



XIV ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO CENTRO OESTE

3411 - Trabalho Completo - XIV ANPED-CO (2018)
GT 19 - Educação Matemática e Educação em Ciências

Apontamentos iniciais sobre as pesquisas que investigam a formação inicial a distância de professores da área das Ciências da Natureza

Núbia Carla de Souza Silva - UFG - Universidade Federal de Goiás

Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar - UFG - Universidade Federal de Goiás

Agência e/ou Instituição Financiadora: CAPES

Objetivou-se investigar o que sinalizam as teses e dissertações sobre a formação inicial de professores da área das Ciências da Natureza da modalidade a distância. Caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica que teve como metodologia o levantamento de produções acadêmicas na base de pesquisas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Ao todo foram encontradas duas teses e oito dissertações. Por meio da análise destes dados, foram reunidos os assuntos mais recorrentes, sendo eles: a) a necessidade da formação crítica dos sujeitos envolvidos no trabalho da Educação a Distância (EAD); b) a inovação na Educação se dá pela inserção das tecnologias no ambiente escolar; c) a importância de políticas públicas que possibilitam a institucionalização desta modalidade de ensino; e d) a EAD como mecanismo para suprir o déficit de professores da área das Ciências da Natureza. Esses dados apontam para a necessidade de superação de algumas condições que vêm caminhando junto a EAD como: sua utilização de forma submissa aos interesses do mercado; a carência de políticas de Estado que garantam sua verdadeira institucionalização; bem como, estudos que visem superar a concepção de formação tecnocentrada.

Palavras-chave: Professor. EAD. Educação a distância. Formação docente.

Introdução

A temática proposta para a pesquisa que fundamenta este trabalho se pauta em duas realidades: o déficit histórico de professores da área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) (INEP, 2004; MANDELI, 2014) e a formação inicial a distância no Brasil desenvolvida nas esferas pública e privada, principalmente a partir de 2005, até os dias atuais. O curso de Pedagogia na modalidade EAD é o que apresenta maior número de matrículas, seguido do curso de Letras, Matemática e Ciências Biológicas (MANDELI, 2014).

Fato que se constrói a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) n. 9.394 de 1996 ao impor a formação docente, em nível superior, em curso de licenciatura para atuação na educação básica. Não obstante, foi também a partir desta lei, também, que a educação a distância (EAD) passou a ser reconhecida como parte constituinte do sistema de educação formal brasileiro (LIMA; OLIVEIRA, 2016).

O incentivo para que esta formação ocorra vinculada a modalidade a distância possui diversas justificativas, sendo ao nosso ver preponderante os interesses dos organismos multilaterais (OM). Tais organismos apresentam incentivos a EAD como um plano político eminentemente atrativo, que de acordo com eles são uma possibilidade de democratização do ensino mediada pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC) e que correspondem aos atributos deste modelo flexível de aprendizagem, possibilitando ainda a diminuição do custo financeiro com a educação (PIMENTEL; MORAES, 2017).

O período que compreende entre os anos de 1995 a 2006 configura um momento de grande consolidação da EAD no Brasil, em especial, na formação de professores, sendo que entre 2004 e 2006 foram oferecidas cerca de 100 mil vagas em cursos de graduação a distância, decorrentes da política de incentivo do Ministério da Educação (EVANGELISTA, 2015).

Nesse sentido, objetivo deste trabalho foi investigar: o que sinalizam as teses e dissertações sobre a

formação inicial de professores da área das Ciências da Natureza na modalidade a distância?

Para tanto, foi realizado um levantamento na base de pesquisas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), tendo como eixo de investigação as palavras-chave: Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia), formação inicial de professores e educação a distância (EAD). O *corpus* constituído desta busca foi analisado, ainda, atendendo a lógica formal, como forma de compreensão do imediato que compõe o objeto de estudo de uma dissertação.

Principais aspectos que constituem as produções analisadas sobre a formação inicial a distância de professores da área das Ciências da Natureza

Após o levantamento realizado na BDTD, foram encontradas duas teses e oito dissertações (Tabela 1). Deste total, três produções emergiram de pesquisas de Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), duas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), duas da Universidade de São Paulo (USP) e uma em cada uma das seguintes instituições Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A partir destes dados podemos observar que a região Sul é a que mais tem pesquisado nesta área, tendo seis produções, seguida da região Sudeste com três e Nordeste com uma.

Tabela 1: Identificação das teses e dissertações levantadas para estudo.

