativa				2*	2
N.º Total de Horas/Semana	29	31	28	26	114
N.º de Disciplinas/Semana	8	10	10	6	34
Horas Lectivas/ Anual/ Curso	870	930	840	780	3420

Fonte: MED (2019, p. 47-48)

a) Semana A – Metodologia de Ensino da Física

Semana B – Metodologia de Ensino da Matemática

* Metodologias de Ensino de Empreendedorismo

2.3. Formação de Professores no Ensino Superior Pedagógico no Curso de Ciências da Educação: opção Licenciatura em Ensino de Física

Neste subcapítulo vamos discutir sobre a formação de professores para ensino de Física, no ensino superior pedagógico, iniciando pela definição do ensino superior, do ensino superior pedagógico, espelhando o perfil de entrada, saída e descrevendo a estrutura curricular do curso de Licenciatura em ensino de Física.

Para falarmos do ensino superior, nos socorremos ao Decreto n.º 90/09, de 15 de dezembro, no Artigo 3.º, que define o Subsistema de Ensino Superior como:

o conjunto de órgãos, instituições, disposições e recursos que visam a formação de quadros de alto nível para os diferentes ramos de actividades económica e social do País, assegurando-lhes uma sólida preparação científica, técnica, cultural e humana, bem como a promoção da investigação científica e a prestação de serviços à comunidade (ANGOLA, 2009, p. 2).

Segundo estudos feitos no Brasil, pensamos ser também a realidade de muitos outros países, existem alguns obstáculos que, aparentemente, dificultam a construção das ciências da educação em situação de formação inicial ou continuada, a saber: atitude de rejeição à produção acadêmica em educação e ensino, concepções empiricistas e aplicacionistas a respeito da relação teoria-prática no trabalho do professor, tempo escasso para estudos teóricos no calendário de licenciados e professores, carácter especializado dos textos da literatura acadêmica e condições institucionais que não favorecem a articulação entre teoria e prática (BASTOS; NARDI, 2018).

A dependência que as teorias de ensino dos professores possuem em relação à aprendizagem de naturezas variadas têm consequências para a estruturação da prática e torna-se mais evidente quando analisamos categorizações elaboradas por autores como Gauthier *et al.* (1998) e Tardif (2004), no que se refere às diversas categorias de saberes mobilizados pelos professores em seu trabalho diário: saberes pessoais, saberes provenientes da formação escolar anterior, saberes de tradição pedagógica, saberes disciplinares, saberes das ciências da educação, saberes curriculares e saberes experienciais.

Para o futuro professor de ciências não basta ter conhecimentos sobre os conteúdos a lecionar. É preciso saber planejar metodologias de trabalho em sala de aula. Sendo assim, é apropriado considerar a proposta do professor pesquisador com

base em autores como Elliott (1990), Lüdke (2001) e Gatti (2004), que sugerem que o professor deve aprender a pesquisar sobre a sua ação, ou seja, refletir sobre sua atuação docente, desenvolvendo métodos de modo a superar os problemas de ensino de ciência.

Estamos de acordo com a perspectiva do professor profissional, desenvolvida por autores como Tardif e Lessard (2005) e Shulman (2000), a qual, permite inferir a necessidade de educar os licenciados na compreensão da complexidade da profissão docente, dado que é um campo que lida principalmente com humanos e que, portanto, precisa se preparar para interagir com pessoas em diferentes níveis (diversos tipos de alunos, colegas, dirigentes, pesquisadores, sociedade em geral), tendo consciência de que tais interações ocorrem em relação ao tratamento de conteúdos da Física.

Para falarmos da formação do professor no curso de Licenciatura em ensino de Física em Angola, nos socorremos à Lei 32/20, Lei que altera a Lei 17/16, Lei Base do Sistema de Educação e Ensino de Angola no Artigo 4.9º, que define o Ensino Superior Pedagógico como:

um conjunto de processos, desenvolvidos em Instituições de Ensino Superior, vocacionadas à formação de professores e demais agentes da educação, habilitando-os para o exercício da atividade docente e de apoio à docência em todos os níveis e subsistemas de ensino. (ANGOLA, 2020, p. 4438).

No seu Artigo 50.º, o Ensino Superior Pedagógico realiza-se após a conclusão do II Ciclo do Ensino Secundário ou equivalente, com duração variável em função da singularidade do curso. Este Ensino Superior pode ser de graduação outorgando o grau acadêmico de licenciado e de pós-graduação outorgando os graus acadêmicos de Mestre ou Doutor. O ofício para a docência pode ser assegurado ao longo da formação superior, por intermédio de ações específicas de agregação pedagógica (ANGOLA, 2016).

A formação contínua de professores e agentes de educação é assegurada preferencialmente pelas instituições de ensino vocacionadas para o Ensino Superior Pedagógico denominadas Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) ou Escola Superior Pedagógica (ESP) ou por outras instituições autorizadas para o efeito.

Relativamente ao Artigo 51.º da Lei 32/20 de 12 de agosto de 2020, Lei que altera a Lei 17/16, os objetivos específicos do Ensino Superior Pedagógico são os seguintes:

- a) Assegurar a formação de indivíduos habilitando-os para o exercício do serviço docente e de apoio à docência, ao nível de graduação e pós-graduação, outorgando os graus de Licenciado, Mestre e Doutor.
 - b) Garantir o Ensino Superior pedagógico ao nível de pós-graduação não conferente de grau académico, sob a forma de agregação pedagógica, conferindo o diploma de especialização.
 - c) Assegurar a profissionalização para a docência ao longo de qualquer formação superior por intermédio de ações específicas de formação, equivalentes a agregação pedagógica.
 - d) Assegurar a formação contínua de professores e de agentes de educação.
- (ANGOLA, 2020, p. 4439).

2.3.1. Perfil de Entrada e Saída

No momento da elaboração desta dissertação, ancoramo-nos também no Projeto Pedagógico plano de estudo do curso de Licenciatura em Física de três instituições de Ensino Superior, que serviram de base para a nossa análise e escrita.

O curso tem, como perfil de entrada, estudantes com o ensino médio concluído, provenientes da Escola de Formação de Professores na especialidade de Matemática/Física, do ensino geral das Ciências Físicas e Biológicas e do ensino Técnico-profissional de Eletrônica e Telecomunicações, Eletricidade e Instalações Eléctrica, Informática, entre outros, mediante teste escrito, (ANGOLA, 2020).

Tem como finalidade formar professores competentes no domínio do saber, do saber-fazer e do saber-ser, para realizar investigação pedagógica, dirigir com qualidade o processo de ensino e aprendizagem no ensino secundário, Técnico-profissional e ensino superior, desenhar planos de estudo e programas do I e II Ciclo do Ensino Secundário, Técnico-profissional e Superior; implementar estratégias para o desenvolvimento educativo em instituições educativas, realizar tarefas de direção dos processos de ensino e aprendizagem ao nível de coletivos pedagógicos.

2.3.2. Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Ensino de Física

Importa salientar que decorre em Angola o processo de harmonização curricular do Curso de Licenciatura em Ensino de Física, e, como não existe ainda um documento padrão, nos socorremos ao que havia em comum nos três Projetos Pedagógicos do Curso, relativamente à base curricular.

O termo currículo, proveniente do étimo latino *currere*, significa caminho, jornada, rota, trajetória, percurso a seguir. Para tratarmos da estrutura curricular do curso, antes de tudo, partimos de algumas definições de currículo.

Para Veiga (2002):

“Currículo é uma construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que esta construção se efetive; a transmissão dos conhecimentos historicamente produzidos e as formas de assimilá-los, portanto, produção, transmissão e assimilação são processos que compõem uma metodologia de construção coletiva do conhecimento escolar, ou seja, o currículo propriamente dito.” (VEIGA, 2002, p.7)

O curso de Licenciatura em ensino de Física tem a duração variável de quatro a cinco anos, divididos em oito a nove semestres, com uma carga horária total de cerca de 4048 h, 4160 h e 3600 h, segundo o plano curricular do curso disponibilizado pelas três instituições de Ensino Superior selecionadas. O curso está estruturado em três ciclos, nomeadamente: i) Ciclo básico dedicado à área do conhecimento teórico geral, psicopedagógico e de metodologia de investigação científica (1.º ano), ii) Ciclo de especialização dedicado à formação específica (2.º e 3.º anos) e iii) Ciclo pré-profissional momento do estágio pedagógico e elaboração do respectivo relatório, com a defesa pública (4.º/5.º ano). As disciplinas estão agrupadas em específicas, complementares e gerais. O corpo docente é assegurado por mestres e doutores, no entanto, na falta destes mestrands e doutorandos podem leccionar. Em algumas dessas instituições esse corpo é assegurado por professores da cooperação entre Angola e Cuba.

Ainda com base no projeto pedagógico do curso disponibilizado pelas instituições de ensino, o objetivo geral do curso é formar Licenciado em Ciências da Educação na especialidade de Ensino de Física, com competência científica e psicopedagógica para atuar em práticas pedagógicas contextualizadas, estimuladoras e promotoras da cidadania, conforme os desafios atuais da sociedade.

O curso tem como objetivos específicos os seguintes: i) Preparar profissional com competência científica e de investigação em ensino de Física; ii) Preparar profissional com competências psicopedagógicas, componente imprescindível para o ensino de Física no Ensino Secundário, Técnico-Profissional e Superior; iii) Dotar o profissional com competências, habilidades e hábitos de investigação e inovação em

3º Semestre (16 Semanas)						4º Semestre (16 Semanas)					
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINA	T	TP	P	HS	HSem
Psicologia Pedagógica	2	1		3	48						
Metodologia de Investigação em Educação	1	1	1	3	48	Estatística Aplicada à Educação		1	2	3	48
Português II		2		2	32	Português		2		2	32
Língua Estrangeira II		2		2	32	Língua Estrangeira II		2		2	32
Matemática II	1	1	3	5	80	Matemática II	1	1	3	5	80
Geometria Descritiva		2	2	4	64						
Física Ambiental	1	2	1	4	64	Prática de Laboratório I	1	2	2	5	80
Termodinâmica	1	2	2	5	80	Prática de Laboratório II	1	2	2	5	80
Campos e Ondas	1	1	1	3	48	Campos e Ondas	1	2	2	5	80
Didática da Física	1	2		3	48	Didática da Física	1	2	2	5	80
Subtotal de Horas	8	16	10	34	544	Subtotal de Horas	5	14	13	32	512
Total Anual de horas 1056											
3º Ano											
5º Semestre (16 Semanas)						6º Semestre (16 Semanas)					
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem
Teoria e Desenvolvimento Curricular	2	1		3	48	Teoria e Desenvolvimento Curricular	2	1		3	48
Gestão e Inspeção Em Educação	1	1	1	3	48	Química Física	1	1	1	3	48
Cálculo das Probabilidades e Estatística	1	1	1	3	48	Cálculo das Probabilidades e Estatística	1	1	1	3	48
Prática de Laboratório III	1	2	2	5	80	Física do Estado Sólido	2	2	1	5	80
Mecânica Analítica	1	1	1	3	48						
Física Atômica e Nuclear	1	1	1	3	48	Física Atômica e Nuclear	2	1	2	5	80
Electrónica	1	1	1	3	48	Electrónica	1	1	2	4	64
Física Moderna	1	1	1	3	48	Física	1	2	2	5	80

Prática Pedagógica I			6	6	96	Prática Pedagógica I			6	6	96
Subtotal de Horas	9	9	14	32	512	Subtotal de Horas	10	9	15	34	544
Total Anual de Horas 1056											
4º Ano											
7º Semestre (16 Semanas)						8º Semestre (16 Semanas)					
DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem	DISCIPLINAS	T	TP	P	HS	HSem
Mecânica Quântica	1	2	1	4	64						
Física Matemática	1	1	1	3	48						
Mecânica dos Meios Contínuos	1	2	2	5	80						
Teoria da Relatividade	1	2		3	48						
História da Física	1	1	1	3	48						
Teoria do Campo Electromagnético	1	2		3	48						
Mecânica Estatística	1	2		3	48						
Prática Pedagógica II			6	6	96	Prática Pedagógica II			6	6	96
Trabalho de Licenciatura		1	1	2	32	Trabalho de Licenciatura		6	16	22	352
Subtotal de Horas	7	13	12	32	512	Subtotal de Horas	0	6	22	28	448
Total Anual de Horas 960											
Total de Horas Letivas – Física						4160					
LEGENDA						TOTAL DE HORAS		TOTAL DE HORAS (%)			
T			Horas Teóricas			960		23%			
TP			Horas Teóricas-Práticas			1424		34%			
P (Inclui trabalho independente do estudante)			Horas Práticas			1680		40%			
HS			Horas Semanais			4160		100%			
HSem			Horas Semestrais			4160		100%			

Fonte: Decreto executivo nº 242/18 de 15 de julho (I Série – N.º 88. 2018, p. 3386-3387)

CAPÍTULO 3 – PESQUISA EM ENSINO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Neste capítulo, procuramos analisar algumas pesquisas que tiveram propósito semelhante à nossa, de modo a apresentar alguns resultados que evidenciam o estado atual desses trabalhos referentes ao ensino na formação de professores de Física e ressaltar os resultados obtidos. Nessa etapa, houve possibilidade de detectar a falta de publicação de resultados de pesquisa em ensino na formação de professores de Física em Angola, devido ao escasso número de artigos científicos e dissertações encontradas nas bases de dados investigadas. Assim sendo, no *item* 3.1, indicaremos todos os procedimentos feitos, passo a passo, para a revisão bibliográfica de modo geral e no *item* 3.2, discorreremos um pouco de pesquisa em ensino de Física em Angola.

3.1 Revisão bibliográfica

Muitos autores têm demonstrado preocupações sobre afastamento entre produções acadêmicas a partir de pesquisas educacionais e experiências de sala de aula (NARDI et al., 2009; BASTOS e NARDI, 2018). O tema pesquisa, em ensino na formação de professores de Física em Angola, é um assunto que carece de bastante atenção por apresentar poucos trabalhos divulgados nessa área do saber. Desta forma, buscamos expor aqui o que já se produziu sobre esse assunto.

Segundo Flick (2009, p.42), é de elevada importância que se tenha conhecimento do que já se falou e do que já foi feito sobre o tema de investigação, ele afirma que, “de forma geral, você deve começar sua pesquisa lendo”. Você deve procurar, encontrar e ler o que já foi publicado acerca do seu tema, do campo de sua pesquisa e dos métodos que você quer aplicar em seu estudo.”

Dessa forma, escolhemos uma base de dados para efetuarmos buscas de artigos científicos e outra, para selecionarmos dissertações e teses, relacionados ao nosso assunto de estudo: a) *Scientific Electronic Library online* (SciELO) – uma biblioteca eletrônica livre, que dá acesso a uma vasta, seleta e diversificada coleção de revistas científicas brasileiras e põe em disposição textos completos de artigos; b) Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) – uma plataforma online de livre acesso de textos completos de produções acadêmicas no Brasil e no exterior.

Nas referidas bases de dados, fizemos o levantamento utilizando campos de busca avançada primeiro com as palavras-chave: (*pesquisa em ensino* [Todos os Índices] OR *formação de professores de física* [Todos os Índices] AND *Angola* [Todos os Índices]) e, posteriormente com as palavras-chave: (*pesquisa em ensino* [Todos os Índices] AND *Angola* [Todos os Índices]) e (*pesquisa em ensino* [Todos os Índices] OR *Angola* [Todos os Índices]), dado que, na primeira busca, apenas apareceu um artigo, em seguida selecionamos as produções acadêmicas que foram ao encontro do nosso tema de pesquisa.

3.1.1 Resultados da Busca

A seguir, apresentamos, no Quadro 7, as expressões utilizadas para cada uma das buscas, na base de dados SciELO. Fizemos as buscas por meio do formulário de busca avançada, usando os termos descritores: “Formação de professores de física” “pesquisa em ensino de física” e “Angola”, associamos com o campo de pesquisa: “Todos os índices”.

Para além das expressões utilizadas, expusemos também, os resultados atualizados no mês de julho de 2021 e a quantidade de artigos selecionados.

Quadro 7- Artigos sobre pesquisa em ensino de Física em Angola divulgados na base de dados SciELO Brasil

Expressões Utilizadas	Resultados	Selecionados
pesquisa em ensino [Todos os Índices] OR formação de professores de física [Todos os Índices] AND Angola [Todos os Índices]	1	1
pesquisa em ensino [Todos os Índices] AND Angola [Todos os Índices]	4	-
pesquisa em ensino [Todos os Índices] OR Angola [Todos os Índices]	538	4
TOTAL		5

Fonte: Adaptado pelo autor

Com base nos dados do quadro, encontramos um total de cinco artigos em periódicos nacionais, indexados na base de dados SciELO (Brasil), que tratam do assunto pesquisa em ensino no contexto da formação de professores de Física no

geral e, em particular, formação de professores de Física em Angola. Esses artigos foram identificados em três revistas, como mostra a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Revistas Científicas indexadas na base SciELO

Revistas Científicas	Quantidade de artigos
<i>Ciência & Educação (Bauru)</i>	2
<i>Revista Brasileira de Ensino de Física</i>	1
<i>Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)</i>	2
TOTAL	5

Fonte: Adaptada pelo autor

Também realizamos busca avançada na base de dados Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) conforme o quadro abaixo:

Quadro 8 - Dissertações e Teses sobre pesquisas em ensino de Física

Expressões Utilizadas	Resultados	Selecionados
"(All Fields: formação de professores de física AND All Fields: pesquisa em ensino de física AND All Fields: ensino em Angola)" de 2001 a 2021	2	1
"(All Fields: formação de professores de física AND All Fields: pesquisa em ensino de física)" de 2015 a 2021	1055	-
"(All Fields: formação de professores de física AND All Fields: pesquisa em ensino de física)" de 2020 a 2021	79	3
TOTAL		4

Fonte: Adaptado pelo autor

Tabela 2 - Número de trabalhos Acadêmicos Utilizados

Trabalhos Acadêmicos	Quantidade
<i>Teses</i>	1
<i>Dissertações</i>	3
TOTAL	4

Fonte: Adaptada pelo autor

3.1.2 O que dizem os trabalhos selecionados

Nessa secção vamos apresentar o que dizem os artigos científicos, dissertações e teses sobre pesquisa em ensino de Física na formação de professores e sobre pesquisa atual no ensino de Física (indicados no Quadro 9), porque houve uma quantidade muito reduzida de publicações sobre o tema pesquisado para Angola. Expomos essas discussões com objetivo principal de identificar pesquisa que abordam este tema e verificar o que está sendo feito na área.

