



# Formação de professores de Física em Angola: considerando a pesquisa em ensino de Física

Josias da Assunção de Deus Oliveira  
Roberto Nardi

**Como citar:** OLIVEIRA, Josias da Assunção de Deus; NARDI, Roberto. Formação de professores de Física em Angola: considerando a pesquisa em ensino de Física *In:* VALENTIM, Marta Lígia Pomim; CASTRO, Rosane Michelli de; DANIEL, Niembo Maria; MANUEL, Damião de Almeida (org.). **Construindo ciência em cooperação internacional acadêmico-científica:** Brasil e Angola. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2025. p.127-140. DOI: <https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-570-4.p127-140>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

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

*Josias da Assunção de Deus Oliveira*

*Roberto Nardi*

### 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresentamos um recorte de uma pesquisa de mestrado (Oliveira, 2021), realizada com financiamento oportunizado pelo Convênio “Programa de Bolsas de Estudo de Pós-graduação para Estudantes Angolanos, Unesp/Brasil – Angola, Edital MESCTI/INAGBE”. Este estudo está relacionado a uma das linhas de pesquisa do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências (GPEC) do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, da Universidade Estadual Paulista (Unesp). O GPEC tem realizado estudos sobre a formação inicial e continuada de professores, dentre as quais destacamos a necessidade de coerência entre os resultados de pesquisas em ensino de ciências e a prática docente (Nardi *et al.*, 2016). Isso implica a necessidade, por exemplo, de estreitar a relação entre a pesquisa e a sala de aula, objeto de estudo de diversos pesquisadores do Grupo (Bastos; Nardi, 2018; Cortela, 2011; Gatti, 2004; Parma; Nardi, 2020).

Estudos realizados sobre o ensino em Angola têm indicado que a maioria dos professores das amostras consideradas, atuando no Ensino Médio de Matemática e/ou Física e de Biologia e/ou Química, não estava plenamente habilitada para formar professores de ciências, mostrando dificuldades no exercício da profissão, resultando em deficiências na aprendizagem de seus alunos (Buza, 2007; Nzau; Lopes; Costa, 2012). Estudo realizado por Correia Filho (2020), por exemplo, evidencia que a qualidade de muitos professores universitários em Angola está abaixo da média. Breganha (2019) e Kamuele (2020) também alertam que, em Angola, é preciso se aplicar mais na qualificação inicial de docentes para que haja desenvolvimento da educação e prosperidade do país.

## **2 CONTEXTO DA PESQUISA**

Essa investigação teve como objetivo analisar se os resultados da pesquisa em ensino de Física são considerados nas disciplinas didático-pedagógicas e nos projetos pedagógicos de uma amostra de licenciaturas em Ensino de Física de Angola. Mais especificamente, procuramos: a) analisar documentos legislativos relacionados à formação de professores, particularmente sobre o Ensino de Física em Angola; b) identificar se resultados de pesquisas em Ensino de Física são considerados nas ementas das disciplinas selecionadas e nos projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Ensino de Física em Angola; e, a partir dessas constatações, c) sugerir melhorias nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ensino de Física em Angola.

A investigação procurou responder às seguintes questões: Como são formados os professores de Física em Angola? Há indícios de que resultados de pesquisa em Ensino são considerados nas ementas de disciplinas e nos projetos pedagógicos de cursos de formação inicial de Professores de Física em Angola?

Para responder a essas questões, partimos dos efeitos de sentidos emanados da leitura dos documentos acima citados analisados.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA**

Esta pesquisa tem características qualitativas (Flick, 2009; Lüdke; André, 1986) e o referencial teórico-metodológico foi apoiado na Análise de Discurso de linha francesa, utilizada por Michel Pêcheux e seus seguidores e, no Brasil, divulgada e ampliada por Eni Orlandi e outros.

Segundo Orlandi (1999), a Análise de Discurso (AD) não analisa a língua nem a gramática, mas não as dispensam. A AD considera a palavra, a linguagem em ação, composição do homem e seu percurso. Isto é, desbrava, por meio do discurso, a relação entre ideologia e língua e busca perceber como a língua faz sentido aos indivíduos.

Para tratamento dos dados coletados, tomou-se em consideração os fatores principais presentes e que constituem as condições de produção do discurso.