	Título	Orientando(a)	Orientador(a)
Teses	1 <i>Licenciaturas a distância em Física e Química no Tocantins: trajetórias, possibilidades e limites.</i>	Daniel Perdigão-Nass	Dr. Luís Carlos de Menezes
	2 <i>Na tessitura de conteúdos e discursos: o que e como significam projetos pedagógicos de Física a distância.</i>	Marcello Ferreira	Dra. Rochele de Q. Loguercio
	1 <i>Licenciaturas na modalidade a distância e o desafio da qualidade: uma proposta de indicadores para aferir qualidade nos cursos de Física, Química, Biologia e Matemática.</i>	Carla S. B. N. de Souza	Dra. Lúcia Maria M. Giraffa
Dissertações	2 <i>A resignificação da Educação a Distância no Ensino Superior do Brasil e a formação de professores de Ciências e Matemática.</i>	Ana Paula de L. Barbosa	Dra. Adelaide Fajoni-Alario
	3 <i>A mediação pedagógica na Educação a Distância: o caso da Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal da Paraíba.</i>	Jamile de M. Lima	Dra. Sônia de Almeida Pimenta
	4 <i>Práticas pedagógicas mediatizadas: delineando caminhos para a formação de professores de física na modalidade a distância.</i>	Geraldo W. R. Fernandes	Dr. José André Peres Angotti
	5 <i>As TDIC na formação inicial de professores de Física: a voz dos egressos e licenciandos do curso.</i>	Graziela G. S. Teixeira	Dra. Andrea Brandão Lapa
	6 <i>Sentidos da docência para egressos das licenciaturas a distância da Universidade Federal do Espírito Santo no polo de Itapemirim – Espírito Santo.</i>	Silvana B. S. Pereira	Dra. Silvana Ventrórim
	7 <i>Um estudo das concepções dos docentes sobre a estruturação do curso de Licenciatura em Química da REGESD, na modalidade a distância.</i>	Adriana de F. Ramos	Dra. Rosane Aragon de Nevado
	8 <i>As atividades experimentais mediadas por novas tecnologias da informação e comunicação em licenciaturas em Ciências da Natureza: situação-limite e inédito viável.</i>	Renata I. Guaita	Dr. Fábio Peres Gonçalves

Fonte: elaborada pelas autoras.

Neste sentido devemos colocar em evidência a baixa densidade de estudos nesta área, bem como ressaltar a inexistência de teses e dissertações sobre formação inicial de professores da área das Ciências da

Natureza à distância nas regiões norte e Centro-Oeste. De acordo com Malanchen (2007) as regiões sudeste, sul e nordeste são as que apresentam a maior concentração de instituições que oferecem cursos à distância na formação de professores. Os dados mostram que as regiões Sul e Sudeste apresentam cada uma 27% dos cursos que existem no Brasil. A região Nordeste oferta 25%, a Norte 12% e Centro-Oeste 9%.

Frente a estes resultados verifica-se que nas regiões mais desenvolvidas como, Sul e Sudeste, a EAD teve uma expansão considerável devido a fatores como: melhores condições de acesso às tecnologias da informação e comunicação (TIC), condições econômicas e sociais mais favoráveis e grande índice populacional que demanda maior número de professores. Fato este que vai na contramão da justificativa para incentivo da EAD pelo Ministério da Educação (MEC), visto que uma das prioridades desta modalidade era proporcionar um maior acesso ao Ensino Superior para as comunidades mais afastadas (MALANCHEN, 2007).

Em relação à área de conhecimento das produções envolvendo formação inicial de professores da área das Ciências da Natureza à distância, podemos destacar a partir das pesquisas analisadas o seguinte cenário (Tabela 2).

Tabela 2: Número de trabalhos realizados por área de conhecimento.

Área de conhecimento	Número de trabalhos
Física	3
Química	1
Física e Química	2
Física, Química,	1
Biologia e Matemática	
Ciências da Natureza	3

Fonte: elaborada pelas autoras.

Em contraste com esse resultado, apresentamos o número de vagas oferecidas para as licenciaturas a distância no Brasil por área do conhecimento, nas instituições públicas que se constituem em forma de consórcios nas cinco regiões brasileiras, de acordo com os estudos de Malanchen (2007): Química (1680), Física (2530) e Biologia (3410). Desse modo, nota-se que o curso de Biologia é o que possui maior quantidade de vagas em EAD e o que conta com o menor número de investigações.