Quadro 9 - Lista de Trabalhos Acadêmicos da Revisão Bibliográfica

Artigos Científicos		
Título	Autores	Ano
Formação continuada de professores de Física, em Angola, com base num modelo didático para o campo conceptual de força	NZAU, Domingos Kimpoloz; LOPES, J. Bernardino; COSTA, Nilza	2012
A Prática Pluralista na Formação Inicial de Professores de Física	PEREIRA, Ricardo Francisco; FUSINATO, Polônia Altoé; GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani	2017
Motivos para Educação Científica: uma análise com professores de Física a partir da Teoria da Atividade	TOTI, Frederico Augusto; SILVA, Alessandro Costa	2018
A Pesquisa na Formação de Professores de Física: as produções da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações no período 2012 - 2017	DIAS, Néryla Vayne Alves; GOMES, Alberto Albuquerque; RABONI, Paulo César de Almeida	2020
Estágio com Pesquisa na Formação Inicial de Professores: transformação dos sentidos sobre a atividade docente	RABELO, Leandro de Oliveira; ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos; AZEVEDO, Maria Nizete	2021
Dissertações		
Ensino de ciências em Cabinda/Angola: condições da prática docente, idéias de professores e desafios	BUZA, Juliana Lando Canga	2007

Sentidos atribuídos por licenciandos de Física sobre o papel da experimentação em atividades de estágios de regência	PARMA, Fabiano William	2020
Os Sentidos Elaborados por Licenciandos de Física pelo Desenvolvimento de Projetos Investigativos Durante o Estágio Curricular Supervisionado	KARSTEN, Karsten	2020
Tese		
A Experiência da Pesquisa Acadêmica no Campo de Referência das Ciências Naturais e a Formação de Professores	ROSÁRIO, Klebson Daniel Sodré	2020

Fonte: Adaptado pelo autor

Buza (2007), em sua dissertação, objetivou, em seu estudo, efetuar, numa das províncias de Angola,

Um mapeamento sobre a constituição dos docentes que atuam no Ensino Médio na Província de Cabinda, especificamente aos de ensino de ciências, química, biologia e física além de buscar entender suas idéias sobre ciências e o ensino de Ciências. (BUZA, 2007, p. 15).

Dessa forma, para responder às questões de pesquisa, Buza (2007) organizou a exposição das ideias dos professores investigados e as respectivas análises nas categorias seguintes:

i) Motivação ao magistério e identidade profissional; ii) O que os professores manifestam entender sobre a ciência e o ensino de ciências; iii) Condições de trabalho docente e de formação continuada; iv) Visão de si na função docente e da docência em ciências em Cabinda. (BUZA, 2007, p. 66).

Em relação à motivação ao magistério e identidade profissional, ela assevera:

Em síntese, identifico nas vozes dos sujeitos da pesquisa motivações geradas por a) sentimentos de compromisso social no ressurgimento do país, o que gerava a convicção de possibilidades de auxílio à juventude, ao assumir disciplina de sua especialidade, mesmo obtida em nível médio de formação; b) afinidade pessoal com a área de Ciências; c) sentimento de domínio dos conteúdos da área, o que parece conferir-lhe certa autonomia para o exercício da docência e d) identificação com modelo de professor durante a sua escolaridade. Identifico também, que o professor vai se constituindo como tal, ao longo do processo de ser professor. (BUZA, 2007, p. 74).

Em referência ao que os professores manifestam entender sobre a ciência e o ensino de ciências, ela afirma:

Em síntese, foi possível enxergar nas idéias dos sujeitos sobre Ciência e ensino de Ciências as seguintes manifestações: a) Ciência como conjunto de conhecimentos sobre os homens, a sociedade e a natureza; b) Ciência como um conhecimento certo, racional, absoluto e verdadeiro; c) Ciência como detentora da verdade; d) Ciências como área de conhecimento científico; e) Ensino de Ciências como transmissão; f) indícios do ensino como construção do conhecimento; g) a importância e a relevância da investigação para se compreender o conhecimento científico. (BUZA, 2007, p. 95-96).

Procurando interpretar o que os investigados têm a dizer sobre condições de trabalho docente e de formação continuada, ela declara:

Em síntese, posso dizer que percebo, nas vozes dos sujeitos, com o apoio da literatura utilizada, as seguintes constatações: a) Os professores têm recebido do Ministério da Educação material básico para fins laborais; b) Faltam-lhes cursos universitários específicos na área de ciências da natureza para formação de professores (licenciaturas) e para formação continuada; c) faltam-lhes bibliografias específicas e bibliotecas adequadas que, mesmo nas condições de professores sem formação específica para o magistério, contribuiria para a sua auto-formação; d) faltam-lhes recursos para adquirir matérias bibliográficas importados, uma vez que não há nacionais disponíveis; e) faltam-lhes condições adequadas de infra-estrutura para o exercício da profissão, tais como: laboratório, sala-ambientes, e outros equipamentos e instrumentos desejáveis e necessários para aulas de melhor qualidade; f) os professores têm como expectativa um menor número de alunos em sala de aula (chegam a ter 80!), o que poderia evitar questões de indisciplina em aula e melhor acompanhamento pelo professor das dificuldades dos alunos; g) a falta de condições sociais básicas de muitos alunos é um fator que extrapola às condições docentes de soluções e que afeta em alto grau o sucesso no aprendizado. h) com a falta de material e de recursos bibliográficos os professores buscam esses materiais por conta própria. (BUZA, 2007, p. 112-113).

Relativamente à visão que os investigados têm deles mesmos na função docente e da docência em ciências em Cabinda, a autora resume:

a) Os professores se vêem honrados, por serem professores. b) Vêem que o professor se constrói por mérito próprio, necessitando tomar iniciativas para ir em busca de conhecimentos, dada a dificuldade de formação continuada e de materiais bibliográficos; com isso, consideram que ser professor não é para quem quer, mas para quem é capaz; c) Têm clareza de que não é fácil ser professor em Cabinda; um deles sente-se desprezado, pois os salários são baixos e as condições de trabalho inadequadas; d) Vêem a profissão docente com positividade. Reconhecem que o magistério é uma profissão de fato; e) Sentem-se desprestigiados pelo sistema educacional, por receberem baixos salários e não ter as condições de trabalho adequadas; f) Destacam a falta de programas de educação continuada e de cursos de licenciatura em nível superior para formação de professores na área de ciências; g) Esperam que Cabinda tenha mais locais para acesso aos conhecimentos, como bibliografia e acesso à internet, mais e melhores condições de trabalho, de modo que a aprendizagem dos alunos se torne mais simples e efetiva. (BUZA, 2007, p. 120).

O estudo de Buza (2007) apontou que dos 12 professores, sujeitos da pesquisa, da área de ciência da escola investigada, 11 não tinham formação inicial para lecionar no ensino médio. Por inexistência de professores formados, o governo da província de Cabinda, com o propósito de não deixar escolas sem professores, admitia indivíduo sem preparo para lecionar.

Nzau, Lopes e Costa (2012) desenvolveram estudo inserido na área de formação continuada de professores, especificamente no contexto angolano, na qual, a formação inicial, revela um déficit muito alto. Eles buscaram analisar a qualidade da formação de professores de Física com base em um modelo didático específico sobre campo conceptual da força (MDE-CCF), implementado por eles.

Esse estudo apontou fragilidades na formação desses professores em que a maioria lecionava a disciplina há pouco tempo e não tinham formação especificamente em ensino de Física conforme a tabela abaixo.

Figura 3 - Característica de professores de uma escola do Curso Médio de Formação de Professores de Matemática/Física em Angola

Tabela 2 - Características dos professores participantes da formação.

Professores	Escola	Idade	Formação académica	Tempo de serviço	Tempo de serviço em ensino de física
M	Tando Zinze (Tz)	20	PUNIV (Sem formação superior)	2	2
A	Luvassa (Lv)	34	1º Ano da licenciatura em matemática	17	3
B	Luvassa (Lv)	33	Licenciatura em pedagogia	10	1
C	Barão Puna (Bp)	35	2º Ano da licenciatura em matemática	14	3
P	Barão Puna (Bp)	33	4º Ano da licenciatura em psicologia	10	1
R	Barão Puna (BP)	29	3ª Ano da licenciatura em matemática	10	1

Fonte: NZAU; LOPES; COSTA, 2012

Tanto no estudo de Buza (2007) assim como o de Nzau, Lopes e Costa (2012) nos remete a seguinte questão, se os professores que formam professores não estão preparados para formar que tipo de sociedade está sendo preparada?

Na revisão feita por Pereira, Fusinato e Gianotto (2017), estes buscaram mostrar que uma preparação inicial com base, na prática pluralista e em exercícios que alberguem a atividade reflexiva, o lúdico e o uso de tecnologias podem colaborar para uma atualização qualificada de docentes de Física, tendo em vista o combate de inúmeros assuntos problemáticos que os professores enfrentam no dia a dia em sala de aula.

Esses autores, em seus referenciais teóricos, afirmam que existem

várias pesquisas indicando problemas nas disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura em Física, tal como a desarticulação entre as disciplinas (teoria e prática), os quais acabam por propiciar uma formação

inicial abaixo da média (CAMARGO; NARDI, 2006; ARAÚJO, 2009; BARCELLOS; KAWAMURA, 2009; LEODORO; TEDESCHI, 2009; RAMOS; BENETTI, 2009; CAMARGO *et al.*, 2012). (PEREIRA, FUSINATO e GIANOTTO, 2017, p. 3).

Os resultados da pesquisa desses autores

combinam com resultados obtidos nas pesquisas envolvendo a importância de atividades diferenciadas para uma melhor formação do professor de Física, tais como: o uso de experimentação (RODRIGUES; MATTOS; LEOPOLDO, 2013), uso e produção de textos de divulgação científica (CORREIA, 2016), atividades com enfoque CTS (ROZA, 2011), mapas conceituais (BARRETO; RIBEIRO, 2012), formação reflexiva e a contextualização no ensino de Física (POLACZINSKI, 2011). Também destacamos pesquisas que investigaram a disciplina de Estágio Supervisionado em Física como desafio na formação docente (CONCEIÇÃO; SILVA, 2016; SCHWANTES, *et al.*, 2011). (PEREIRA, FUSINATO e GIANOTTO, 2017, p. 22).

Os autores TOTI e SILVA (2018), em seus trabalhos, buscaram analisar as causas para a educação científica sólida na literatura, vinculando-as aos sentidos pessoais expostos por professores de Física.

Segundo ainda esses mesmos autores, os resultados da pesquisa apontaram para um contraste parcial entre as significações objetivas e sentidos pessoais dos investigados. É de ressaltar que entendem esses pesquisadores como obstáculos na construção de motivos eficientes para a prática de uma ação que não deixa dúvidas no trabalho principal do professor de Física, o de criar aberturas dos jovens à cultura científica dos tempos atuais.

Os autores Dias, Gomes e Raboni (2020) buscaram, em seu estudo, identificar os direcionamentos das pesquisas ao nível de mestrado e doutorado no campo da formação de professores de Física, disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, no período de 2012 a 2017. O *corpus* de análise foi constituído a partir dos resumos, procurando por palavras-chave ensino de física e formação de professores e para tratamento dos dados, análise do discurso bakhtiniana.

Para esses autores, os

resultados indicam que as pesquisas vinculadas à formação do professor de física priorizam investigações na formação inicial. No campo da formação continuada mostram-se, prioritariamente, como iniciativas pontuais. Notamos que os pesquisadores se dirigem ao interlocutor professor a partir de falas autoritárias e prescritivas, indicando como deve ser feito o seu trabalho. Todavia, as parcerias de trabalho de reflexão das possibilidades de superação dos desafios locais permanecem tímidas. (DIAS; GOMES; PAULO, 2020, p. 1).

PARMA (2020), em sua pesquisa de mestrado, investigou a interação entre licenciando de Física e produção acadêmica sobre experimento em ensino de Física e como se apropriam dessas publicações para ministrar suas aulas.

Para Parma (2020) atingir o objetivo central da pesquisa, ele respondeu a duas questões, “1 - Quais sentidos são atribuídos por futuros professores de Física ao papel das atividades experimentais? 2 - Quais noções de pesquisas são mobilizadas durante o planejamento das atividades de regência do estágio?”

Segundo Parma (2020), seu resultado aponta que

Durante o planejamento de sua prática, o futuro professor acaba não considerando a teoria, mesmo após o contato promovido pelas disciplinas de IES e demais disciplinas de conteúdos didático-pedagógicos. Isso reflete a relação de poder, que há no curso de Física, entre as disciplinas de conhecimento específico e as de conhecimentos pedagógicos. Além disto, a partir das análises, foi observado uma falta de diálogo entre os professores que estão atuando na formação desses licenciandos e, até mesmo, entre a própria coordenação do curso e os professores. Se houvesse uma maior interação e diálogo entre estas instâncias, seria possível desenvolver estratégias e meios que contribuíssem ainda mais para a formação e prática docentes dos licenciandos desse curso. (PARMA, 2020, p 129-130)

Karsten (2020), em sua pesquisa de mestrado, investigou os sentidos atribuídos à profissão docente através de introdução de programas de ensino e pesquisa na preparação inicial de docentes de Física no decurso do estágio docente.

Para Karsten (2020),

A análise dos resultados nos permite afirmar que os instrumentos possibilitaram um avanço significativo quanto a construção dos estagiários de sentidos para a docência na disciplina de física. Esse avanço permeou o conhecimento de natureza conceitual Física (quando os estagiários aprendiam mais física ao estudar para ensinar), de natureza pedagógica (acerca de como eles ministrariam um conteúdo) e de natureza epistemológica e ontológica (quando era desenvolvido compreensões mais profundas sobre os objetivos da educação e do processo de ensino e aprendizagem). (KARSTEM, 2020, p. 255).

Os autores, Rabelo, Abib, Azevedo (2021), com base na Teoria Histórico-Cultural da Atividade, analisaram as modificações dos sentidos de um licenciando em trabalho de estágio supervisionado com pesquisa, sobre trabalho docente, particularmente na aprendizagem dos estudantes e na experimentação no ensino.

Segundo esses mesmos autores, os resultados

... indicam que, inicialmente, o estágio não se caracterizava como uma atividade para esse sujeito, mas apenas uma ação necessária à conclusão

da graduação, e seus sentidos se aproximavam de um ensino-aprendizagem transmissivo/receptivo. Contudo, no decorrer do processo formativo, foram elaborados novos sentidos sobre a atividade docente. Esses resultados reforçam a importância da pesquisa na realização do estágio supervisionado na formação inicial de professores. (RABELO; ABIB; AZEVEDO, 2021, p. 1).

Rosário (2020), em sua tese, pretendeu indicar e discutir que tipo de ação sobre experiência do progresso de investigações no ramo de Referências pode nortear na preparação inicial de professores de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física). Esse estudo apontou que a prática de investigação, no campo de referências, dá oportunidades ao formando de inúmeras circunstâncias e vivências próprias de ofício científico, independentemente de requerer deste, outras qualidades que interessam à formação profissional, tais como: responsabilidade, determinação, foco, autoestima, perseverança, entre outras.

Souza (2021), em sua dissertação de mestrado, procurou pesquisar trabalhos de investigação de professores da Educação Básica e professores universitários investigadores em ensino de Física bem-sucedidos.

3.2. Pesquisa em Ensino de Física em Angola

O Ensino Superior em Angola teve o seu início em 1962, altura em que Portugal determina a edificação de Instituições de Ensino Superior em suas colônias em África. Deste ano até finais dos anos 90 só existia uma única Universidade em Angola a “Universidade Agostinho Neto”. Tinha um rendimento académico muito baixo (menos de 25% dos estudantes concluíam o curso). Nesse período, o que mais se verificou foi a efetivação do ensino sem pesquisa e extensão universitária (KAJIBANGA, 2000; NGULUVE, 2006).

Esses pesquisadores apontam a carência de docentes, a inexistência de qualificação pedagógica da maioria, o precário salário, os poucos recursos financeiros alocados ao ensino superior, a ausência de políticas públicas adequadas para o progresso deste ensino, a guerra civil, a pouca liberdade intelectual e a subordinação do corpo docente ao sistema político implantado, na altura, estiveram na base de um desenvolvimento tímido do Ensino Superior (KAJIBANGA, 2000; NGULUVE, 2006).

Há indícios de que a pesquisa *stricto sensu* em ensino de Física em Angola ainda parece estar na sua fase embrionária, tendo em vista que, até a data do término deste trabalho não existia curso de mestrado e doutorado em ensino de Física, banco

de dados digitais para consultas dos trabalhos de conclusão de curso (monografia e outros), banco de dados digitais para pesquisadores, poucas revistas e eventos científicos sobre o ensino de Física no país. A pós-graduação em Angola parece ainda estar concentrada noutras áreas do conhecimento.

Como revelou a revisão bibliográfica, existe uma grande escassez de trabalhos publicados sobre formação de professores de Física no ensino superior. No levantamento feito nas bases de dados, *Scientific Electronic Library online* (SciELO) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), localizamos, nas últimas duas décadas (2001 a 2021), apenas dois trabalhos sobre formação de professores de Física no ensino médio em Angola; uma dissertação de 2007 e um artigo de 2012. Não encontramos nenhum trabalho sobre formação de professores de Física no ensino superior em Angola.

CAPÍTULO 4 – REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este capítulo consiste na apresentação do panorama sobre o plano de pesquisa, a problemática e justificativa, relevância, objetivos, questões de pesquisa e seus referenciais teórico-metodológicos.

Este trabalho de caráter investigativo de abordagem qualitativa foi desenvolvido sob perspectiva da análise de discurso de Michel Pêcheux. O propósito é compreender os sentidos que os documentos como ementas de disciplinas e o projeto pedagógico do curso de licenciatura em ensino de Física em Angola atribuem a resultados de pesquisa em ensino de Física. Ou procurar saber se resultados de pesquisa são considerados na formação de professores para ensino de Física.

De acordo com Orlandi (1999), Análise de Discurso (AD), “visa fazer compreender como os objetos simbólicos produzem sentidos... Compreender é saber como um objeto simbólico (enunciado, texto, pintura, música, etc.) produz sentido.” (ORLANDI, 1999, p.26).

Para Orlandi (1999), “compreender como um texto funciona, como ele produz sentidos, é compreendê-lo enquanto objeto linguístico-histórico, é explicitar como ele realiza a discursividade que o constitui.” (ORLANDI, 1999, p.70), isso é Análise de Discurso.