#### **3.1 CONSTITUIÇÃO DE DADOS**

A constituição de dados ficou circunscrita à análise de projetos pedagógicos dos cursos considerados, bem como nos programas de algumas disciplinas didático-pedagógicas dos cursos de Licenciatura em ensino de Física de três das nove Instituições de Ensino Superior em Angola, que ministram o referido curso. De acordo com Lüdke e André (2018):

Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto. Uma vantagem adicional dos documentos é o seu custo, em geral baixo. Seu uso requer apenas investimento de tempo e atenção por parte do pesquisador para selecionar e analisar os mais relevantes. Outra vantagem dos documentos é que eles são uma fonte não reativa, permitindo a obtenção de dados quando o acesso ao sujeito é impraticável (pela sua morte, por exemplo) ou quando a interação com os sujeitos pode alterar seu comportamento ou seus pontos de vista (Lüdke; André, 2018, p.45-46).

Lüdke e André (2018) ainda escrevem que há três momentos em que é usual a análise documental; um deles foi o caso desta pesquisa:

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 mais vivo, seja porque é conveniente utilizar uma técnica não obstrutiva, isto é, que não cause alterações no ambiente ou nos sujeitos estudados (Lüdke; André, 2018, p.46).

Conforme Gil (2002), a análise documental se serve de materiais “de primeira mão” que não sofrem alterações; e esses documentos podem ser alvos de diversas análises.

Desse modo, foram analisados os seguintes documentos do curso de Licenciatura em Ensino de Física de três Instituições de Ensino Superior de Angola: ementas de Didática da Física, Didática Geral, Pedagogia Geral, Teoria do Desenvolvimento Curricular e os projetos pedagógicos dos cursos. No total, foram analisados 12 ementas e três projetos pedagógicos. Procurou-se identificar as relações de sentido e forças existentes nesses escritos, averiguar se há um modelo de discurso nas ementas e verificar indícios de aproveitamento de resultados de pesquisa em Ensino de Física nos documentos analisados.

Por questões de ética, as identidades das Instituições que cederam os documentos foram preservadas. Elas foram identificadas por Instituição de Ensino Superior 1, Instituição de Ensino Superior 2 e Instituição de Ensino Superior 3. Além disso, para este trabalho, tomou-se o conceito de pesquisa, como “produção de conhecimentos, buscas de respostas a perguntas sobre ensino, aprendizagem, currículo e contexto educativo e sobre o professorado e sua formação permanente” (Moreira; Rizzatti, 2020, p.2).

## **4 DISCURSOS PRESENTES NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

Segundo a análise feita aos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) das três instituições consideradas, a duração dos cursos varia de quatro a cinco anos, funcionam na modalidade presencial, diurna, com flexibilidade para o pós-laboral. Os cursos foram desenhados para formar professores para lecionarem no Ensino secundário, Técnico-profissional e Superior.

Cada Instituição de Ensino Superior é autônoma para implementar seus cursos, porém, com algumas características em comum. O perfil de entrada dos candidatos requer a conclusão do Ensino Secundário/Médio ou equivalente nas seguintes áreas do saber: i) Matemática/Física nas Escolas de Formação de Professores; ii) Ciências Físico-Biológicas; iii) Ensino Técnico-Profissional (Eletrônica e Telecomunicações, Eletricidade e/ou Instalações Elétricas, Informática, entre outras).

O objetivo geral do curso é formar professor com competências científicas e psicopedagógicas no domínio do saber, do saber-fazer e saber ser, para atuar em práticas pedagógicas em contexto, estimuladoras e promotoras da cidadania, de acordo com os desafios da sociedade atual.

A formação, basicamente, tem como objetivos específicos, dentre outros, os seguintes:

Preparar o profissional com competências científicas e de investigação em Física; dotar o profissional com competências, habilidades e hábitos de investigação e inovação em ensino da Física, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade; munir o profissional com atitudes, valores éticos, socioafetivos e ambientais para promover a cidadania (Oliveira, 2021, p.44-45, grifo nosso).

Observamos que, ao elencar o objetivo específico anteriormente grifado, pode-se compreender a importância que os projetos dos cursos dão à investigação científica da área. Entende-se, portanto, que o docente a ser formado, para adquirir habilidades e hábitos de investigação e inovação em

ensino de Física, precisará ter contato com resultados de pesquisas durante a sua formação.