Outro aspecto que consideramos importante colocar em evidência é o problema de pesquisa. O problema de pesquisa aponta uma situação que precisa ser elucidada. Esta pode ser uma tarefa árdua, principalmente se o pesquisador tiver pouca experiência, tiver pouca informação sobre o tema ou uma posição teórica que não seja bem definida (TRIVIÑOS, 1987). Contudo, mesmo frente a esta difícil tarefa, que é delimitar e formular o problema de pesquisa, o pós-graduando deve enfrentá-la para ter mais clareza no que vai investigar. Porém, ainda é comum encontrar pesquisas científicas que não o evidenciam. Nas produções acadêmicas analisadas apenas cinco destacaram o problema de pesquisa, as demais fizeram uma justificativa ou elencam questões norteadoras e/ou indagações que são importantes, mas que não indicam com clareza as dimensões e perspectivas do problema.

Em relação à metodologia das pesquisas analisadas, a que mais prevaleceu foi a com abordagem qualitativa, sendo que, sete das dez produções acadêmicas investigadas deixaram explícito essa informação. O tipo de pesquisa mais comum foi o Estudo de Caso, tendo cinco delas deixado este caráter evidente. Apenas uma deixou claro o enfoque metodológico da pesquisa, que era o fenomenológico.

Esta é uma questão preocupante e que mostra a fragilidade metodológica de muitas pesquisas. Trivinos (1987) afirma que, é com base nos suportes teóricos do estudo que se terá uma maior clareza do encaminhamento da pesquisa, o que remete a um estudo aprofundado da literatura para assim elaborar as bases teórico-metodológicas que são imprescindíveis em trabalhos acadêmicos de pós-graduandos, para que eles sejam mais coesos e consistentes.

No que tange aos instrumentos de coleta de dados, os que mais prevaleceram foram entrevista semiestruturada, entrevistas abertas, o questionário, observação e projeto pedagógico. Já no que diz respeito à análise de dados, os métodos mais utilizados foram análise textual discursiva e análise de conteúdo. Resultados estes que consideram a atuação do sujeito como um dos meios de seu fazer científico, ampara-se em técnicas e métodos que destacam seu entendimento e da pessoa que cede as informações

(TRIVIÑOS, 1987).

Tendo feito esta interpretação inicial das teses e dissertações sobre a formação inicial de professores da área das Ciências da Natureza da modalidade à distância, propõe-se um segundo momento nesta seção, em que, será apresentado uma breve descrição destas produções investigadas.

Análise descritiva do conteúdo das produções analisadas

A primeira tese analisada de Perdigão-Nass (2012), teve como referencial teórico Paulo Freire e Marta Pernambuco. O autor buscou explorar em sua pesquisa, o processo de implantação e andamento de dois cursos de formação inicial de professores (Física e Química), na modalidade a distância na Universidade Federal do Tocantins (UFT), em comparação com cursos homólogos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que serviram de base para os cursos tocantinenses.

A segunda tese de Ferreira (2015) realizou uma análise de 26 projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em Física, ofertados na modalidade à distância, no ano de 2014, por instituições públicas brasileiras, com o objetivo de investigar e contextualizar os cursos de Física EAD e as competências previstas aos egressos. Tendo como referencial teórico Bardin e Foucault, o autor observou uma grande aproximação dos cursos analisados à perspectiva racionalista técnica e a fragilização da articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Foi realizado uma análise buscando reconhecer como os discursos do governo e de outras fontes oficiais e não oficiais incentivam cursos de formação de professores na modalidade EAD e qual o significado atual da educação à distância, nos âmbitos sociais e das políticas para suprir a carência de professores de ciências e matemática.

Na primeira dissertação investigada, Souza (2009) propôs o desenvolvimento de um conjunto de orientações que visam auxiliar na definição de métricas para estruturação de um curso de licenciatura em Física, Química, Biologia e Matemática à distância. Para tanto, a autora selecionou e analisou métricas usadas para reconhecimento de cursos na modalidade EAD no Brasil e no exterior e assim organizou um conjunto de 15 diretrizes que contribuem para elaboração de cursos nessa modalidade. A legitimação foi sancionada por coordenadores de cursos de licenciatura brasileiros EAD.

A dissertação de Barbosa (2010) realizou uma análise buscando reconhecer como os discursos do governo e de outras fontes oficiais e não oficiais incentivam cursos de formação de professores na modalidade EAD e qual o significado atual da educação à distância, nos âmbitos sociais e das políticas para suprir a carência de professores de ciências e matemática.

A pesquisa da terceira dissertação de Lima (2011) procurou investigar a mediação pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem na licenciatura em Ciências Naturais à distância da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), que utilizava o AVA Moodle. E a quarta dissertação Fernandes (2007) procurou identificar elementos que evidenciem as práticas pedagógicas realizadas por docentes e tutores de uma disciplina do curso de licenciatura em Física na modalidade à distância oferecida na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Na quinta dissertação, Teixeira (2014) foi averiguado os elementos considerados importantes a serem trabalhados na formação inicial de professores de Física para o uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas modalidades presenciais e a distância. A autora assinala que o uso das TDIC é importante para se trabalhar alguns conteúdos complexos da física e ajuda com que os alunos se interessem mais pelas aulas.