4.1. Constituição da pesquisa

4.1.1. Problemática e Justificativa do Tema

Apesar de haver um número considerável de Instituições de Ensino Superior e Secundárias para formação de Professores para o ensino de Física em Angola, nota-se que, nesse país, há pouca ou quase nada de publicação de trabalhos de ensino nessa área. Um estudo recente de Correia Filho (2020) mostrou com clareza a falta de produção científica e pouco engajamento dos docentes do ensino superior em aplicar-se à produção científica. Em nosso entender, pensamos que, se os professores de Física tiverem uma formação sólida que permitisse inovar suas práticas pedagógicas, por exemplo, considerando resultados de pesquisas da área, poderiam contribuir para despertar o interesse e incentivar tanto o professor formador como o futuro professor de Física para a inclusão e aproveitamento de resultados de pesquisas em ensino de Física, em sua prática docente.

Enquanto a primeira reforma educativa revelou uma insuficiência de professores, devido à explosão de alunos com acesso à escola, na segunda reforma ficou evidente o problema da qualidade do próprio ensino para o desenvolvimento humano e sustentável, e a qualidade do corpo docente que não era a mais desejada. Por sua vez, a terceira reforma clarifica a necessidade do reforço da qualidade do corpo docente e fraca produção científica ao nível do País. Por esta razão, selecionamos as reformas educativas em Angola, formação de Professores para o ensino de Física, pesquisa em ensino de Física e documentos reitores como objeto de investigação para conhecer os passos dados na Educação e Ensino, perceber o passado e o presente de modo a contribuir para a construção do futuro da Educação e Ensino em Angola. Esse projeto direciona-se, especificamente, para a formação de Professores para o Ensino de Física, incentivando a pesquisa em ensino dessa disciplina, participação em eventos científicos nacionais e internacionais. Correia Filho (2020), em seu recente estudo, afirma que muitas instituições de ensino superior em Angola não realizam com frequência jornadas científicas e não incorporam toda a comunidade acadêmica.

Na Educação e no Ensino, os principais agentes da mudança são os professores. A atualização do capital humano é princípio básico para o desenvolvimento de uma nação. Assim sendo, buscamos evidências de uso de resultados de trabalhos acadêmicos em sala de aula, contribuindo, assim, para preparação do professor pesquisador.

4.1.2. Relevância

Entendemos ser pertinente abordar essa temática sobre a Formação de Professores de Física em Angola, considerando a pesquisa em Ensino de Física, dado que existe um grande déficit em geral e, em particular, de produção e divulgação de pesquisas em Ensino de Física em Angola. Julgamos que o nosso trabalho é um dos poucos e pioneiro a estudar sobre consideração de pesquisa em ensino na formação de professores, pontualmente para Licenciatura em ensino de Física em Angola, visto que, das buscas feitas nas bases de dados encontramos pouquíssimos ou quase nada de trabalhos publicados com a nossa temática, sendo que os que identificamos se referem à formação de professores de Física no ensino médio. Dessa forma, se

mostra relevante para atualizar a formação de professores nessa área do saber e fortalecer o tripé ensino, pesquisa e extensão. O propósito é promover o debate e a promoção da formação de futuros Professores para poderem adequar suas práticas pedagógicas em sala de aula a partir de resultados de pesquisas nacionais e internacionais da área.

Nardi e Castiblanco (2018) reforçam, em seu trabalho, que a “divulgação científica tem como desafio difundir atualidades da área em sintonia com a demanda da sociedade e atualizar professores que, a partir dessas publicações, consigam arquitetar suas próprias metodologias de ensino e não receitas pedagógicas prontas”.

Nesse sentido, Pacca e Villani (2018, p. 63), reforçam que

“a comunicação pedagógica que está necessariamente presente no processo de ensino e que é capaz de conduzir à aprendizagem duradoura e significativa é um processo construtivista de aprendizagem, enquanto uma construção do conhecimento científico, e sua extensão para o ensino em sala de aula. [...] A linguagem científica veiculada na sala de aula, como um conhecimento estabelecido socialmente, dá-se através da interação social necessária para a construção desse conhecimento com sua formalização na linguagem científica”.

4.1.3. Objetivo de pesquisa

A pesquisa tem como objetivo geral analisar se resultados de pesquisa em ensino de Física são considerados na formação inicial de Professores para o Ensino de Física em Angola.

O estudo tem como objetivo geral analisar se resultados de pesquisas em ensino de Física são considerados nas disciplinas didático-pedagógicas e projeto pedagógico de licenciaturas em ensino de Física em Angola.

Além disso, tem os seguintes objetivos específicos: i) analisar documentos legislativos relacionados à formação de Professores, particularmente sobre o ensino de Física em Angola; ii) identificar se resultados de pesquisa em ensino de Física são considerados nas ementas das disciplinas selecionadas e no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em ensino de Física em Angola; iii) sugerir melhorias no currículo do curso de Licenciatura em ensino de Física em Angola.

4.1.4. Questões de pesquisa

Para alcançar os objetivos acima expostos, procuramos responder a duas questões de pesquisa: Existem indícios de que resultados de pesquisa são

considerados nas ementas de disciplinas e no Projeto Pedagógico do Curso de formação inicial de Professores de Física em Angola? Como são formados os professores de Física em Angola?

Entendemos por indícios os efeitos de sentido que os documentos permitem ao analista concluir pela presença de aspetos decorrentes de resultados da pesquisa acadêmica nesses documentos analisados.

4.1.5. Metodologia de Pesquisa

No presente subcapítulo está descrita a metodologia e os devidos esclarecimentos que permitem entender de forma clara os procedimentos metodológicos utilizados no presente trabalho.

Nesse sentido, segundo Flick (2009), está pesquisa pode ser classificada como de caráter qualitativo, tendo como base para os procedimentos técnicos, a análise documental, conforme os pressupostos de Lüdke e André (1986). Ademais, para a interpretação dos dados, foram consideradas as noções da Análise de Discurso na perspectiva da linha francesa, desenvolvida por Michel Pêcheux e seu grupo e, no Brasil, difundida pela professora Eni Orlandi e outros.

Segundo Orlandi (1999), Análise de Discurso (AD), como o próprio nome mostra, não trata da língua nem da gramática, ainda que indispensáveis. Trata-se da palavra em movimento, prática de linguagem, constituição do homem e sua história. Resumindo, é no discurso em que se pode descortinar a relação entre a língua e ideologia entendendo-se como a língua gera sentidos para os sujeitos.

A Análise de Discurso se constitui de três áreas do conhecimento: a Psicanálise, a Linguística e o Marxismo. Segundo a autora, é uma disciplina “que não se reduz ao objeto da Linguística, nem se deixa absorver pela Teoria Marxista e tampouco corresponde ao que teoriza a Psicanálise” (ORLANDI, 1999, p. 20). Essas três áreas do conhecimento não se relacionam de modo subalterno, e sim de modo insubmisso, trabalhando o discurso e compreendendo-o como efeito de sentido entre locutores.

Segundo Orlandi (1999, p. 17), a “Análise do Discurso considera que a linguagem não é transparente. Desse modo, ela não procura atravessar o texto para encontrar um sentido do outro lado. A questão que ela coloca é: como este texto

significa?” Para isso, a AD não trabalha com os textos somente como escrita ou como documento exemplificado por texto já sabido em outro lugar. A AD, “produz um conhecimento a partir do próprio texto, porque o vê como tendo uma materialidade simbólica própria e significativa, como tendo uma espessura semântica: ela o concebe em sua discursividade” (ORLANDI, 1999, p.18).

Dessa forma, a AD busca mostrar que os sentidos não estão somente nas palavras, nos textos, porém na associação com o exterior, nas circunstâncias em que eles são formados e que não dependem apenas dos propósitos dos emissores (p.30). “Esses sentidos têm a ver com o que é dito ali, mas também em outros lugares”, ou seja, perceber o não-dito naquilo que é dito (ORLANDI, 1999).

O estudo da linguagem não pode ser desassociado das condições de produção definida pela sociedade, que compreendem principalmente os sujeitos, a situação e a memória. Assim podemos considerar as condições de produção “em sentido estrito e temos as circunstâncias da enunciação: é o contexto imediato. E, se as levamos em conta em sentido amplo, as condições de produção incluem o contexto sócio-histórico, ideológico.” (ORLANDI, 1999, P. 30).

Ainda para o estudo da linguagem é preciso admitir que todo sujeito tem uma memória discursiva, o interdiscurso, que “é todo o conjunto de formulações feitas e já esquecidas que determinam o que dizemos.” (ORLANDI, 1999, p. 33), ou seja, dando origem a outros discursos.

Sobre o interdiscurso, Orlandi (1999) distingue duas formas de esquecimentos: esquecimento n.º 1 e esquecimento n.º 2.

Segundo a autora, o esquecimento n.º 2 nos faz pensar que o que falamos só poderia ser dito daquela forma: “O esquecimento número dois, que é da ordem da enunciação: ao falarmos, o fazemos de uma maneira e não de outra, e, ao longo de nosso dizer, formam-se famílias parafrásticas que indicam que o dizer sempre podia ser outro.” (ORLANDI, 1999, p.35)

Enquanto o esquecimento n.º 1, igualmente designado de esquecimento ideológico, é subjetivo na língua, é aquele que subverte nossas intenções e vontade,

Por esse esquecimento temos a ilusão de ser a origem do que dizemos quando, na realidade, retomamos sentidos pre-existente. Esse esquecimento reflete o sonho adâmico: o de estar na inicial absoluta da linguagem, ser o primeiro homem, dizendo as primeiras palavras que significariam apenas e exatamente o que queremos. Na realidade, embora se realizem em nós, os

sentidos apenas se representam como originando-se em nós: eles são determinados pela maneira como nos inscrevemos na língua e na história e é por isto que significam e não pela sua vontade. (ORLANDI, 1999, p. 35)

Quando viemos ao mundo, os discursos já estavam em curso, eles não se originam em nós, pode haver particularidades na forma como a língua e a história nos afetam, por isso nós reutilizamos discursos anteriores, através da repetição (paráfrase) ou deslocamentos (polissemia).

Ao utilizarmos a linguagem para discursar, é difícil colocar barreiras escritas entre o mesmo e o diferente, assim

Essas são duas forças que trabalham continuamente o dizer, de tal modo que todo discurso se faz nessa tensão: entre o mesmo e o diferente. Se toda vez que falamos, ao tomar a palavra, produzimos uma mexida na rede de filiação dos sentidos, no entanto, falamos com palavras já ditas. E é nesse jogo entre paráfrase e polissemia, entre o mesmo e o diferente, entre o já dito e o a se dizer que os sujeitos e os sentidos se movimentam, fazem seus percursos, (se) significam. (ORLANDI, 1999, p.36)

Segundo Orlandi (1999), há três fatores essenciais para o funcionamento dos discursos e que se constituem nas condições de produção dos discursos: a) relação de sentidos, em todo o discurso se relaciona com outros, de forma que um discurso é sustentado por outro, ou seja, uma fala tem relação com a outra, sejam elas realizadas, imaginadas ou possíveis; b) mecanismo de antecipação, qualquer indivíduo tem a habilidade de se colocar no lugar daquele que ouve sua fala (interlocutor). Nesse processo, o sujeito controla a argumentação de modo que antecipa os efeitos de sentidos que sua fala poderá produzir nos seus interlocutores; e c) relação de forças, o lugar e a posição a partir do qual o sujeito fala ou ocupa, é constitutivo do que ele diz, em outras palavras, é determinante para os efeitos de sentidos (ORLANDI, 1999, p. 39-40).

Para uma melhor compreensão do discurso, significação e relação com a ideologia, além das condições de produção, devemos ter em consideração as formações imaginárias e a formação discursiva.

Segundo Orlandi (1999), o conceito de formações imaginárias tem a ver com as representações relacionadas a lugares sociais e/ou ideológicas e imagens que os sujeitos projetam e do objeto do discurso tomando uma posição discursiva, ou seja, de acordo a formação discursiva do sujeito, posições ideológicas, as palavras variam de sentido.

E de modo a entender melhor o que está sendo dito, o sistema de significação e a sua afinidade com a ideologia, é preciso tomar em consideração as formações imaginárias, a formação discursiva e as condições de produção.

Assim, o conceito de formação discursiva “permite compreender o processo de produção de sentidos, a sua relação com a ideologia e também dá ao analista a possibilidade de estabelecer regularidades no funcionamento do discurso” (ORLANDI, 1999, p. 43), ou seja, é possível encontrar várias formações discursivas em um texto.

Nestas explicações todas até aqui apresentadas, estão algumas das reflexões que vão nortear a nossa análise sob a visão da AD. Assim sendo, serão explicadas, no âmbito desta pesquisa, as condições de produção dos documentos e a sua constituição.

CAPÍTULO 5 – CONSTITUIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo apresentamos a constituição (item 5.1) e análise (item 5.2) do *corpus* da pesquisa. Destacamos duas questões relevantes: Existem indícios de que resultados de pesquisa são considerados nas ementas de disciplinas e no programa de cursos de formação inicial de Professores de Física em Angola? Como são formados os professores de Física em Angola?

5.1. Constituição dos Dados

Decidimos por concentrar nossa análise documental apenas nos cursos de Licenciatura em ensino de Física considerados e não no curso médio de Matemática/Física, por conta do tempo restrito para conclusão desta pesquisa.

Para a constituição dos dados recorreremos à análise dos documentos citados. Segundo Lüdke e André, a

... análise documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipótese de interesse. Por exemplo uma circular distribuída aos professores de uma escola convidando-os para uma reunião pedagógica poderia ser examinada no sentido de buscar evidências para um estudo das relações de poder dentro da escola. (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 38.)

Gil (2002) também afirma que a análise documental se vale de materiais “de primeira mão” que não recebem tratamento analítico, ou que, ainda, podem ser reelaborados segundo os objetos de pesquisa.

Nessa perspectiva, foram consideradas as ementas de algumas disciplinas e o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ensino de Física de três Instituições de Ensino Superior em Angola.

Por conta do momento pandêmico que vivemos durante esta pesquisa, do tempo limitado que tínhamos e da dificuldade para obter os documentos, decidimos fazer apenas análise de documentos cedidos pelas instituições de ensino superior e descartar o inquérito e a entrevista que estavam inicialmente previstos.

Conforme Lüdke e André (1986), há pelo menos três momentos em que se recomenda a utilização da análise documental:

Quando o acesso aos dados é problemático, seja porque o pesquisador tem limitações de tempo ou de deslocamento, seja porque o sujeito da investigação não está vivo, seja porque é conveniente utilizar uma técnica não-obstrutiva, isto é, que não cause alterações no ambiente ou nos sujeitos estudados. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 39).

No momento da pesquisa, as escolas em estudo estavam fechadas, não havia trabalhos remotos, pouca acessibilidade à *internet*, as províncias (estados) em Angola estavam em cerca sanitária e o espaço aéreo de Angola estava fechado para certos países, inclusive o Brasil.

Dessa forma, analisamos documentos da formação de professores no Ensino Superior Pedagógico, pois entendemos ser nessa fase de formação que resultados de pesquisa deveriam ser usados com maior frequência. Selecionamos as ementas de algumas disciplinas e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em ensino de Física, para verificar o que o PPC orienta em relação a resultados de pesquisa e se, por meio de ementas das disciplinas, os professores colocam em prática tais orientações.

Foram encaminhados ofícios (APÊNDICE A) para todas as Instituições públicas de Ensino Superior em Angola que ministram o curso de Licenciatura em Ensino de Física. Ao todo foram nove instituições às quais solicitamos o envio do Projeto Pedagógico do Curso e a ementa das seguintes disciplinas: Pedagogia Geral, Metodologia de Investigação Científica, Didática Geral, Didática da Física, Teoria e Desenvolvimento Curricular, Prática de Laboratório, Prática Pedagógica e História da Física.

Recebemos resposta de quatro instituições; uma delas, não aceitou enviar os documentos solicitados, as outras três, dois Institutos Superiores de Ciências da Educação (ISCED) e uma Escola Superior Pedagógica (ESP), aceitaram ceder a documentação solicitada.

A instituição, que não deu parecer favorável, justificou-se pelos seguintes motivos:

- a) A carta de solicitação tinha o cabeçalho de uma instituição universitária, mas quem redige é “um simples estudante”.
- b) Não se encontrou a assinatura e nem carimbo da universidade e, dessa forma, acharam incorreto utilizar o nome da instituição para uma solicitação de cunho pessoal. No entanto, na carta há a assinatura do coordenador do programa de pós-graduação que, em simultâneo, é também o orientador desta dissertação.

c) Sendo a solicitação formulada por alguém de fora, vinculado a uma instituição estrangeira, consideram imprudente fornecer os seus planos de estudos e das disciplinas solicitadas, notificando que carece de uma orientação superior. Observa-se que o remetente da carta é de nacionalidade angolana e está estudando e desenvolvendo a pesquisa num país estrangeiro.

d) Angola passa por um processo nacional de harmonização curricular e, por conta disso, acham ser incorreto fornecer os dados solicitados, uma vez que, dentro de pouco tempo, haverá novos Projetos Pedagógico do Curso (PPC).

As instituições que deram o seu parecer favorável, consideram que a pesquisa possui uma temática pertinente e atual, e, além disso, uma solicitou que os resultados obtidos desse trabalho fossem remetidos para fins de enquadramento na estratégia de desenvolvimento do curso daquela instituição.

Para cruzamento de dados, decidimos analisar o PPC e ementas de algumas disciplinas, que são documentos elaborados pela Coordenação do Curso em parceria com os professores, para aferirmos o que o PPC orienta em relação à incorporação de pesquisa e o que os professores, através das ementas, colocam em prática em sala de aula em relação ao mesmo assunto.

Nesse sentido, esta pesquisa tem como corpus de estudo os PPC e ementas de quatro disciplinas de formação de conhecimentos didático-pedagógicos que compõem o curso de licenciatura em ensino de Física de três Instituições de Ensino Superior, ou seja, um total de três PPC e doze ementas. Procuramos descortinar as relações de sentido e de força que há nesses documentos; compreender se existe um padrão de discurso nas ementas; e identificar indícios de incorporação de resultados de pesquisa nos documentos analisados.