O PPC salienta, ainda, que, do primeiro ao último ano letivo, o(a)s licenciando(a)s devem ser capazes de “enriquecer seu acervo cultural através da leitura de novas obras literárias e de atualização científica” (grifo nosso). Nesse trecho discursivo, pode-se perceber indícios de valorização de aquisição e apropriação de resultados de pesquisa.

A partir dos blocos discursivos aqui realçados, pode-se também interpretar a presença de um “mecanismo de antecipação”, conforme estabelecido por Orlandi (1999), quando afirma que todo indivíduo tem potencial para se situar no lugar do outro, ou seja, construir discursos de acordo com o que o interlocutor quer ouvir. Dessa forma, como PPC é organizado pela coordenação do curso e encaminhado para a instância que decidirá a validação do curso, o texto procura responder a esse quesito. Em traços gerais, constatou-se que os três PPC apresentam indícios de orientação para a utilização de produtos de pesquisa nas disciplinas do curso.

## 5 DISCURSO PRESENTE NO PROGRAMA DE DIDÁTICA DA FÍSICA

A estrutura dos programas dessa disciplina tem um padrão quase idêntico nas três Instituições de Ensino analisadas, normalmente constituída por objetivos, conteúdos, metodologias de ensino, critérios de avaliação e bibliografias. A disciplina é ministrada no 2º ou 3º ano do curso, dependendo da instituição. Destacamos um exemplo das referências bibliográficas presentes nesta disciplina em um dos cursos analisados:

### **Bibliografia básica:**

*TEMA selecionados de Didática da Física* Complementar: Programas de 7., 8., 9., 10., 11. e 12. graus.

VALDÉS PUENTES, R. *et al. La enseñanza de la Física en las condiciones contemporáneas.* La Habana (Cuba): Academia La Habana, 1999.

**Consulta:**

BUGAEV, A. *Metodologia do ensino da Física na escola média*. La Habana (Cuba): Editorial Povo e Educação, 1989.

GIL, D. *et al. Como promover a cultura científica nas idades de 15 a 18 anos?* Uma proposta didática fundamentada (CD-ROM da Carreira de Licenciado em Educação especialidade Ciências Exatas).

GIL, D. *et al. Temas escolhidos da Didática da Física*. La Habana (Cuba): Editorial Povo e Educação, 1993.

MANUAL de usuário do programa informático para análise de vídeo e modelação Tracker.

MOLTÓ, E. *Tema de História da Física*. La Habana (Cuba): Editorial Povo e Educação, 2003.

**Publicações Periódicas:**

Revista Latino-americana de Educação em Física.

Revista Eletrônica de Ensino da Física (grifo nosso).

Observa-se que ementas como esta, ao recomendar a leitura de “artigos científicos e publicações de natureza pedagógica”, destacam a importância que resultados de pesquisas têm para a formação desses futuros professores. Para Almeida e Nardi (2007), publicações assim favorecem a formação imaginária desses futuros professores sobre ciências. Analisamos, entretanto, que, em geral, as listas de referências bibliográficas estão voltadas à formação de um professor mais “conteudista” do que reflexivo da sua própria prática, pois encontramos mais textos voltados aos conteúdos de Física e resolução de exercícios do que textos que envolvam questões teóricas ou metodológicas do ensino de Física e da profissão docente.

Na análise das ementas das disciplinas, pode-se verificar que a formação discursiva do(s) autor(es) que elaborara(m) as ementas se mostra marcada por referenciais cubanos, uma vez que utilizam várias expressões e referências daquele país. Para Orlandi (1999), a constituição do imaginário do indivíduo apresenta vestígios de representações respeitantes a lugares

sociais e posições ideológicas. Ou seja, por meio da análise da escrita do sujeito, pode-se aferir que o interdiscurso e a(s) memória(s) discursiva(s) do(a)s docente(s) que elaboraram as ementas analisadas apresentam traços dos laços de cooperação educacional entre Angola e Cuba, ou que o(a) s autor(es) dessas ementas tenha(m) formação em universidades cubanas.