Na sexta dissertação, de Pereira (2014), foi investigado como os alunos egressos compreendem o processo de formação docente vivido nos cursos de licenciatura em Química, Física e Artes Visuais, à distância, ofertado pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), no Polo Itapemirim/ES e quais sentidos eles conferem aos conhecimentos produzidos no decorrer de sua formação.

Ramos (2009), a sétima dissertação, propôs um estudo no intuito de compreender as relações entre as concepções epistemológicas dos docentes e os principais pressupostos que estruturam a matriz curricular do curso de licenciatura em Química, na modalidade à distância da Rede Gaúcha de Ensino Superior à Distância (REGESD). Segundo a autora, o principal referencial epistemológico do curso é o da prática e assinala para a dificuldade na implementação do Projeto Pedagógico pelo fato não haver convergência entre as concepções dos docentes e os pressupostos do curso. Para ela, a maioria dos entrevistados demonstra pouco conhecimento sobre a legislação para EAD e sobre questões epistemológicas que apresentam grande ênfase no projeto de curso e que diz respeito ao egresso que se almeja formar. Muitos dos professores duvidam da validade de uma licenciatura em química à distância e a maioria apresenta insegurança em relação ao curso,

à forma de avaliação, desconhecimento de alguns conceitos como o da epistemologia da prática.

Para finalizar, a oitava dissertação Guaita (2015) teve como referencial teórico os estudos de Paulo Freire. A autora pesquisou o modo como professores da área das Ciências da Natureza compreendem e realizam atividades experimentais mediadas por Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC). Ela indica que, ainda há confusão e insegurança na utilização das NTIC, mesmo elas sendo cada vez mais presentes nos processos formativos. Ela aponta a necessidade de superação da preeminência das aulas de laboratório presencial, isso porque, a maior utilização de NTIC pode contribuir para diminuir o tempo de execução de um procedimento, sobrando mais tempo para discussão.

Considerações finais

As teses e dissertações analisadas abrangem as seguintes temáticas:

- a) a importância da formação e capacitação dos sujeitos envolvidos na EAD, visto que muitos não compreendem seus aspectos metodológicos, epistemológicos e sua legislação, portanto sentem-se inseguros frente aos desafios desta modalidade;
- b) a importância de políticas públicas voltadas para EAD, no sentido de se buscarem maior estabilidade e qualidade aos cursos a distância;
- c) a convergência entre EAD e a formação inicial de professores como forma de suprir o déficit destes profissionais; e
- d) a visão apresentada em alguns trabalhos sobre o uso das tecnologias digitais como forma de se inovarem as práticas educativas e se possibilitar que os alunos se interessem mais pelas aulas, dada a grande presença destes instrumentos em seus cotidianos.

A partir deste panorama é possível destacar a necessidade de superação de algumas condições que vêm caminhando junto a EAD no decorrer de sua história, como: sua utilização de forma submissa aos interesses do mercado; a carência de políticas de Estado que garantam sua verdadeira institucionalização; bem como, estudos que visem superar a concepção de formação tecnocentrada. Nesse sentido, é indiscutível a relevância de um estudo mais verticalizado sobre esta modalidade de ensino no campo da Educação em Ciências, com o intuito de que se supere o imediatismo do conhecimento sobre este objeto.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo e fomento.

Referências

- EVANGELISTA, O. Prefácio. In: MALANCHEN, J. **Políticas de formação de professores a distância no Brasil: uma análise crítica**. Campinas, SP: Autores associados, 2015.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Estatísticas dos professores no Brasil**. 2 ed. Brasília: INEP. 2004.
- KRASILCHIK, M. Reformas e realidade o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85- 93. 2000.
- LIMA, D. C. B. P.; OLIVEIRA, J. F. de.; BATISTA, T. C. da S. Organismos multilaterais e a educação: as tecnologias da informação e comunicação (TIC) em questão. **Revista Educação em Questão**, v. 54, n. 42, p. 218-245. 2016.
- MALANCHEN, J. **As políticas de formação inicial a distância de professores no Brasil democratização ou mistificação?** 2007. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2007.
- MANDELI, A. de S. **Fábrica de professores em nível superior: a Universidade Aberta do Brasil (2003-2014)**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2014.

PIMENTEL, F. C.; MORAES, R. A. A teoria do capital humano e a concepção produtivista na educação brasileira: EAD em foco. **Revista Contrapontos**, v. 17, n. 2, p. 246-267. 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.