5.2 Análise e Tratamento dos Dados

Neste subcapítulo, buscamos responder uma das questões de pesquisa. Para tanto, procuramos apresentar as análises e tratamentos do *corpus* da pesquisa, constituídos a partir de recortes do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ensino de Física das três Instituições de Ensino Superior de Angola citadas e das ementas das disciplinas de Didática da Física, Didática Geral,

Pedagogia Geral e Teoria e Desenvolvimento Curricular, totalizando assim doze ementas e três Projetos Pedagógicos do Curso.

Ao analisarmos os documentos, tomamos em consideração como elemento de análise a formação discursiva, mecanismos de antecipação dos sujeitos/autores desses documentos para satisfazerem as expectativas de seus interlocutores, a formação discursiva e o interdiscurso. Segundo Orlandi (1999), a Análise de Discurso não se importa apenas com o texto, mas sim, busca entender a língua fazendo sentido numa materialidade discursiva. Para tanto o analista procura identificar, na composição textual, como o objeto simbólico produz sentido. Nesse contexto, apoiando-se no dispositivo analítico, o sujeito muda da posição de leitor para a de analista.

Para este trabalho, consideramos a pesquisa em ensino segundo noções de Moreira e Rizzatti (2020), em que

produção de conhecimentos, busca de respostas a pergunta sobre ensino, aprendizagem, currículo e contexto educativo e sobre o professorado e sua formação permanente, dentro de um quadro epistemológico, teórico e metodológico consistente e coerente, no qual conteúdos específicos estão sempre presentes. (MOREIRA E RIZZATTI, 2020, p. 2).

Consideramos teses, dissertação e artigos científicos sobre o Ensino de Física, publicados em repositórios, anais de eventos e em revistas científicas da área.

Além disso, defendemos que, o professor deve dominar o conteúdo de estudo, conhecer a metodologia de ensino, levar em conta como o aluno aprende e quais são os seus conhecimentos prévios e deve conhecer os obstáculos de aprendizagem dos alunos, para que se verifique a ruptura epistemológica (BACHELARD 1996).

Nos quinze documentos que analisamos a seguir, três PPC e doze ementas de disciplinas, procuramos identificar indícios que nos fazem construir a ideia de evidência de incorporação ou não de resultados de pesquisas na formação de professores para ensino de Física.

Para cumprir o que prometemos às Instituições de Ensino Superior quando solicitamos os documentos para análise, a identidade das mesmas não será revelada. Dessa forma, decidimos identificá-las por Instituição de Ensino Superior A, Instituição de Ensino Superior B e Instituição de Ensino Superior C.

5.2.1 A Licenciatura em Ensino de Física na Instituição de Ensino Superior A

Nessa Instituição de Ensino Superior, o curso de Licenciatura em Educação na especialidade de Ensino de Física tem a duração de 4 (quatro) anos divididos em *oito semestres, de 450 horas cada, perfazendo um total de 3600 h, formando professor para educação média, média superior e superior.*

O PPC de ensino de Física foi desenhado para a modalidade presencial diurna, com flexibilidade para o pós-laboral, constituindo-se pelos componentes: acadêmico, laboral, investigativo e extensão universitária. Para isso:

O Curso tem como objectivo fundamental; formar um Licenciado em Educação na Especialidade de Física, capaz de solucionar problemas inerentes á sua profissão e ao seu posto de trabalho acordes com as necessidades actuais da sociedade angolana e com ampla concepção do mundo e do futuro tendo em conta a projecção do desenvolvimento do País e do Mundo. (A grafia original foi mantida.)

Para o alcance do objetivo, o curso conforma-se em três ciclos que são:

I – ACTIVIDADES DE FORMAÇÃO GERAL

Desenvolvem-se os conteúdos correspondentes as ciências básicas que servirão de base para o posterior desenvolvimento do curso. Este ciclo deve garantir solidez de conhecimentos nas cadeiras das Matemáticas, Língua Portuguesa e a História de Angola.

II – ACTIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO

Compreende as disciplinas que complementam a formação básica específica. Este ciclo deve garantir a solidez nos conhecimentos da disciplina física, assim como nas disciplinas de psicologia e pedagogia.

III – ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DO CURSO

Estão constituídas pelas disciplinas que complementam a formação específica. Este ciclo deve garantir a solidez dos conhecimentos da disciplina Física e o componente investigativo nas Ciências Pedagógicas, que culmina com a elaboração e defesa da monografia. (A grafia original foi mantida.)

O curso sustenta-se sobre a base da necessidade de formação de professores nessa área do saber a partir da política educacional do país cuja finalidade é elevar a qualidade do ensino, visto que havia muitos professores naquela região e mais de metade não possuía nível superior, fato que marcou a imperiosa necessidade da implementação do curso.

Nessa Instituição de Ensino Superior, o processo de avaliação do curso decorre nos moldes que passamos a citar:

a avaliação será de carácter sistemático permanente, com provas parcelares e exames finais obrigatórios no fim de cada semestre e ano lectivo.

O acima referido será aplicável, nas Disciplinas Nucleares, e noutras que pela natureza do Curso o Departamento se possa considerar pertinente.

A modalidade dos exames poderá ser oral, escrito, teórico-prático, projecto de Curso da Disciplina que poderá ser uma exposição integradora da

Disciplina, com a estrutura de um Trabalho Investigativo e utilização das novas tecnologias da informação naquelas disciplinas que se considere adequado.

A terminação dos estudos é a avaliação mais importante, sendo feita no último ano do Curso, consistirá na Defesa de uma Monografia de Trabalho de Fim de Curso com pendor pedagógico, uma vez comprovado pela Secretaria Académica que o (a) candidato (a) ao Título não tem qualquer irregularidade académica no concernente as notas na sua ficha académica. (A grafia original foi mantida.)

Estes foram os trechos que trouxemos aqui para caracterizar o curso de Licenciatura em Ensino de Física nessa Instituição de Ensino Superior.

5.2.1.1 O discurso presente no Projeto Pedagógico do Curso

Segundo esse Projeto Pedagógico, o futuro professor precisará, durante a sua formação, desenvolver várias qualidades, hábitos, habilidades e atitudes, dentre outros, *“Possuir hábitos de leitura e inquietudes intelectuais para manter-se actualizado de forma sistemática”*. Nesse trecho podemos interpretar que o PPC, ao procurar desenvolver esse hábito no futuro professor, dá indícios da valorização de incorporação de resultados de pesquisas atualizadas para a formação docente.

Para o professor *“Possuir hábito de leitura e manter-se atualizado”*, ele precisa ser incentivado à leitura e interpretação de publicações de periódicos, de eventos científicos e de trabalhos académicos da sua área de formação. Pensamos que nessa formação discursiva vale a pena leitura de artigos científicos derivados de pesquisa, monografias, dissertações, teses.

O PPC destaca ainda que, em todos os anos letivos do curso (1.º, 2.º 3.º e 4.º ano), os estudantes devem ser capazes de:

Aprofundar na utilização correcta da língua portuguesa, particularmente, no que se refere a ortografia, a redacção e a expressão oral, assim como enriquecer seu acervo cultural através da leitura de novas obras literárias e de actualização científica. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

No trecho discursivo, é possível compreender que o documento, ao indicar a leitura de novas obras literárias e de actualização científica, dá indícios da importância e da utilização de leituras de produção científicas novas, embora precisasse estar mais explícito que essas novas obras literárias seriam em ensino de Física.

Além disso, procuramos analisar as referências bibliográficas sugeridas no PPC, que citamos:

BIBLIOGRAFIA.

Deve estar assegurada a base bibliográfica recomendada no plano curricular, referente aos textos básicos. É conveniente contar com textos de consulta de materiais de apoio a docência, literatura especializada assim como outras vias como: artigos científicos e publicações de natureza pedagógica e que ajudem no desenvolvimento das aulas. Como livros clássicos sugerem-se os seguintes:

R. Portuondo R.; Pérez M. Mecânica. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1983.

Kikoin A, Kikoin I. Física Molecular. Editorial MIR, Moscú, 1971.

Saveliev I. V. Curso de Física General. T.I, II y III. Editorial MIR, Moscú, 1984.

Volkenshtein V. S. Problemas de Física General. Editorial MIR, Moscú, 1976.

Irodov I.E. Problemas de Física General. Editorial MIR, Moscú, 1979.

R. Reesnik, Halliday. Física I y II.

Gravoski. Física.

Enquanto a bibliografia obtida a partir do acesso a INTERNET, é importante destacar que esta, deve obedecer a um critério de selecção por parte do conselho pedagógico tendo em conta a versatilidade da informação que circula na rede e que nem toda é adequada aos fins educativos que se perseguem. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Segundo esse discurso do PPC, ao recomendar, dentre outros, a leitura de “artigos científicos e publicações de natureza pedagógica”, destaca a importância que resultados de pesquisas têm para formação desses futuros professores. Para Almeida e Nardi (2007), publicações dessa natureza favorecem a formação imaginária desses futuros professores sobre ciências.

Analizamos que a lista de referências bibliográficas está voltada para a formação de um professor mais “conteudista” do que reflexivo da sua própria prática, pois encontramos mais textos voltados para os conteúdos Físicos e de resolução de exercícios do que textos que envolvam questões teóricas ou metodológicas do ensino de Física e da profissão docente.

A partir dos trechos aqui destacados, também consideramos o mecanismo de antecipação, definido por Orlandi (1999, p. 39), quando afirma que “todo o sujeito tem capacidade de experimentar, ou melhor, de colocar-se no lugar em que seu interlocutor “ouve” suas palavras”, assim compreendemos que o sujeito se coloca no lugar do interlocutor de forma que seu discurso vai ao encontro daquilo que o interlocutor quer ouvir. Nesse sentido, como o PPC é escrito pela coordenação do curso e direcionado para uma instância que decidirá a aprovação do curso, logo o texto busca atender a esse quesito. Nesse caso, este PPC apresenta indícios de orientação para incorporação de resultados de pesquisa nas disciplinas do curso.

5.2.1.2 O discurso presente na ementa de Didática da Física

Segundo os dados da ementa, ela foi elaborada por um professor com o grau acadêmico de Mestre. É uma disciplina do 3.º Ano do curso com a duração de 120 h, 8 créditos, dividida em dois semestres, Didática da Física I e Didática da Física II. A ementa da disciplina é estruturada em seis tópicos: fundamentação, objetivos gerais, programação do conteúdo, habilidades pedagógicas, valores básicos aos que tributa, orientações metodológicas gerais, avaliação e bibliografia.

No primeiro tópico, denominado fundamentação, o professor-autor discute alguns aspectos considerados relevantes para o desenvolvimento da disciplina ao longo dos semestres letivos. Segundo o documento,

Constituem ideias básicas da disciplina a necessidade de ter em conta durante o processo de ensino aprendizagem da Física a orientação sociocultural do processo de ensino-aprendizagem da Física [...] Particular atenção empresta aos fundamentos do processo de formação de conceitos físicos, à resolução de problemas, ao trabalho experimental, às relações Ciência Tecnologia Sociedade Ambiente e à utilização dos recursos informáticos como meio de ensino e, sobretudo, como ferramenta para a solução de problemas. (A grafia original foi mantida).

No trecho, observa-se que o documento dá indícios de incorporação de pesquisa em ensino, uma vez que seu discurso apresenta, por meio do interdiscurso, dizeres já institucionalizados por pesquisadores da área de Ensino de Física. Segundo Orlandi (1999, p.32), “o fato de que há um já-dito que sustenta a possibilidade mesma de todo dizer, é fundamental para se compreender o funcionamento do discurso, a sua relação com os sujeitos e com a ideologia”. Sob tal contexto, ao dizer que a disciplina evidencia a necessidade da utilização de “fundamentos do processo de formação de conceitos físicos, à resolução de problemas, ao trabalho experimental, as relações Ciência Tecnologia Sociedade Ambiente e à utilização dos recursos informáticos como meio de ensino”, seu discurso corrobora discussões trazidas por Pereira, Fusino e Gianotto (2017), que apontam a importância de utilizar atividades diferenciadas para uma melhor formação do professor de Física.

O segundo tópico, no qual são expostos os objetivos gerais da disciplina, o documento apresenta, entre outros, os seguintes dizeres,

[...] Utilizar a atividade experimental durante o planejamento e o desenvolvimento do ensino-aprendizagem da Didática da Física como uma via provável na solução de um problema, o qual tem em consideração que

dita atividade está indissoluvelmente ligada à aprendizagem dos conteúdos lhos conceitue e procedimentais e como tal tem que integrar-se à estratégia de aprendizagem de ditos conteúdos. (A grafia original foi mantida).

Nesses dizeres é possível identificar que o documento se preocupa com a dimensão conceitual e metodológica das atividades experimentais no ensino de Física. Segundo Wesendonk (2015 apud PARMA, 2020), a dimensão conceitual busca auxiliar os alunos a aprender ciências e a dimensão metodológica objetiva facilitar a aprendizagem dos alunos sobre como fazer ciência, ou seja, técnicas procedimentais.

No tópico intitulado avaliação da disciplina, destacam-se os critérios utilizados pelo professor-autor, conforme o seguinte recorte:

A avaliação no curso está dirigida em duas direções principais: como instrumento para favorecer a aprendizagem a partir da valoração dos aspectos obtidos e não obtidos e como fonte de informação para o professor, que lhe permite melhorar o ensino ao ajustar o currículo às possibilidades e interesses cognitivos dos estudantes. O processo avaliativo inclui a conformação de planos de salas-de-aula, sua análise e a observação da atuação dos estudantes durante as distintas formas de organização do processo docente, a exposição oral e escrita das tarefas docentes que lhe são atribuídas e das temáticas que lhe correspondam nos seminários planejados e trabalhos extra aulas atribuídas. É importante a utilização sistêmica da autoavaliação, a heteroavaliação e a coavaliação assim como das avaliações sistemáticas, parciais e final; estas últimas poderão ser escritas ou orais, através da entrega ou exposição de planos de salas-de-aula com sua correspondente fundamentação metodológica. Tomaram-se como elementos para a avaliação sistemática a participação no trabalho coletivo e individual para a solução das tarefas expostas durante o tempo da classe e a participação crítica e respeitosa das ideias e proposta de outros, a atitude assumida ante cada tarefa e em geral ante a atividade de estudo. (A grafia original foi mantida.)

Nesse trecho discursivo nota-se, ainda, uma avaliação à moda tradicional e pode ser indício de que, embora apareça na bibliografia complementar algumas teses, dissertações e revistas científicas da área, não são apresentados artigos científicos relacionados a ensino e pode não haver orientação para que os discentes elaborem resenhas de artigos científicos, resumos de capítulos de livros nem apresentação em forma de seminário de dissertações e teses etc.

Por fim, no tópico nomeado Bibliografia, analisamos as referências bibliográficas presentes na ementa:

BIBLIOGRAFIA

Básica:

Colectivo de autores. Temas Seleccionados de Didáctica de la Física.

Complementaria:

INIDE. Reforma Educativa. Programas de Física. 1º Ciclo de Enseñanza Media. República de Angola.

INIDE. Reforma Educativa. Programas de Física. 2º Ciclo de Enseñanza Media. República de Angola.

MINED. Programas de 8., 9., 10., 11. y 12. grados. Ed. Pueblo y Educación, La Habana 2006.

MINED. Textos de 8., 9., 10., 11. y 12. grados. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.

MINED. Orientaciones Metodológicas para la Resolución de Problemas 10. 11. y 12. grado. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.

MINED. Orientaciones Metodológicas para las Demostraciones y las Prácticas de Laboratorio, 10. 11. y 12. grado. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.

Valdés P. y otros. La Enseñanza de la Física en las Condiciones Contemporáneas. Ed. Academia La Habana, 1999.

Consulta:

Bugaev A. Metodología de la Enseñanza de la Física en la Escuela Media. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1989.

Gil D. y otros ¿Cómo promover la cultura científica en las edades de 15 a 18 años? Una propuesta didáctica fundamentada, disponible en CD de la carrera de Licenciado en Educación especialidad Ciencias Exactas.

Gil D. y otros. Temas Escogidos de la Didáctica de la Física. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1993.

Manual de usuario del programa informático para análisis de video y modelación Tracker disponible en <http://www.cabrillo.edu.brown/tracker/>

Manual de usuario del programa informático para simulaciones de física Interactive Physics disponible en CD de la carrera de Licenciado en Educación especialidad Ciencias Exactas.

Moltó E. Temas de Historia de la Física Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2003.

Sistema de tareas para el Preuniversitario, disponible en CD de la carrera de Licenciado en Educación especialidad Ciencias Exactas.

Publicaciones Periódicas

Revista Latinoamericana de Educación en Física (www.lajpe.org.mx).

Revista Electrónica de Enseñanza de la Física. (A grafia original foi mantida.)

No trecho destacado desta ementa, a bibliografia utilizada pelo professor da disciplina, em nosso entender, revela indícios de incorporação de resultados de pesquisa em ensino de Física em sua prática docente. Embora apareça consulta de publicações periódicas de duas revistas científicas da área, não especifica que artigos científicos poderiam ser trabalhados pelos alunos.

Além disso, podemos observar que o discurso científico do professor tem forte referência em Cuba (Havana), pois várias referências de origem daquele país, são utilizadas, dando indícios de que esse professor é da cooperação entre Angola e Cuba, exceção feita a Gil D (1993), conhecido pesquisador espanhol da área de ensino de ciências.

Para Orlandi (1999), a formação imaginária do sujeito tem a ver com as representações relacionadas a lugares sociais e posições ideológicas, ou seja, de acordo a formação discursiva do sujeito, nos dá sinais de que o interdiscurso e a memória discursiva desse professor tenham - se constituído em Cuba.

5.2.1.3 O discurso presente na ementa de Didática Geral

Esta ementa foi elaborada por um professor com o grau acadêmico de Mestre. Trata – se de uma disciplina do 2.º Ano do curso com uma carga horária de 120 h, 8 créditos, dividida em dois semestres, Didática Geral I, com 4 créditos; e Didática Geral II, com 4 créditos. A ementa da disciplina é estruturada em sete tópicos: fundamentação, objetivos gerais, plano temático, sistema de conhecimentos, indicações metodológicas gerais, sistema de avaliação e bibliografia.