## **6 DISCURSO PRESENTE NO PROGRAMA DE DIDÁTICA GERAL**

A estrutura dos programas dessas disciplinas mostra modelos idênticos nas Instituições de Ensino Superior analisadas, normalmente composta por objetivos, conteúdos, metodologias de ensino, critérios de avaliação e bibliografias. Essa disciplina é ministrada no 1.º ou 2.º ano dos cursos, conforme a Instituição de Ensino. Para a discussão aqui, recortou-se o objetivo de uma das disciplinas, na qual o(a) professor(a)-autor(a) indica as finalidades que pretende alcançar ao longo do ano letivo:

- 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 (Oliveira, 2021, p.93, grifo nosso).

Neste trecho, pode-se detectar resquícios de pesquisa em ensino e uma tentativa de validação. Para Orlandi (1999), deve-se considerar a forma como algo é dito e a sua condição de produção. Entretanto, o docente, ao almejar que o futuro profissional possa “dominar os aspectos fundamentais e relevantes da aprendizagem”, busca mostrar evidências de que sua posição como formador está em concordância com muitos pesquisadores da Educação, dentre outros, como Tardif (2002) e Schön (1992). O termo “técnicas de transmissão de conhecimentos”, entretanto, denota um modelo de ensino já descartado pela academia.

## **7 DISCURSO PRESENTE NO PROGRAMA DE PEDAGOGIA GERAL**

A estrutura dessa disciplina, prevista para o primeiro ano do curso, também é semelhante nas três instituições de ensino analisadas, como constatamos nos casos anteriores. Seleccionamos, para análise, um trecho discursivo no qual são destacados os critérios de avaliação da disciplina considerada:

### Sistema de Avaliação

A avaliação é uma apreciação feita sobre o trabalho realizado pelo professor e pelos estudantes à volta dos objetivos 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 objetivos 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 letivo 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 refletidos 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.

Neste extrato do texto, nota-se que está prevista uma avaliação mais abrangente do aluno, ou seja, ao escrever no documento que “a nota do estudante não deverá ser somente fruto da classificação obtida nas provas parcelares (avaliação somativa)”, é possível notar que a avaliação valoriza diversos aspectos do ensino e da aprendizagem. Ademais, observam-se in-

dícios de inserção de resultados da pesquisa educacional, já que o discurso mostra, por meio do interdiscurso, narrativas já institucionalizadas por investigadores da área. Para Orlandi (1999), pelo fato de existir, um já-dito, é essencial para entender a formação discursiva do indivíduo e a sua relação com a ideologia; neste caso, o discurso presente no texto vai ao encontro de muitas pesquisas já consolidadas na área.

## 8 DISCURSO PRESENTE NA EMENTA DE TEORIA E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

Esta disciplina é prevista para ser cursada no terceiro ano dos cursos analisados. Da mesma forma que as anteriores, objetivos, conteúdos, metodologias de ensino, critérios de avaliação e bibliografias são semelhantes nos projetos dos cursos analisados das três instituições consideradas. Fizemos aqui um recorte das referências bibliográficas presentes na ementa do curso de Ensino de Física de uma das instituições:

### **Bibliografia:**

AHMANN, J. S.; GLOCK, M. D. *Evaluating student progress: Principles of tests and measurements*. 6.ed. Boston: Allyn & Bacon, 1980. 540p.

EBEL, R. L.; FRISBIE, D. A. *Essentials of educational measurement*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1993.

FERRANDEZ, A.; SARRAMONA, J.; TARIN, D. *Tecnología didáctica*. Barcelona: CEAC, 1979.

VILAR, A. M. *O professor planificador*. Porto: Edições ASA, 1993. (Coleção Cadernos Pedagógicos).

WALSH, W. B.; BETZ, N. E. *Tests and Assessment*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1985.

ZABALZA, M. A. *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA, 1991.

Observa-se que as referências não se mostram atualizadas; a mais recente remonta aos anos de 1990. Não há indicação de que o(a)s au-

tor(a)es explora(m) artigos científicos, monografias, dissertações e/ou teses associados aos tópicos discutidos na disciplina a ministrar. Para Nardi e Castiblanco (2018), é imprescindível que os futuros professores conheçam e utilizem produtos de pesquisa já em sua formação inicial, de forma a vivenciar situações com que devem se deparar em sua futura prática docente.