Na fundamentação são discutidas as vertentes teóricas que subsidiarão o desenvolvimento da disciplina ao longo do ano letivo. Segundo o documento, “a assinatura, em correspondência com as indicações da disciplina, se estrutura e desenrola segundo os lineamentos da concepção histórica e cultural da escola cubana”. Neste sentido, conforme evidenciado na ementa da disciplina “Didática da Física”, observa-se um discurso institucionalizado nas condições de produção de Cuba, visto que o professor-autor se baseia nas pesquisas cubanas. Contudo, um aspecto que merece destaque é que os contextos sócio-histórico de Cuba são diferentes dos de Angola, portanto, ao se basear somente nessas pesquisas, alguns pontos particulares relacionados à contextualização acabam sendo deixados em segundo plano. Ademais, ao refletir sobre o desenvolvimento profissional dos alunos nessa perspectiva, a ementa da disciplina aponta que

O enfoque profissional em um tratamento dos conteúdos deve realizar-se em estreito vínculo com os contextos correspondentes ao exercício da profissão em correspondência com as aspirações sociais plasmadas em um modelo do profissional e os problemas profissionais a que deve dar resposta a um futuro profissional formado. (A grafia original foi mantida)

No âmbito de tais discussões, ao relacionar esse trecho discursivo com os dizeres anteriores, observa-se que há um desencontro de ideias, uma vez que as relações de sentidos e as formações ideológicas das quais se originam os dois pensamentos são distantes. O primeiro está inserido em uma perspectiva de

assimilação do contexto sócio-histórico de Cuba para a formação do profissional em Angola, enquanto o segundo aponta a importância de se considerar o contexto angolano e as aspirações sociais no exercício da profissão.

Na sequência, indicamos aqui as referências bibliográficas e os critérios da avaliação, buscando evidências de utilização de resultados de pesquisa em sua prática pedagógica.

Bibliografía básica:

- Addine, F: Didáctica y currículo. Análisis de una experiencia. Editorial A. B. Potosí. Bolivia; 1997.
- Addine F. et al. Didáctica y optimización del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. La Habana. Cuba: IPLAC; 1997.
- Addine F. et al. Diseño, desarrollo y evaluación curricular. Concreción de una concepción didáctica. La Habana. Cuba: IPLAC; 2007.
- Addine F. et al. Didáctica: teoría y práctica. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- Álvarez C.M. La escuela en la vida. La Habana. Cuba: Editorial Félix Varela; 1992.
- Alvarez de Zayas Rita M: Hacia un currículum integral y contextualizado, Honduras;1997.
- Bermúdez S. R. y M. Rodríguez R.: Teoría y metodología del aprendizaje. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación;1996.
- Calzado D. Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesor. Tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Cuba; 2004.
- Castellanos D., et al. Aprender y enseñar en la escuela. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2005.
- Comenio J.A. Didáctica Magna. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1983.
- García B. Gilberto. Compendio de Pedagogía. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
- UNESCO. Mayor F. Director General de la UNESCO. Discurso con motivo del Congreso Intercontinental de Educación. La educación a las puertas del Tercer Milenio. París, 1998. Disponible en DG/98/25.
- Bibliografía complementar:
- Contreras J. "Enseñanza, Currículo y Profesorado". España: Editorial AKAL; 1990.
- Chirino, Maria V: El trabajo independiente desde una concepción desarrolladora, ISPEJV, en formato electrónico. 2002.
- Danilov. M.A y Skatkin M.N. Didáctica de la escuela media. La Habana. Cuba: Editorial de Libros para la Educación.1981.
- Davidov V. Tipos de generalización en la enseñanza. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1982.
- _____.La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Moscú. Unión Soviética: Editorial Progreso; 1988.
- Fariñas, G. Maestro, una estrategia para la enseñanza. La Habana. Cuba: Editorial Academia; 1985.

- Fariñas, G. y de la Torre, N. : Didáctica o didactismo. Revista Educación, Nº 102 enero-abril. Segunda época /La Habana, Cuba. 2001.
- _____. Los mecanismos psicológicos del burnout y el desarrollo cultural en los maestros. Revista Cubana de Psicología. Vol.19, Nº 3. 2002.
- _____. “Maestro, para una didáctica del aprender a aprender”. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- Fariñas León, Gloria: Psicología, Educación y Sociedad. Un estudio sobre el desarrollo humano. Editorial Félix Varela, C. Habana, 2005.
- García G., Caballero E. Profesionalidad y Práctica Pedagógica. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- Ginoris, O. Addine, F. Turcaz, J. Curso de Didáctica General (Material Básico). Maestría en Educación. IPLAC. 2006.
- González A.M. Ideas del pedagogo Alfredo Miguel Aguayo acerca del aprendizaje. ¿Aportes a la Didáctica? Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Educación, 1997.
- Tabloide. Tema 1 del curso de Didáctica, currículo e interdisciplinariedad en la secundaria básica. Maestría de Ciencias de la Educación. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2006.
- “Modelo didáctico para el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje desarrolladoras en la formación inicial del Profesor General Integral de secundaria básica”. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Cuba; 2008.
- Klingberg L. Introducción a la Didáctica General. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1986.
- Labarrere, G y Valdivia, G. Pedagogía. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1988.
- Mena E: Creatividad y autoevaluación: un reto para la pedagogía contemporánea. Tesis de maestría en educación, ISPEJV. 2001.
- Páez V: El diagnóstico pedagógico. Tesis de maestría en educación. ISPEJV. 1998.
- Parra I.B. “Modelo didáctico para contribuir a la dirección del desarrollo de la competencia didáctica del profesional de la educación en formación inicial”. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ISPEJV. La Habana. Cuba: 2002.
- Silvestre M. Aprendizaje, educación y desarrollo. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1999.
- Soca M. El trabajo independiente en la formación inicial del profesional de la Educación. En Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. La Habana. Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- Talizina, N. .Psicología de la Enseñanza. Moscú. Rusia: Editorial Progreso; 1988.
- Vigotsky Lev. S. Interacción entre aprendizaje y desarrollo. En Colectivo de autores. Psicología del desarrollo del escolar. Selección de lecturas. Tomo I. La Habana. Cuba: Editorial Félix Varela; 2003. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Nesta ementa, a exemplo da outra, há muita referência de literatura de origem cubana, dando indícios de que também deve ser um professor da cooperação entre Angola e Cuba. Dá-nos a sensação de que o interdiscurso e a sua memória discursiva se tenham constituído naquele país latino-americano, assim como o professor

anterior. Outrossim, podem ser sinais de que há pouco literatura científica de origem angolana nessa área do saber, que faz com que seja recorrente, professores utilizarem, muitas vezes, bibliografias de outras realidades similares.

ORLANDI (1999, p. 43) afirma que “a formação discursiva se define, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica dada”, ou seja, a formação ideológica desse professor pode influenciar a sua formação discursiva.

Por sua vez, a avaliação da disciplina foi assim definida:

predominantemente sistemática (perguntas orais e escritas; reflexão e debate de cada aula; solução de tarefas nos seminários, aulas práticas. Realização de trabalho de controlo parcial ao encerrar o tema¹ e um seminário integrador ao terminar a relação objectivo, conteúdo, método e outro ao terminar a relação meios de ensino, formas de organização e avaliação. A avaliação final se realizará de forma escrita. (A grafia original foi mantida.)

Neste trecho nota-se, dentre outras, uma avaliação final com uma prova escrita, embora apareçam, na referência bibliografia complementar, algumas teses, dissertações e revistas científicas da área, não há aqui na avaliação, indicação de como elas serão avaliadas. De acordo com o autor desta ementa, o sistema de avaliação não abarca só provas, mas procura explorar outras potencialidades do aluno, ainda assim, em nosso entender, está muito próximo de uma avaliação tradicional.

5.2.1.4 O discurso presente na ementa de Pedagogia Geral

Essa ementa foi elaborada por um professor com grau acadêmico de Mestre. É uma disciplina do 1.º ano, com carga horária de 120 h, dividida em dois semestres, Pedagogia Geral I e Pedagogia Geral II, com 60 h em cada semestre. A ementa da disciplina é estruturada em nove tópicos: fundamentação, problema da cadeira, objeto de estudo, objetivos, plano temático e distribuição do fundo de tempo, conteúdos temáticos e sistemas de conhecimento, indicações metodológicas, sistema de avaliação e bibliografia.

No primeiro tópico, intitulado fundamentação, o professor expõe os embasamentos teóricos nos quais irá se apoiar durante o desenvolvimento da disciplina no ano letivo. Segundo a ementa,

O estudo da Pedagogia Geral permite avaliar quão insubstituível ela é por outras ciências sem, no entanto, delas prescindir, na medida em que essas ciências constituem “as fontes científicas” da Pedagogia (Mercatali, 1981; p. 25). [...] A Pedagogia Geral forma o cidadão, o dirigente e o trabalhador na

consciência de auto-assunção como ser social, responsável e motor da história. (A grafia original foi mantida).

No trecho discursivo é possível identificar marcas da apropriação da pesquisa em educação e uma tentativa de validação. Segundo Orlandi (1999, p. 30), “os sentidos não estão só nas palavras, nos textos, mas na relação com a exterioridade, nas condições em que eles são produzidos e que não dependem só das intenções do sujeito”. Sendo assim, ao sustentar seu discurso em outros dizeres já ditos por pesquisadores da área, o professor-autor produz efeitos de sentidos de uma validade acadêmica em seus interlocutores. Ademais, ao dizer que “a Pedagogia Geral forma o cidadão, o dirigente e o trabalhador na consciência de autoassunção como ser social, responsável e motor da história”, o professor autor dá sinais que seu posicionamento enquanto formador de professores está em conformidade com vários estudiosos da educação, dentre eles Tardif e Lessard (2005) e Shulman (2000), que compreendem que educar os licenciandos é um campo que lida com as especificidades humanas e, portanto, deve-se levar em consideração os contextos sociais e históricos.

Na sequência, foi analisado o tópico nomeado sistema de avaliação, no qual o professor-autor discute sobre os critérios de avaliação da disciplina. Segundo o documento,

-SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação é uma apreciação feita sobre o trabalho realizado pelo professor e pelos estudantes à volta dos objectivos preconizados: conhecimentos, habilidades e valores prefigurados no plano de ensino e de estudo.

A avaliação deve ser entendida como um processo contínuo e sistemático que permite verificar se os objectivos desejados vão ser alcançados e se os definidos estão a ser ou foram alcançados, conforme a avaliação seja diagnóstica, formativa ou somativa.

No decorrer de todo o ano lectivo deve ter lugar a avaliação formativa (sistemática) mediante a participação dos estudantes nas aulas práticas e nos seminários em ordem a proporcionar retroalimentação ao professor e ao estudante quanto ao progresso deste e a descobrir os problemas com que o ensino-aprendizagem se debate. A avaliação sistemática deve exercer uma influência no juízo a fazer sobre o estudante, isto é, a nota do estudante não deverá ser somente fruto da classificação obtida nas provas parcelares (avaliação somativa).

Nas provas parcelares obrigatórias, podendo reduzir-se a três, devem estar reflectidos os três níveis de assimilação já referidos, havendo de ser proporcional ao nível de assimilação o peso da cotação a atribuir a cada pergunta. O exame final poderá consistir num conjunto de perguntas relacionados com os conteúdos do programa da cadeira e sua relação com prática pedagógica do contexto educacional angolano. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Neste trecho notamos uma avaliação embasada primeiramente numa argumentação sobre o conceito de avaliar para este professor e, em seguida, apresenta o critério que avalia para a disciplina. Entendemos que esse professor procura fazer uma avaliação integral do aluno, ou seja, ao utilizar as palavras “conhecimentos habilidades e valores”, podemos perceber que o professor procura não só avaliar os conteúdos da disciplina, mas também atitudes comportamentais e reflexivas dos estudantes.

Por fim, analisamos as referências escolhidas pelo professor:

- ARENDS, Richard. Ensino a aprender. Tradução de Maria João Alvez et al Lisboa, 1999
- AZUL, Artur Augusto. Sociologia. Portugal: Porto Editora, 1995.
- BRUNNER, Reinhard. *Dicionário de psicopedagogia e Psicologia educacional*; tradução de Caio Gomes. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- DEBESSE, Maurice e MIALARET, Gaston *Traité des Sciences Pédagogiques. Histoire de la Pédagogie* .Paris, PUF, 1971.
- COMENIO, João Amos. *Didáctica Magna*: A arte universal de ensinar tudo a todos. Tradução de Joaquim Ferreira Gomes. Praga, 1957.
- 1ª Série – *Diário da República*-Nº. 65.31 de Dezembro – 2001.
- FOULQUIÉ, Paulo *Dicionário da Língua Pedagógica*. Tradução de Maria H. Fernandes; Mário Teixeira. Lisboa, 1971.
- GAL, Roger. *Histoire de L'Éducation*. 6 ed. Paris, 1966.
- HOZ, Victor Garcia. *Princípios de Pedagogia Sistemática*. Portugal: Editora Porto, 1970.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Pedagogia e Pedagogos para quê*. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 1999.
- MORGADO, José. *A Relação Pedagógica: Diferenciação e inclusão*. Lisboa: editora presença, 1997.
- PILETTI, Claudino. *Didáctica Geral*. 14 ed. S. Paulo: Ática, 1991.
- ROCHA, Filipe. *Correntes Pedagógicas Contemporâneas*. 2 ed. Aveiro: Estante-Editora, 1988.
- SANTOS, Theobaldo Miranda. *Noções de pedagogia científica*. São Paulo Companhia Editora Nacional, 1963.
- TEIXEIRA, M. *O professor e a escola: Perspectivas organizacionais*., McGRAW-HILL, Lisboa:, 1995.
- GADOTTI, Moacir *História das Ideias Pedagógicas*. São Paulo: Editpra Ática. 2002.
- CAMBI, Franco *História da Pedagogia*. São Paulo: UNESP. 701p.,1999.
- MERCATALI, Andrea *Pedagogia Generale*. Roma: Instituto Pedagogico Ateneo “Antoniano”. 1981. (A grafia original foi mantida).

As referências bibliográficas escolhidas pelo professor possuem características mais heterogêneas; podemos encontrar bibliografia de diferentes fontes e países, ou seja, uma bibliografia mais diversificada, incorporando resultado de pesquisa de mais autores.

É possível inferir que esse professor mobiliza saberes provenientes desses livros com base na sua experiência e formação profissional que teve, (TARDIF, 2004).

5.2.1.5 O discurso presente na ementa de Teoria e Desenvolvimento Curricular

Na ementa, não há informação sobre o grau acadêmico do professor. É uma disciplina ministrada em um semestre do 3.º Ano do curso, com uma carga horária de 45 horas. A ementa da disciplina estrutura-se em seis tópicos: fundamentação, objetivos, unidades temáticas, características da disciplina, avaliação e bibliografia.

No tópico inicial, denominado fundamentação, o professor-autor traz discussões teóricas que nortearão o desenvolvimento da disciplina ao longo do semestre. Segundo o documento,

Segundo M. Fernandes (1996:19), “a disciplina de Teoria e Desenvolvimento Curricular desempenha fundamentalmente duas funções nos cursos de formação de professores: a de problematizadora e a de integradora [...] Se se pensar a disciplina na formação de profissionais da educação, e não apenas de professores, considera-se que o seu interesse se justifica pelas possibilidades que pode oferecer de análise do sistema e da organização do currículo. [...] E decorre, também, de associarmos o currículo à ideia de projecto, enquanto forma de pensar a educação e o trabalho a desenvolver e enquanto processo de uma equipa e não de um envolvimento meramente individual (Zabalza, 1987 e 1992). Em síntese, face a uma nova concepção de escola e dos papéis dos professores, deseja-se que a disciplina de “Teoria e Desenvolvimento do Currículo”, integrada num curso de Ciências da Educação, se constitua como uma formação onde se procede à análise das grandes questões que se colocam na organização e no desenvolvimento do currículo e das representações que o atravessam, por forma a se estruturarem novas acções. (A grafia original foi mantida).

Neste trecho discursivo, assim como ocorreu na ementa da disciplina de “Pedagogia geral”, evidencia-se que o professor-autor sustenta seu discurso em outros discursos já institucionalizados por teóricos da educação, dando indícios da mobilização da pesquisa em ensino. Ademais, ao dizer “deseja-se que a disciplina de “Teoria e Desenvolvimento do Currículo”, integrada num curso de Ciências da Educação, se constitua como uma formação em que se procede à análise das grandes questões que se colocam na organização e no desenvolvimento do currículo e das representações que o atravessam, por forma a se estruturarem novas acções”, observa-se uma tentativa do professor-autor em atender às demandas estabelecidas pela instituição de ensino, uma vez que seu discurso busca contemplar, entre outras coisas, o perfil formativo presente no Projeto Pedagógico. Segundo Orlandi (1999),

toda a fala é dita de um lugar da sociedade para outra pessoa também de um lugar da sociedade e isso faz parte da significação.

Na sequência, analisamos o critério de avaliação do professor:

A avaliação terá em conta as capacidades e competências relativas ao conhecimento, à compreensão e a aplicação do conhecimento, a reflexão crítica na tomada de decisões, à capacidade de comunicação oral e escrita e ao desenvolvimento da auto-aprendizagem, verificáveis através da observação directa de todas as actividades desenvolvidas nas aulas e através de dois trabalhos escritos individual a ser submetido na sala de aula, um trabalho de grupo sobre tema a indicar.

Observações:

Trabalho individual: o conteúdo do trabalho escrito deverá circunscrever-se à perspectiva de um dos autores que fundamenta as Teorias do Currículo, a partir de autores que possam ser negociados com o docente.

Trabalho de grupo: a partir da análise de determinados capítulos do fascículo - os grupos de trabalho terão de organizar um conjunto de diapositivos, onde, assumindo uma atitude de formadores, comuniquem à turma as principais linhas que estruturam o Currículo em Angola. Serão seleccionados temas correspondentes para cada grupo.

Um único tema deverá ser trabalhado por todos os grupos, dada a transversalidade da temática: 5. "Plano de estudos de cada curso."

Regime de Avaliação (Modalidades, elementos, calendarização, ponderação, etc.) A avaliação terá uma componente tendencialmente contínua, sendo tida em conta a assiduidade e participação nas aulas, designadamente a pertinência e a qualidade das intervenções. Como produto formal de avaliação é solicitado um Relatório escrito, individual e presencial, tendo como referência o programa, as aulas e respectivo material de apoio, em articulação com o contexto angolano e a experiência educativa dos estudantes do curso, a ser elaborado na última aula. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Neste trecho discursivo, nota-se já uma avaliação menos tradicional, visto que o professor orienta, no final, que os alunos elaborarem trabalhos escritos em contexto angolano, faz com que eles reflitam e sejam mais críticos, em vez de memorizar para responder a determinadas questões. Mas, na bibliografia, não aparecem teses, dissertações e revistas científicas da área.

Ao avaliar atividade em grupo, ajuda a promover trabalho em equipe, possibilitando ajuntar pessoas com ideologias diferentes que terão de resolver o mesmo problema. Ao tomar em consideração "a assiduidade e participação nas aulas" incentiva a responsabilidade e a interação aluno-aluno e aluno-professor.

Finalizando analisamos as referências seleccionadas pelo professor:

Bibliografia Essencial

- Addine, Fatima. F. 1995 Didáctica e Curriculum. Editorial AB, Potosí, Bolivia.
- Apple, M. (1994). "A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional?", In MOREIRA, A. F. & SILVA, T. T., Currículo, cultura e sociedade, S. Paulo: Cortez Editora.

- Azancot de Menezes, M (2010). Um olhar sobre a implementação da Reforma Educativa em Angola. Estudo de caso nas Províncias de Luanda, Huambo e Huíla.
- Coleção Currículo .(2000): Políticas e Práticas, Porto Editora.
- Da Silva, Maria Aparecida. (2006) História do currículo e currículo como construção histórico-cultural. Universidade Federal de Minas Gerais, Companhia de Jesus. Brasil.
- Gimeno Sacristán, J. (1998). “ O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática?”, Madrid: Ed. Morata.
- Leite, C. (1999).Teoria e Desenvolvimento do Currículo: Relatório da Disciplina para concurso à Professora Associada. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (1996). Currículo: teoria e prática, Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (2002). Políticas Curriculares. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (2008). Organização Curricular Portuguesa. (Org.). Porto: Porto Editora.
- Ribeiro, A. C. (1996) Desenvolvimento curricular, Lisboa: Texto Editora.
- Silva, Tomaz Tadeu. (2000). Teorias do currículo. Uma introdução crítica. Porto: Porto Editora.
- Tyler, R. (1976). Princípios básicos de currículo e ensino, Porto Alegre: Globo.
- Teixeira, Vânia L. (2002). A Problemática Curricular: Origens, interpretações e enfoques do currículo. UFRJ. Brasil.
- Zabalza, Miguel. (2003). Planificação e Desenvolvimento Curricular na escola. (7th ed). Porto: Edições ASA. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Neste trecho discursivo, há mais bibliografia originária de Portugal e Brasil, mas aparece também já uma bibliografia de Angola, “Azancot de Menezes, M (2010). Um olhar sobre a implementação da Reforma Educativa em Angola. Estudo de caso nas Províncias de Luanda, Huambo e Huíla”. Podemos dizer que existe uma grande escassez de material bibliográfico de realidade angolana e produzido por pesquisadores angolanos, o que indica pouca produção e publicação acadêmica nacional. No entanto, é possível afirmar que há indícios de incorporação de pesquisa nessa ementa.

5.2.2. Licenciatura em Ensino de Física na Instituição de Ensino Superior B

Nesta Instituição de Ensino Superior, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências da Educação, especialidade: ensino de Física tem a duração de quatro anos, “subdivido em oito semestres, perfazendo um total de 4800 h, no regime diurno e pós-laboral, dotando o futuro professor com competências científicas e psicopedagógicas para atividade docente no Ensino Secundário, Técnico-profissional e Superior”.

O curso é assegurado por um corpo docente composto por nove professores, dos quais um mestrando, quatro mestres, dois doutorandos e dois doutores.

Ainda podemos notar, na produção discursiva desse documento, que “O acompanhamento do Projecto Pedagógico é feito pelo Conselho do Curso, envolvendo os docentes que nele actuam”. Nesta perspectiva, é possível entender que esse documento é elaborado com a participação dos envolventes do processo educativo do curso.

5.2.2.1 O discurso presente no Projeto Pedagógico do Curso

Nessa secção buscamos destacar, do PPC da Instituição de Ensino Superior B, alguns trechos que, ao nosso entender, fornecem indícios de orientação para incorporação de resultados de pesquisas em ensino nas disciplinas do curso.

Segundo esse Projeto Pedagógico, o objetivo geral do curso é:

Formar Licenciado em Ciências de Educação na Especialidade de Ensino da Física, com competências científicas e psicopedagógicas para actuar em práticas pedagógicas contextualizadas, estimuladoras e promotoras da cidadania, de acordo com os desafios actuais da sociedade. (A grafia foi mantida. Grifo nosso.)

Nesse trecho admite-se entender, com a expressão discursiva “*práticas pedagógicas contextualizadas*”, que esta aponta para leitura e discussão de resultados de pesquisa da área e da realidade local em que o formando vive. Entendemos que esse objetivo será atingido se esses futuros professores vivenciarem essa prática ao longo da sua formação inicial, desde o primeiro até o último ano do curso.

Além disso, também existem indícios de orientação para incorporação de pesquisas, como indica, dentre outros, nos objetivos específicos: “Preparar o profissional com competências científicas e de investigação em Física e dotar o profissional com competências, habilidades e hábitos de investigação e inovação em ensino da Física, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade.” Pois, entendemos que, para investigar e inovar é preciso estar em contacto com pesquisas atualizadas da área. Nardi e Castiblanco (2018) realçam que deve haver uma maior interação entre resultados de pesquisa e a profissão docente.

Segundo o princípio de ligação da teoria à prática proposto neste documento, o processo de:

ensino-aprendizagem deve vincular a teoria à prática, a Instituição de Ensino Superior à sociedade, a formação ao trabalho e combinar métodos e formas de organização do ensino-aprendizagem em aulas teóricas e práticas, laboratoriais, eventos científicos, trabalhos de campo e visitas de estudo. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Nesse trecho discursivo, além de aflorar a questão das práticas laboratoriais, destaca - se a participação em eventos científicos, pois é muitas vezes nesses encontros que novidades científicas são reveladas, trabalhos são avaliados e criticados pelos pares, proporcionando um aprimoramento dos participantes.

Nesses três trechos aqui apresentados, nas suas formações discursivas, destaca - se o mecanismo de antecipação que Orlandi (1999) define como habilidade que o sujeito tem de se colocar no lugar daquele que ouve sua fala (interlocutor), por outras palavras, ele antecipa os efeitos de sentidos que sua fala poderá produzir nos seus interlocutores. Desta forma, é possível notar a orientação para a incorporação de resultados de pesquisas no currículo do curso para atender ao processo de legalização do curso em instância superior.

5.2.2.2 O discurso presente na ementa de Didática da Física

Nesta ementa o professor se identifica, mas não informa o grau acadêmico. É uma disciplina do 2.º Ano do curso, com uma carga horária total de quatro tempos por semana, tem a data de 2020 e nela são descritos os conteúdos a serem trabalhados. A ementa da disciplina é estruturada com os seguintes tópicos: competências fundamentais a desenvolver nos estudantes, conteúdos essenciais, outras atividades e avaliação. O documento não apresenta como o professor se propõe a avaliar os alunos, que outras atividades serão desenvolvidas, nem as referências que serão utilizadas para ministração dos conteúdos.

No tópico competências fundamentais a desenvolver pelos estudantes, destacamos o seguinte:

Aquisição de conhecimentos, aptidões, habilidades e capacidades;
Determinar os objectivos e tarefas constantes nos alunos da física;
Determinar os princípios métodos e formas de organização do ensino da física;
Determinar o conteúdo científico e sistemas de conhecimentos básicos da física para cursos nas escolas;
Busca de métodos adequados e eficazes para o ensino da física. (A grafia original foi mantida.)

O professor, na sua formação discursiva, ao elencar as competências a serem desenvolvidas pelos alunos na sua disciplina, notam-se indícios de incorporação de resultados pesquisa em ensino, uma vez que seu discurso revela, através do interdiscurso, dizeres já certificados por pesquisadores da área de Ensino de Física. Segundo Orlandi (1999, p.32), “o fato de que há um já-dito que sustenta a possibilidade mesma de todo dizer, é fundamental para se compreender o funcionamento do discurso, a sua relação com os sujeitos e com a ideologia”. Sob tal contexto, ao projetar como competência fundamental a desenvolver pelos alunos a “Busca de métodos adequados e eficazes para o ensino de física” seu discurso confirma discussões trazidas por Nardi e Castiblanco (2018), que apontam a importância de trabalhar, com os licenciandos, conceitos de Física para diferentes realidades ao mesmo tempo, problemas gerais que se relacionam com as situações consideradas.

5.2.2.3 O discurso presente na ementa de Didática Geral

A ementa desta disciplina está devidamente identificada, mas não há informação sobre o grau acadêmico do professor. É uma disciplina do 1.º Ano do curso, com uma carga horária de três tempos por semana, tem a data de 2020 e nela encontramos os conteúdos a serem ministrados. Ela é estruturada com os seguintes tópicos: competências fundamentais a desenvolver nos estudantes, conteúdos essenciais, outras atividades e avaliação. Igualmente à ementa anterior, esta não informa os critérios de avaliação, que outras atividades serão desenvolvidas, nem as referências que serão utilizadas pelo professor.

No tópico competências fundamentais a desenvolver pelos estudantes, descreve as seguintes:

Compreender de forma reflexiva e crítica as diversas situações didática no seu contexto histórico e social
 Incorporar os conhecimentos, as habilidades e valores que venham fazer parte da vida profissional
 Compreender o processo de ensino na sua função de assegurar com eficácia o encontro activo do aluno com as matérias escolares
 Dominar os métodos, procedimentos e formas de organização, direcção e controlo do ensino face as situações didáticas concretas
 Reflectir sobre a necessidade social e harmoniosa entre os objectivos, conteúdos, métodos e meios
 Aprender conhecimentos relacionados com o processo de ensino-aprendizagem a partir da análise objectiva. (A grafia original foi mantida).

Como se pôde observar nesse trecho discursivo, o professor cita a importância do contexto histórico e social, como também fala sobre a reflexão. Pelo seu discurso, ele tem conhecimento dos conteúdos da disciplina e ficamos apenas com a ideia do que o professor pretende alcançar com a ministração dos conteúdos sem termos a noção das suas referências bibliográficas e quais critério usará para avaliar o aluno. Percebe – se, em nosso entender, que há indícios de incorporação de resultados de pesquisa nessa ementa, quando o professor-autor, ao propor, *“Incorporar os conhecimentos, as habilidades e valores que venham fazer parte da vida profissional”* do futuro professor, procura mobilizar conjunto de saberes que Tardif (2002) denomina de saberes de formação profissional.

5.2.2.4 O discurso presente na Ementa de Pedagogia Geral

A ementa está identificada, tem a data do ano 2020, mas não informa o grau acadêmico do professor. Nesta instituição a disciplina é lecionada nos dois semestres do 1.º Ano do curso, com 48 h em cada semestre e uma carga horária total de três tempos por semana. Ela é estruturada com os seguintes tópicos: competências fundamentais a desenvolver nos estudantes, conteúdos essenciais, outras atividades e avaliação. Igualmente às ementas anteriores, dessa mesma escola, não são informados os critérios de avaliação, que outras atividades serão desenvolvidas, nem as referências que serão utilizadas pelo professor.

No tópico competências fundamentais a serem trabalhadas pelos estudantes, descrevem - se os seguintes:

Conhecer a história do surgimento da educação e o seu desenvolvimento nas diferentes formações socioeconômicas;
 Descrever o objeto de estudo da pedagogia e sua importância no contexto das ciências;
 Analisar os princípios e métodos que orientam a educação e processo pedagógico;
 Conhecer o desenvolvimento do processo educativo e suas políticas no contexto angolano. (A grafia original foi mantida).

Na formação discursiva deste professor, segundo o documento, em nosso entender notam-se indícios de incorporação de pesquisas em educação. Observa-se um discurso institucionalizado nas condições de produção de Angola. Ademais, ao refletir sobre o desenvolvimento profissional dos alunos nessa perspectiva, a ementa da disciplina aponta que o licenciando deverá “Conhecer o desenvolvimento do

processo educativo e suas políticas no contexto angolano”, sendo que esse discurso apresenta, por meio do interdiscurso, falas já discutidas por pesquisadores da área de Ensino de Física e destaca a importância de se considerar o contexto e as aspirações sociais no exercício da profissão.

5.2.2.5 O discurso presente na Ementa de Teoria e Desenvolvimento Curricular

Na ementa não há informação sobre a identidade do professor, apenas que é uma disciplina do 3.º Ano do curso, com uma carga horária total de 96 tempos. Ela é estruturada com os seguintes tópicos: principais habilidades a desenvolver e conteúdos essenciais. Com uma estrutura idêntica às outras ementas analisadas desta escola, não menciona os critérios de avaliação nem as referências utilizadas.

No tópico principais habilidades a desenvolver, o professor-autor descreve as seguintes:

Compreender concepções e fundamentos do currículo;
Compreender teorizações, orientações e directrizes curriculares vigentes no sistema de ensino angolano;
Reconhecer a decisão e a correspondente responsabilidade do professor nos processos curriculares;
Esquematizar o processo curricular e adaptar/construir métodos e técnicas de trabalho curricular;
Estruturar processo curricular susceptíveis de apoiarem a leccionação em início de carreira;
Compreender as gerações e os paradigmas avaliativos;
Analisar as principais modalidades de avaliação;
Compreender a metodologia de referencialização do processo avaliativo. (A grafia original foi mantida).

Neste trecho discursivo, evidencia-se que o professor-autor sustenta seu discurso em outros discursos já institucionalizados por teóricos da educação, dando indícios da mobilização de resultados de pesquisa da área. Além disso, ao seleccionar “Compreender teorizações, orientações e directrizes curriculares vigentes no sistema de ensino angolano”, observa-se uma iniciativa do professor autor em corresponder as demandas estabelecidas pela instituição de ensino, uma vez que seu discurso busca contemplar, entre outras coisas, o perfil formativo presente no Projeto Pedagógico. Segundo Orlandi (1999, p. 32), as palavras, “significam pela língua e pela história”, ou seja, as palavras têm sempre significado.

5.2.3 Licenciatura em ensino de Física na Instituição de Ensino Superior C

Nesta Instituição de Ensino Superior, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Educação, especialidade em Ensino de Física, tem a duração de cinco anos, divididos em nove semestres, sendo oito curriculares e um semestre que corresponde ao trabalho de fim de curso, perfazendo um total de 3900 h, e habilita professores para lecionarem no 1.º e 2.º ciclos do ensino Secundário e no Ensino Superior.

O curso conta com sete docentes efetivos, um com a categoria de Auxiliar, três Assistentes e três monitores. Além destes, conta também com docentes colaboradores de outras áreas de Departamento e instituições similares nas áreas que haja necessidades.

5.2.3.1 O discurso presente no Projeto Pedagógico do Curso

Nessa secção procuramos destacar, no PPC da Instituição de Ensino Superior C, alguns trechos que apontam para indícios de orientação para incorporação de resultados de pesquisas em ensino no currículo do curso.

Esse PPC tem como objetivo geral:

Formar licenciado em Ciências de Educação na Especialidade de Ensino de Física, com uma formação sólida e actualizada, por meio de práticas pedagógicas contextualizadas e críticas, estimuladoras e promotoras da cidadania e que esteja, ao mesmo tempo, em consonância com as novas exigências legais, internas e externas e as necessidades actuais da sociedade. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Nesta produção discursiva, podemos notar a preocupação em preparar professores em contexto atualizado, ou seja, docentes que se preocupam com o meio em que atuam, que refletem sobre sua própria prática, colocam o aluno no centro do processo educativo, promovem debate e procuram explorar ao máximo o potencial do aluno.

O PPC tem como objetivo específico, dentre outros, formar o estudante para que “Apresente resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.”

Aqui o documento, ao ter em conta esse objetivo específico, destaca o interesse em formar docentes com preparo para publicar resultados de suas pesquisas, mostra interesse e preocupação com as publicações científicas.

A Coordenação do curso deve promover:

Jornadas Científicas – Estudantis, com um carácter anual onde apresentem resultados de trabalhos investigativos vinculados ao desenvolvimento das cadeiras na prática e Jornadas Científicas para docentes e investigadores, com um carácter anual onde apresentem resultados de trabalhos investigativos. (A grafia original foi mantida. Grifo nosso.)

Neste trecho discursivo, o PPC, ao orientar para organização de jornadas científicas em que os alunos apresentem resultados de trabalhos investigativos, incentiva a comunidade discente e docente para a investigação científica e publicação de seus resultados. Dessa forma podemos entender que o PPC orienta para incorporação de pesquisa na formação desses futuros professores.

5.2.3.2 O discurso presente na ementa de Didática da Física

Segundo os dados da ementa, ela foi elaborada por um professor com o grau acadêmico de Mestre. É uma disciplina do 2.º Ano do curso, tem uma carga horária de 4 horas/semana. A ementa está estruturada nos seguintes tópicos: objetivos, metodologia de ensino, critérios de avaliação, conteúdos e bibliografia.

No primeiro tópico, denominado objetivos, o professor-autor apresenta aspectos considerados pertinentes que os alunos devem atingir ao longo do semestre letivo. Segundo o documento,

Planejar o processo de ensino-aprendizagem da Física evidenciando domínio do sistema de conteúdos de Física e de Matemática do nível meio superior e o uso com originalidade e criatividade de métodos científicos e recursos didáticos a seu alcance a fim de potencializar o desenvolvimento educativo de seus educandos: ensiná-los a formular e resolver problemas relacionados com diferentes aspectos da realidade econômica, política e social onde se manifestem as relações Ciência Tecnologia Sociedade Ambiente que promovam o desenvolvimento do pensamento, a imaginação, sentimentos, atitudes e valores acordes com os princípios de nossa sociedade, em particular. (A grafia original foi mantida).

No trecho observa-se que o professor-autor dá indícios de utilização de resultados de pesquisa em ensino, uma vez que seu discurso reflete os dizeres de pesquisadores conceituados da área de Ensino de Física. Segundo Orlandi (1999, p.32), “o que é dito em outro lugar também significa nas “nossas” palavras”. Sob tal contexto, ao dizer que objetiva que os futuros professores “promovam o desenvolvimento do pensamento, a imaginação, sentimentos, atitudes e valores acordes com os princípios de nossa sociedade, em particular”, seu discurso vai ao

encontro das discussões trazidas por Nardi e Castiblanco (2018), que entendem a Didática da Física como conhecimento que deve ser ensinado para que o licenciando entenda o que, como, por que e para quem ensinar.

No segundo tópico é apresentada a metodologia de ensino da disciplina, conforme o texto: “aulas expositivas em quadro, aulas práticas demonstrativas, apresentação de slides, simulações e seminário”. Nestes dizeres é possível identificar que o professor autor se preocupa com a dimensão metodológica a ser utilizada e procura diversificar os recursos metodológicos para facilitar a aprendizagem dos alunos.