A análise feita dos vários trechos discursivos presentes nos diferentes documentos possibilitou mapear indícios de incorporação de pesquisa em educação ou ensino de Física, porém, ficou destacada a ausência de artigos científicos, monografias, dissertações e teses. Nota-se ainda a ausência de referências a produções acadêmicas nacionais, particularmente no ensino de Física. Na verdade, nas referências das ementas analisadas, apenas se detectou a seleção de uma obra de produção angolana. Considerando-se a amostra de documentos analisada, esses resultados podem ser uma evidência do que sucede em Angola em relação à formação inicial de professores de Física.

## **9 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Em Angola, os professores são formados em nível médio, no Ensino Secundário Pedagógico, e em nível superior, no Ensino Superior Pedagógico. O(a)s futuro(a)s professor(a)s de Física do nível médio se forma(m) no curso de Matemática/Física, durante quatro anos, nas escolas, atualmente, designadas de Magistério, sob jurisdição do Ministério da Educação (ME). Esse(a)s docentes são formado(a)s para lecionarem no I Ciclo do Ensino Secundário (7.<sup>a</sup>, 8.<sup>a</sup> e 9.<sup>a</sup> classes). Para atuar no nível superior, formam-se no curso de Ciências da Educação: opção ensino de Física, na Escola Superior Pedagógica ou no Instituto Superior de Ciências da Educação, subordinadas ao Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação (MESCTI) durante quatro a cinco anos. Esses docentes são formados para lecionarem no II Ciclo do Ensino Secundário/Ensino Médio (10.<sup>a</sup>, 11.<sup>a</sup> e 12.<sup>a</sup> classes).

Considerando-se a amostra de cursos e ementas analisados neste estudo, foi possível perceber que há indícios de uma orientação explícita nos

projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Ensino de Física, para a utilização de textos de consulta de material de apoio à docência, bibliografia versada, assim como artigos científicos e publicações de natureza pedagógica que apoiem no preparo das aulas. Porém, percebe-se a escassez de produção, publicação e acesso a pesquisas em ensino de Física, inexistência de critérios para selecionar pesquisas internacionais a serem utilizadas em sala de aula, poucas disciplinas com a finalidade de cultivar o raciocínio crítico do(a) futuro(a) docente. Há ainda falta de docentes com formação em nível de doutorado para ministrarem aulas nesses cursos; presença acahnada de professoras nesse nível de formação e os projetos e ementas de disciplinas estudadas raramente incluem monografias, dissertações, teses e artigos derivados da pesquisa recente em educação e ensino de Física.

Acrescenta-se que a pesquisa aflorou inúmeros outros temas que carecem de debates para o desenvolvimento da investigação científica no geral e, em particular, no ensino de Física em Angola. Nomeadamente, não há uma base de dados no país para busca de trabalhos de fim de curso de graduação e em nível de pós-graduação; há a indisponibilidade de acesso a documentos acadêmicos reitores dos cursos e o fato de instituições de ensino superior em geral não utilizarem correio eletrônico institucional. Observa-se ainda a inexistência de uma base de dados onde se possa obter dados sobre os investigadores do país e suas produções.

## REFERÊNCIAS

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

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. 225f. 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, ideias de professores e desafios*. 2007. 136f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, 2007.

- 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*. 2020. 296 f. Tese (Doutorado em Ciência da Educação) – Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Évora, 2020.
- CORTELA, B. S. C. *Formação inicial de professores de Física: fatores limitantes e possibilidades de avanços*. 2011. 289f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011.
- GATTI, B. Formação de professor pesquisador para ensino superior: desafios. In: BARBOSA, R. (org.). *Trajetórias 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. 176p.
- KAMUELE, L. *Impacto do plano mestre de formação de professores em Angola na formação inicial de docentes de Matemática para 1º Ciclo do Namibe*. Orientadora: Maria Teresa Bixirão Neto. 2020. 360f. Tese (Doutorado em Didática e Formação) – Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2020.
- LICK, U. *Qualidade na pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. 2.ed. Rio de Janeiro: EPU, 2018. 130 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.; ALMEIDA; M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. *Pro-Posições*, Campinas, v.18, n.1, p.213-226, jan./abr. 2007.
- 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, 2016. Relatório científico referente a projeto de pesquisa financiado através do Edital CNPq no 14/2013.
- 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*, São Paulo, v.34, n.3, p.3402-3414, 2012.
- OLIVEIRA, J. A. D. *Formação de professores de Física em Angola: considerando a pesquisa em ensino de Física*. 102f. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2021.
- ORLANDI, E. L. P. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 1999.

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

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

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.