No tópico intitulado avaliação da disciplina, destacam-se os critérios utilizados pelo professor-autor, conforme o seguinte recorte: “avaliação escrita onde o estudante deve demonstrar domínio dos conteúdos em função dos objetivos propostos; trabalho de seminário”. Neste trecho discursivo nota-se ainda uma avaliação que pode promover mais reprodução de respostas do que reflexão, ainda que as pesquisas apontem para um processo de avaliação que forme professores cada vez mais reflexivos de sua prática. Segundo Garcia (2009), o momento de avaliação deve proporcionar, positivamente, mudanças futuras no comportamento do aluno em relação à sua aprendizagem.

Por fim, no tópico nomeado bibliografia, analisamos as referências presentes na ementa:

Bibliografia Básica:

Coletivo de autores. Tema Seleccionados de Didática da Física.

Complementar:

Programas de 7. 8., 9., 10., 11. e 12. graus.

Textos de 7. 8., 9., 10., 11. e 12. graus. Reforma educativa

Valdés P. e outros. O Ensino da Física nas Condições Contemporâneas. Ed. Academia Havana, 1999.

Consulta:

Bugaev A. Metodologia do Ensino da Física na Escola Medeia. Editorial Povo e Educação. Havana. 1989.

Gil D. e outros como promover a cultura científica nas idades de 15 a 18 anos? Uma proposta didática fundamentada, disponível no CD da carreira de Licenciado em Educação especialidade Ciências Exatas.

Gil D. e outros. Temas Escolhidos da Didática da Física. Editorial Povo e Educação, Havana, 1993.

Manual de usuário do programa informático para análise de vídeo e modelación Tracker disponível em <http://www.cabrillo.edu.brown/tracker/>

Moltó E. Tema de História da Física Ed. Povo e Educação, Havana, 2003.

Publicações Periódicas

Revista Latino-americana de Educação em Física (www.lajpe.org.mx).

Nesta produção textual, pudemos notar pouca referência, se comparada com as outras disciplinas. Além disso, a semelhança da ementa da mesma disciplina da outra escola seleciona dois periódicos em vez de artigos científicos. Essa ementa, embora com poucas opções bibliográficas, aponta em nosso entender para a incorporação de resultados de pesquisa, na prática do futuro docente, ainda que predominem referências oriundas de Cuba.

É possível observar que o professor-autor, ao selecionar os programas dos anos fundamentais e do ensino médio, manuais da área e periódicos, tomou a iniciativa em corresponder às demandas estabelecidas pela instituição de ensino, uma vez que seu discurso busca contemplar, entre outras, o perfil formativo presente no Projeto Pedagógico do Curso. Segundo Orlandi (1999, p. 32), “o fato de que há um já-dito que sustenta a possibilidade mesma de todo dizer, é fundamental para se compreender o funcionamento do discurso”.

5.2.3.3 O discurso presente na ementa de Didática Geral

Segundo os dados da ementa, não há informação sobre o grau acadêmico do autor. É uma disciplina do 1.º Ano do curso, tem uma carga horária de três horas/semana. A ementa está estruturada nos seguintes itens: objetivos, conteúdo programático, metodologia, sistema de avaliação e bibliografia.

No primeiro tópico, denominado objetivos, o professor-autor cita os propósitos a atingir durante o desenvolvimento da disciplina ao longo do semestre letivo. Segundo o documento,

- ✓ Dominar os aspectos fundamentais e relevantes da aprendizagem;
- ✓ Conhecer a situação instrucional em geral;
- ✓ Conhecer a evolução histórica da didática;
- ✓ Desenvolver habilidades e dominar as técnicas de transmissão de conhecimentos científicos nos alunos. (A grafia original foi mantida).

Nestes dizeres é possível encontrar indícios de pesquisa em ensino e uma tentativa de validação. Segundo Orlandi (1999, p), os dizeres, “são efeitos de sentido que são produzidos em condições determinadas e que estão de alguma forma presentes no modo como se diz”, ou seja, devemos tomar em consideração as condições de produção e a forma como se diz algo. Ademais, quando o professor-

autor ao considera importante que o aluno, futuro professor, deva “conhecer a evolução histórica da didáctica”, dá sinais de que sua posição como formador de professores está de acordo com muitos estudiosos da Educação, entre os quais, Tardif e Lessard (2005) e Shulman (2000).

No terceiro tópico é apresentada a metodologia de ensino da disciplina, conforme o texto,

METODOLOGIA

- Conferências e exposições, método de elaboração conjunta, método de trabalho independente, método demonstrativo, ilustrativo e resolução de problemas, trabalhos práticos em grupo e individuais, ou seja:

- As temáticas serão desenvolvidas em aulas teóricas, teórico-práticas e práticas

Trabalho Prático: Aulas práticas na Sala de Aula: determinar a unidade do ensino e aprendizagem com observação de situações concretas. (A grafia original foi mantida).

Nestes dizeres é possível identificar traços de incorporação de pesquisa, uma vez que o professor-autor se preocupa com a dimensão metodológica a ser utilizada e procura diversificar os recursos metodológicos para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, mobilizando assim o seu conhecimento de saberes experiências, as suas habilidades pedagógicas para manter a atenção dos alunos, que, segundo Tardif (2004), aponta para os saberes que os professores mais consideram no momento de tomar decisões.

No tópico, sistema de avaliação, o professor utiliza o seguinte critério: “provas de frequência e exames teóricos”. Neste trecho discursivo, à semelhança da ementa anterior, nota-se ainda uma avaliação que vai ao desencontro das pesquisas, visto que estudos indicam que a avaliação dever ser contínua e ao longo do processo. Para Garcia (2009), esse momento deve servir de reflexão para influenciar positivamente suas atitudes. Ao avaliar o estudante só com provas de frequência e exames teóricos, pode incentivar a memorização e incentivar o futuro professor a avaliar seus alunos da mesma forma.

Finalmente, no tópico bibliografia, analisamos o seguinte texto:

BIBLIOGRAFIA

- Claudino Piletti, *Didáctica Geral*, 8ª- ed. Ed., Ática, São Paulo, 1987.

- João Amos Comenius, *Didáctica Magna*, Fundação Caloutre Gulbenkian, Lisboa, 1966.

-Maria A. Versiani Cunha, *Didáctica fundamentada na teoria de Piaget*, Ed. Forense, Rio de Janeiro, 1972.

- Regina Célia C. Haidt, *Curso de Didática Geral*, 7ª- Ed. Ed., Ática, São Paulo, 2003.
- Hans Aebli, *Didática psicológica*, Nacional/Edusp, São Paulo, 1971.
- Vera Maria Candau, *A Didática em questão*, Petrópolis, Vozes, 1987. (A grafia original foi mantida.)

Observando a formação discursiva desta ementa, relativamente às referências selecionadas, é possível notar indícios de pesquisas. Entendemos que se podia enriquecer com obras didáticas mais atuais, diversificando um pouco mais, introduzindo, por exemplo, artigos científicos, monografias, dissertações e teses relacionados aos diversos conteúdos da disciplina. Ainda assim, podemos interpretar que o documento apresenta indícios de incorporação de resultados de pesquisa, apesar de algumas referências estarem muito defasadas. Destacamos aí referências à Teoria Piagetiana, uma vez que, para Orlandi (1999), discurso é efeito de sentido entre quem fala e que ouve.

5.2.3.4 O discurso presente na ementa de Pedagogia Geral

Segundo os dados desta ementa, não há informação sobre o grau acadêmico do autor. Trata-se de uma disciplina que também é ministrada nos cursos de Matemática, Geografia e Biologia, tem uma carga horária de 3 horas/semana. A ementa está assim estruturada: objetivos, metodologia de ensino, critérios de avaliação, programa e bibliografia.

O professor seleciona os seguintes objetivos, conforme o documento,

- Apetrechar os estudantes com os conhecimentos, as habilidades e as aptidões necessárias ao exercício da sua Profissão docente;
- Desenvolver o pensamento pedagógico e a capacidade de aplicação da teoria pedagógica à prática da educação e ensino do nosso país,
- Formar capacidade e habilidades para criticar as concepções burguesas sobre a educação e a escola e desenvolver uma concepção pedagógica que se ajuste à nossa realidade.
- Analisar, assimilar e aplicar as leis, princípios e métodos da educação com vista ao cabal desempenho da função Docente. (A grafia original foi mantida).

Nestes dizeres é possível encontrar indícios de pesquisa em ensino. Segundo Orlandi (1999, p), devemos tomar em consideração as condições de produção e a forma como se diz algo. Ademais, quando o professor autor considerar importante que o estudante, futuro professor, deve “Desenvolver o pensamento pedagógico e a capacidade de aplicação da teoria pedagógica à prática da educação e ensino do nosso país”, dá indícios de que sua preocupação, como formador de professores,

corroborar com resultados de muitos estudiosos da Educação, entre os quais, (LESSARD, 2005; SHULMAN, 2000 e PIMENTA 1999).

Nesta disciplina analisamos trechos discursivos das referências bibliográficas e critérios de avaliação, que transcrevemos aqui:

Bibliografia:

- ÁLVAREZ, ZAYAS C. (1995). La escuela en la vida. La Habana: Pueblo y Educación.
- ARAUJO, J. (2002). As intencionalidades como directrizes da prática pedagógicas. Em Pedagogia Universitária São Paulo: Papirus.
- ARENDS, Richard (1999). Ensino a aprender. Lisboa.
- BARANOV, S.P. et al. (1989). Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.
- GADOTTI, M. (1988). Educação e Compromisso. 3.ed. Campinas: Papirus.
- HAYDT, R. (1997). Curso de didática Geral. 3.ed. São Paulo: Ática.
- ISÓIS, J. (1976). Pedagogia Rimada. Ciudad de México: NGMPM.
- LIBÂNEO, J. (1999). Pedagogia e pedagogos, para quê? São Paulo: LUAIZA.
- B. A. (2008). Pedagogia e Didáctica: duas ciências autônomas. Imperatriz: BeniRos.
- MARTINS, J (1990). Didáctica Geral. 2ª Edição, São Paulo: Atlas.
- NASSIF, R. (1958). Pedagogia General. Buenos Aires: Kapelusz.
- NEUNER, G. et al, (1981). Pedagogía. La Habana: libros para la educación.
- SANTOS, Theobaldo Miranda (1963). Noções de pedagogia científica, companhia Editora nacional. São Paulo. Rocha,
- Filipe (1988). Correntes pedagógicas contemporâneas, Etante editora. (A grafia original foi mantida.)

Neste trecho discursivo, à semelhança das outras ementas, aponta para incorporação de pesquisas, embora já apareça referência de Brasil, de Portugal e outros, predominam as de Cuba e nenhuma de realidade de Angola e fica limitada nos manuais, sem referenciar artigos científicos, monografia, dissertações e teses.

Segundo a ementa, a disciplina tem como critério: “Avaliação oral e escrita onde o estudante deve demonstrar domínio dos conteúdos em função dos objetivos propostos.” À semelhança da ementa anterior, podemos entender que esse tipo de avaliação, pode proporcionar ao aluno a sensação de se preocupar apenas em decorar os conteúdos e não refletir sobre eles. Pode atentar para uma avaliação superficial do aluno. Assim, ainda que de uma forma muito tímida, podemos afirmar que essa ementa apresenta indícios de incorporação de resultados de pesquisa.

5.2.3.5 O discurso presente na Ementa de Teoria e Desenvolvimento Curricular

O documento está identificado, mas não há informação sobre o grau acadêmico do professor-autor. É uma disciplina ministrada no 3.º ano do curso e tem uma carga

horária de 3 horas/semana. A ementa da disciplina é estruturada em cinco tópicos: objetivos, conteúdo programático, metodologia, sistema de avaliação e bibliografia.

No primeiro tópico, denominado objetivos, o professor-autor apresenta alguns aspectos considerados relevantes para o desenvolvimento da disciplina ao longo dos semestres letivos. Segundo o documento,

Compreender e adquirir conhecimentos acerca da fundamentação, construção e implementação de currículos e programas escolares;
Desenvolver capacidades de conceber, implementar e avaliar projectos curriculares;
Dominar através do treinamento a programação, execução e controlo e avaliação de unidades didácticas. (A grafia original foi mantida).

No trecho discursivo, pode - se observar que o professor-autor dá indícios de incorporação de pesquisa em ensino, visto que seu discurso busca considerar resultados de assuntos debatidos por pesquisadores da área de Ensino de Física. Segundo Orlandi (1999), pelo facto de haver um já - dito que suporta a possibilidade de todo dizer, é imprescindível para se entender o discurso funcionando e a relação do sujeito e sua ideologia. Sob tal contexto, ao selecionar “Desenvolver capacidades de conceber, implementar e avaliar projectos curriculares”, seu discurso vai ao encontro das discussões trazidas por Pimenta (1999), que defende a importância de atualizar profissionais da educação que refletem sobre todo o processo de ensino e aprendizagem, e não apenas os cumpridores de tarefas.

No segundo tópico, são apresentados os conteúdos gerais da disciplina, dentre os quais chama atenção, “a actuação situacional em Angola: escolas angolanas e o modelo de organização curricular”, sendo nesta fala possível perceber que professor-autor se preocupa com a contextualização dos conteúdos a serem ministrados.

O terceiro tópico, no qual é apresentada a metodologia da disciplina, o documento expõe os seguintes dizeres,

METODOLOGIA:

- Conferências, elaboração conjunta, seminários, trabalho independente individual e em grupo, ilustração, demonstração, resolução de problemas. (Aulas práticas) – Trabalho de campo nas Escolas: análise de documentos legais fundamentais; determinar os problemas curriculares no sistema de ensino em Angola, determinar os problemas curriculares na escola; Construir um pequeno projecto curricular. (A grafia original foi mantida).

Neste trecho discursivo é possível identificar que o professor-autor se preocupa com a diversificação de recursos metodológicos para o ensino da disciplina. Segundo Pimenta (1999), espera-se da licenciatura que os futuros professores desenvolvam habilidade, conhecimentos e atitudes que lhes permitam, constantemente, repensarem seus saberes – fazeres docentes, perante os desafios do dia a dia.

No tópico intitulado avaliação da disciplina, destacam-se os critérios utilizados pelo professor-autor, “provas de frequência e exames teórico-práticos; classificação das aulas práticas; privilegiar os trabalhos em grupo”. Neste discurso, nota-se já uma avaliação que toma em consideração outras atividades para além de provas, o que vai ao encontro do que pesquisas apontam.

Por fim, no tópico nomeado Bibliografia, analisamos as referências presentes na ementa:

BIBLIOGRAFIA:

- Ahmann, J.S. & M.D. Glock, *Evaluating Student Progress*: Principles of Tests and Measurements, 68ª Edição, Allyn and Bacon, 1981.
- Ebel, R. L. e D. A. Frisbie, *Essentials of Educational Measurement*, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1993.
- Ferrandez, Sarrañana e Tarín, *Tecnología Didáctica*, Ediciones CEAC, AS, Barcelona, 1979.
- Vilar, Alcino, M., *O professor planificador*, Coleção Cadernos Pedagógicos, Porto, 1993.
- Walsh, W.B. e N. E. Betz, *Tests and Assessment*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1985.
- Zabalza, M.A, *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*, Edições ASA, Porto, 1991. (A grafia original foi mantida.)

Nessa ementa parece que o padrão se repete; a bibliografia selecionada parece não ser atualizada, sendo a mais recente do início dos anos noventa. O docente não explora artigos científicos, monografias, dissertações e teses relacionadas aos conteúdos da disciplina a ministrar. Segundo Nardi e Castiblanco (2018), é vital a necessidade de atualizar professores que consideram resultados de pesquisa para conduzir sua prática pedagógica em contexto.

Com base nesses dois trechos discursivos da ementa analisada, podemos afirmar que há indícios de incorporação de resultados de pesquisa em ensino.

Como é possível notar, existe grande escassez de bibliografia e produção acadêmica de realidade angolana, nessa área do saber, para consulta e estudo. Nas referências bibliográficas das doze ementas analisadas, só apareceu a indicação de

uma obra de autoria angolana. Acreditamos ser indício de que Angola precisa investir mais na formação de mestres e doutores em ensino de Física.

Assim, após a análise de discurso feita aos 15 documentos, três PPC e 12 ementas, identificamos orientação para incorporação de resultados de pesquisa no Projeto Pedagógico do Curso das três Instituições de Ensino Superior e nas ementas, embora sejam umas com mais evidências do que outras. Esses resultados podem ser uma amostra do que ocorre em Angola. Relativamente às referências bibliográficas, chamou-nos a atenção a pouca utilização de artigos científicos, monografia, dissertação e teses. Também houve possibilidade de detectar a pouca presença de mulheres lecionando Física nas Instituições de Ensino Superior em Angola. Em suma podemos observar no Quadro 10, um breve resumo.

Quadro 10 - Quadro Resumo dos Documentos Analisados

Instituição	Curso	Documentos Analisados	Indícios ou Não de Incorporação de Pesquisa	Pendências
Instituição de Ensino Superior A	Licenciatura em Educação: Especialidade ensino de Física	Projeto Pedagógico do Curso	Há indícios	Atualização Bibliográfica
		Didática da Física	Há indícios	Ausência de Referências Nacionais
		Didática Geral	Há indícios	Pouca Bibliografia em Português
		Pedagogia Geral	Há indícios	Atualização Bibliográfica
		Teoria e Desenvolvimento Curricular	Há indícios	Pouca utilização de artigos científicos, dissertações e teses

Instituição de Ensino Superior B	Licenciatura em Educação: Especialidade ensino de Física	Projeto Pedagógico do Curso	Há indícios	Ausência de Referências, Artigos Científicos, dissertações e teses
		Didática da Física	Há indícios	
		Didática Geral	Há indícios	
		Pedagogia Geral	Há indícios	
		Teoria e Desenvolvimento Curricular	Há indícios	
Instituição de Ensino Superior C	Licenciatura em Educação: Especialidade ensino de Física	Projeto Pedagógico do Curso	Há indícios	Atualização Bibliográfica, Ausência de Referências Nacionais, Ausência de Artigos Científicos, Dissertações e Teses
		Didática da Física	Há indícios	
		Didática Geral	Há indícios	
		Pedagogia Geral	Há indícios	
		Teoria e Desenvolvimento Curricular	Há indícios	

Fonte: Elaborado pelo Autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve como objetivo analisar se resultados de pesquisa em ensino são considerados na formação inicial de professores para a função docente de Física em Angola. Para isso, analisamos discursos presentes em projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Física de três Instituições de Ensino Superior de Angola, bem como as respectivas ementas de algumas disciplinas didático-pedagógicas.

Na primeira etapa da pesquisa, fizemos leitura de documentos legislativos sobre reformas educativas em Angola e um levantamento em artigos científicos, dissertações e teses na área de ensino de Física que tratavam do nosso tema em pauta. A partir desse estudo preliminar, foi possível construir um panorama sobre reformas da educação e formação de professores para ensino de Física naquele país.

Dessa forma, a revisão bibliográfica que fizemos, em algumas bases de dados digitais, demonstrou claramente a carência de produção acadêmica nessa área do saber. Convém registrar que apenas encontramos um artigo científico e uma dissertação publicados há mais de oito anos e ambos sobre formação de professores de Física no ensino médio, nos quais os resultados apontaram debilidades preocupantes na formação desses professores, por diversas razões. Relativamente à formação de professores para ensino de Física no ensino superior, que é o nosso objeto de estudo, não encontramos nenhuma publicação.

Os resultados apontam que há orientação clara nos PPC de Licenciatura em Física, para o uso de textos de consulta de materiais de apoio à docência, literatura especializada, como também outras vias: artigos científicos e publicações de natureza pedagógica que ajudem no desenvolvimento das aulas. Assim, fica implícita a orientação para utilização de recursos derivados de pesquisas como monografias, dissertações e teses. No entanto, há falta de produção e publicação de pesquisas nacionais em ensino de Física, falta de critério de seleção de pesquisas internacionais a serem utilizadas, disciplinas com o propósito de desenvolver o pensamento crítico do professor com uma carga horária muito pequena, falta de professores com grau de doutor para lecionarem no curso, pouquíssimas mulheres na formação de professores de Física e pouco aproveitamento de monografias, dissertações, teses e artigos científicos para ministração das disciplinas do curso.

Entretanto, notamos muitas obras com títulos em espanhol, de procedência estrangeira e desfasadas cronologicamente; a mais recente, produzida há mais de dez anos. Nosso entendimento, portanto, diz respeito à necessidade de incorporar resultados de pesquisas mais atuais na formação de professores em conformidade com o desenvolvimento ocorrido nas últimas décadas. Esta medida pode contribuir para a formação de professores mais críticos, reflexivos e, assim, modificar a prática usual que, na maioria das vezes, se resume ao ensino e aprendizagem de conteúdos específicos, seguida de sessões de resolução de problemas, quase sempre centradas em exercícios que privilegiam mais cálculos matemáticos em detrimento de abordagens conceituais, ou seja, possibilitar a formação de professores que possam repensar seu desempenho docente tendo os resultados de pesquisas como base de suas práticas pedagógicas.

Pensamos que, se os licenciandos forem orientados durante a formação a analisarem, por exemplo, artigos científicos resultados de pesquisas de mestrado e doutorado da área, entrando em contato com a estrutura dessas produções, resultaria, também, no incentivo para a leitura, interpretação e redação de discurso científico. Esta proposta vai ao encontro de discursos constantes nos objetivos presentes em trechos dos PPC dos cursos analisados.

Com relação à segunda questão de pesquisa, constatamos que os professores de Física em Angola são formados no Ensino Médio no curso de Matemática/Física, durante quatro anos, nas escolas denominadas atualmente de Magistério, sob a jurisdição do Ministério da Educação e, no Ensino Superior, são formados no curso de Licenciatura em Ciências da Educação, opção Ensino de Física, no período de quatro a cinco anos, dependendo da Universidade escolhida pelo estudante, nas escolas denominadas de Instituto Superior de Ciências da Educação ou Escola Superior Pedagógica, sob a jurisdição do Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação.

A investigação fez emergir várias demandas que precisam ser debatidas para avanços da pesquisa, particularmente no ensino de Física, em Angola. Especificamente a inexistência de uma base de dados para busca de monografias, dissertações e teses produzidas, a não disponibilização *online* dos documentos reitores de alguns cursos existentes nas Instituições de Ensino Superior, a falta de

endereço eletrônico institucional, como também de uma base de dados *online*, na qual, se possa localizar os pesquisadores do país. Além dessas carências, constatou-se ausência de cursos de pós-graduação em ensino de Física, necessidade de atualização curricular do curso de Licenciatura em Ensino de Física, e falta de referências atualizadas, derivadas de resultados da pesquisa em educação e, particularmente, em ensino de Física.

Podemos ainda inferir que os cursos necessitam de implementações a fim de atingir a finalidade de formar professores competentes no domínio do saber, do saber-fazer e do saber-ser, a fim de conduzir com qualidade as atividades de ensino e aprendizagem. Esses ajustes, que passamos a mencionar abaixo, são no sentido de ampliar e atualizar aspectos que levem em consideração recentes avanços na pesquisa em educação/ensino de Física.

Sugerimos que urgentemente se encontre incentivos para produção e publicação de pesquisas nacionais, que se revise o plano curricular da formação de professores para ensino de Física, tanto no ensino médio assim como no superior, criação de banco de dados online para cadastramento dos pesquisadores nacionais, repositório online de monografias, dissertações e teses. Que haja e-mail institucional das Instituições de Ensino Superior, que as Universidades disponibilizem online os seus documentos reitores, tais como: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Plano Curricular dos cursos, ementas das disciplinas e pelo fato de escassez de resultados de pesquisas nacionais em ensino de Física, que haja critérios de seleção de pesquisas feitas no exterior de Angola para serem trabalhadas no contexto angolano, oportunidade para formação de doutores e doutoras em ensino de Física, curso de pós-graduação, ter uma atenção especial ao perfil do professor formador de professores.

Destacamos que a pesquisa considerou apenas os documentos que foram possíveis de se obter durante o período da pandemia e os dados foram analisados a partir de referencial adotado neste estudo: a Análise de Discurso. Caso a análise fosse realizada com uma quantidade maior de documentos e em outras perspectivas teórico-metodológicas, talvez os resultados pudessem diferir dos aqui apresentados.

Em virtude dos fatos mencionados a partir deste estudo e com fundamento nos resultados obtidos, surgiram várias demandas para futuras pesquisas sobre formação

de professores de Física naquele país, dentre elas: Como estruturar ementas de disciplinas em um curso de licenciatura contextualizado para a realidade de Angola, para que os futuros professores identifiquem e passem a incorporar resultados de pesquisas da área como uma componente em sua prática docente? Como deve ser o perfil profissional do professor que tem como foco a formação integral do aluno?

REFERÊNCIAS

AFONSO, A. J. **Avaliação Educacional**: Regulação e emancipação. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 152 p.

BASTOS, F.; NARDI, R. **Formação de professores para ensino de ciências naturais e matemática**: aproximando teoria e prática. São Paulo, 2018.

BASTOS, J.; BASTOS, S. **Do pensamento à acção: enquadramento de um projecto de pesquisa**. Lisboa. Observatório da Imaginação, nº 17, p. 25-44. /2006.

BREGANHA, M. G. S. D. **Desenvolvimento de competência de avaliação de professores de Física em Angola**: contributos para a formação contínua. Orientadora: Nilza Costa. 2019. 225 f. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2019.

BUZA, J. L. C. **Ensino de Ciências em Cabinda/Angola**: condições da prática docente, idéias de professores e desafios. Orientadora: Terezinha Valim Oliver Gonçalves. 2007. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento científico, Universidade Federal do Pará - Belém, Pará, 2007.

CARDOSO, E. M. S.; FLORES M. A. A Formação Inicial de Professores em Angola: problemas e desafios. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL GALEGO-PORTUGUÊS DE PSICOPEDAGOGIA, 10., 2009, Braga. **Actas [...]**. Braga: Universidade do Minho, 2009. p. 656-666.

CARMO, H.; FERREIRA, M. **Metodologia da Investigação**: Guia para auto-aprendizagem. Lisboa: Universidade Aberta.1998.

CORREIA FILHO, J. M. **O perfil do docente universitário em Angola no século XXI, suas perspectivas e desafios**: Um estudo exploratório em torno de concepções e de práticas. Orientadora: Olga Magalhães. 2020. 296 f. Tese (Doutorado em Ciência da Educação) – Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, 2020.

CURIMENHA, M. M. Um olhar sobre a mudança de sentido e o sentido da mudança na alfabetização angolana. **Revista de Educação Popular**, v. 18, n. 1, p. 72-91, 2019.

DIAS, N. V. A.; GOMES, A. A.; RABONI, P. A Pesquisa na Formação de Professores de Física: as produções da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações no período 2012-2017. **Ciências & Educação**, Bauru, v. 26, n. 3, p. 1-16, 2020.

DIÁRIO DA REPÚBLICA. Órgão Oficial da República de Angola. **Criação dos Cursos de Licenciaturas e os Respetivos Planos de Estudo do ISCED da Huíla**. (Decreto Executivo nº 242/18 de 15 de junho). I Série - N.º 88. 2018.

DIÁRIO DA REPÚBLICA. Órgão Oficial da República de Angola. **Lei de Bases do Sistema de Educação**. (Lei 13/01 de 31 de dezembro). I Série - N.º 65. 2001.

DIÁRIO DA REPÚBLICA. Órgão Oficial da República de Angola. **Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino**. (Lei 17/16 de 7 de outubro). I Série - N.º 170. 2016.

DIÁRIO DA REPÚBLICA. Órgão Oficial da República de Angola. **Lei que altera a Lei n.º 17/16, de 7 de outubro – Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino** (Lei 32/20 de 12 de agosto). I Série - N.º 123. 2020.

DIÁRIO DA REPÚBLICA. Órgão Oficial da República de Angola. **Programa Nacional de Formação e Gestão do Pessoal Docente**. (Decreto Presidencial n.º 205/18 de 3 de setembro). I Série - N.º 135. 2018.

ERNESTO, E. M. **Proposta de uma Base de Dados Terminológica para o Ministério da Educação de Angola**. Orientadora: Rute Costa. 2016. 68 f. Dissertação (Mestrado em Terminologia e Gestão da Informação de Especialidade) – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2016.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Trad. Roberto C. Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GADOTTI, M. **Diálogo e intimidade**: Paulo Freire e a educação por cartas e livros. Brasília: Liber Livro, 2011.

GARCIA, J. Avaliação e aprendizagem na educação superior. **Estudos Avaliação Educação**. v. 20, n. 43, p. 201-213, maio/ago. 2009.

GATTI, B. Formação de professor pesquisador para ensino superior: Desafios. *In*: BARBOSA, R. (Org.). **Tragetórias e perspectivas da formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002, 176 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – INE. Departamento de Informação e Difusão. **Objectivos de Desenvolvimento Sustentável Relatório sobre os Indicadores de Linha de Base**: Agenda 2030. Luanda: INE. 2018

KARSTEN, K. **Os Sentidos Elaborados por Licenciados de Física pelo Desenvolvimento de Projetos Investigativos Durante o Estágio Curricular Supervisionado**. Orientadora: Ivanilda Higa. 2020. 297 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Pará - Curitiba, Pará, 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 1. ed. São Paulo: EPU, 1986. 77 p.

MANGENS, R. S. **As reformas do Sistema Educativo em Angola: Ensino de Base 1975 - 2001**. Orientador: José V. Brás. 2016. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

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

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MED. **Balanço da 2ª Reforma Educativa em Angola**. Luanda. 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/83471846-1-balanco-da-implementacao-da-2a-reforma-educativa-em-angola.html>. Acesso em: 19/11/2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MED. **Plano Curricular do Ensino Secundário Pedagógico**. Luanda: Editora Moderna, 2019. 68 p.

MOREIRA, M. A.; RIZZATTI, I. M. Pesquisa em ensino. **Revista Internacional de Pesquisa em didática das Ciências e Matemática**, Itapetininga, v. 1, p. 1-15. 2020.

NARDI, R. **A área de Ensino de Ciências no Brasil: Fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros**. Bauru, 2005. 170p. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista.

NARDI, R. **Pesquisa em ensino de Física**. 3ª.ed. São Paulo. 2004.

NARDI, R.; BASTOS, F.; GATTI, S. R. T.; CORTELA, B. S. C.; LANGHI, R.; TERRAZZAN, E. A.; MIANUTTI, J. **O diálogo entre a produção acadêmica em Ensino de Ciências e os saberes e práticas docentes em diferentes níveis de ensino e espaços educativos**. Bauru: UNESP, Faculdade de Ciências, 2016. 54p. (Relatório científico referente a projeto de pesquisa financiado através do Edital CNPq no 14/2013).

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. **Pro-Posições**, v.18, n.1(52), p.213-226, jan./abr./2007.

NGULUVE, A. K. **Política Educacional Angolana (1976-2005): Organização, Desenvolvimento e Perspectivas**. Orientadora: Cristina Maria Coenélia Gottschalk. 2006. 218 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade da Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

NZAU, D. K.; LOPES, J. B.; COSTA, N. Formação continuada de professores de Física, em Angola, com base num modelo didático para o campo conceptual de força. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 34, n. 3, p. 3402-1-3402-14. 2012.

ORLANDI, E. L. P. **Análise de Discurso**: princípios & procedimentos. ed. Campinas: Pontes, 1999. 100 p.

PACCA, J. L. A.; VILLANI, A. **A formação continuada do professor de Física**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 57-71, set./dez. 2018. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152656/149125>. Acesso em: 16 out. 2020. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0005>

PARMA, F. W. **Sentidos atribuídos por licenciandos de Física sobre o papel da experimentação em atividades de estágios de regência**. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2020.

PEREIRA, R. F.; FUSINATO, P. A.; GIANOTTO, D. E. P. A Prática Pluralista na Formação Inicial de Professores de Física. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, p. 1-25, 2017.

QUINTAS, J.; GREGÓRIO, BRÁS, J. G. V.; NEVES, M. G. A Formação de Professores em Angola: reflexões pós-coloniais. **Revista TransVersos**, [S. l.], n. 15, p. 31-46, abr. 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/transversos/article/view/42032>. Acesso em: 10 nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/transversos.2019.42032>.

QUINTAS, P. D. **Formação de professores de ciências em Angola**: Conceções e percepções sobre as práticas de supervisão pedagógicas de estagiários e supervisores. Orientadora: Maria Teresa Machado Vilaça. 2019. 200 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Instituto da Educação, Universidade do Minho, Minho, 2019.

RABELO, L. O.; ABIB, M. L. V. S.; AZEVEDO, M. N. Estágio com Pesquisa na Formação Inicial de Professores: transformação dos sentidos sobre a atividade docente. **Ciências & Educação, Bauru**, v. 27, p. 1-16, 2021.

ROSÁRIO, K. D. S. **A Experiência da pesquisa Acadêmica no Campo de Referência das Ciências Naturais e a Formação de Professores**. Orientador: Fernando Bastos. 2020. 154 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista - Bauru, São Paulo, 2020.

SANTOS, A. R. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento, 7ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina. 2007.

SCHON, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Porto: Porto Editora, 1992.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Trad: Francisco Pereira. 5ª. ed. (Edição Digital) Petrópolis: Vozes, 2002. p. 301.

TAVARES, M. A. P.; MORGADO, J. C. A reforma educativa em Angola: O que pensam os professores. *In*: FERREIRA, A. C. P. (Org.). **Políticas e Práxis da Educação nas perspectivas e em contextos pós-coloniais**: Atas do II Colóquio Cabo-verdiano realizado no departamento de Ciências Sociais e Humanas na Universidade de Cabo Verde. Praia: Uni-CV, 2015. p. 174-184.

TOTI, F. A.; SILVA, A. C. Motivos para Educação Científica: uma análise com professores de Física a partir da teoria da atividade. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 20, p. 1-22, 2018.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: **identidade e saberes da docência**. *In*: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

APÊNDICE A – Carta enviada aos ISCED/ESP que têm curso de Ensino de Física



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA
FILHO” BAURU- SP



À
Direção do Instituto Superior
De Ciências Da Educação XXXXX
Angola

Assunto: **Solicitação de dados para Dissertação de Mestrado**

Eu, **Josias da Assunção de Deus Oliveira**, aluno do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Bauru – São Paulo, Brasil, matrícula nº EDC 190616, desde março de 2019, mais especificamente no âmbito do Convênio “Programa de Bolsas de Estudo de Pós-Graduação para Estudantes Angolanos, Unesp/Brasil – Angola, Edital MESCTI/INAGBE”, sob orientação do Prof. Dr. Roberto Nardi, venho mui respeitosamente através desta solicitar dados estatísticos (abaixo discriminados) para dar seguimento à pesquisa intitulada “**Formação de Professores de Física em Angola: considerando a pesquisa em ensino de Física**”, como requisito fundamental para a obtenção do grau de Mestre em Educação para Ciência desta Universidade.

Este estudo qualitativo tem por objetivo investigar ações de pesquisas em Ensino de Física que contribuem para a inovação de práticas docentes e aprimoramento do ensino e aprendizagem de Física. Para tal, pretendo

realizar uma análise de documentos reitores do curso de Licenciatura em Ensino de Física.

Asseguro que a confidencialidade da Instituição e de todos os participantes desta pesquisa será garantida. Desta forma, os dados de identificação não serão informados no resultado da pesquisa.

Para tanto, venho mui respeitosamente solicitar os seguintes documentos do curso supracitado que Vossa Instituição ministra:

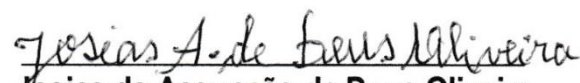
1. Projecto Pedagógico/Plano curricular do curso.
2. Plano de estudo das disciplinas: Pedagogia Geral, Metodologia de Investigação Científica, Didática Geral, Didática da Física, Teoria e Desenvolvimento Curricular, Prática de Laboratório, Prática Pedagógica e História da Física, do ano letivo 2019.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento que poderá surgir.

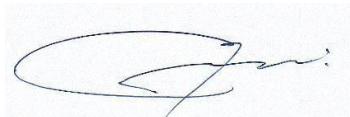
Na expectativa da Vossa atenção, reitero os protestos da minha distinguida consideração.

Atenciosamente,

Faculdade de Ciências, UNESP, Campus de Bauru, 09 de novembro de 2020.


Josias da Assunção de Deus Oliveira
Brasil: +55(14)999036904 (WhatsApp)
josias.oliveira@unesp.br

CIENTE:



Prof. Dr. Roberto Nardi
Orientador e Coordenador do Programa de
Pós-graduação em Educação para a Ciência
r.nardi@unesp.br