



**UMA ANÁLISE DOS PROBLEMAS DE PESQUISA SOBRE
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NOS ARTIGOS DAS
REVISTAS *ENSAIO* E *REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS* (1999-2007)**

**AN ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF RESEARCH ON TEACHERS
INITIAL EDUCATION IN *ENSAIO* AND *REVISTA BRASILEIRA DE
PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS* (1999-2007)**

Angela Meneghello Passos

Programa em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina – UEL
angelamp@sercomtel.com.br

Marinez Meneghello Passos

Universidade Estadual de Londrina – UEL / Departamento de Matemática
marinezmp@sercomtel.com.br

Sergio de Mello Arruda¹

Universidade Estadual de Londrina – UEL / Departamento de Física
renop@uel.br

Resumo

Este trabalho apresenta resultados preliminares de uma investigação em andamento que objetiva analisar pesquisas sobre formação inicial de professores divulgadas em artigos de revistas nacionais de Ensino de Ciências. Focalizamos os problemas de pesquisa enunciados (explícita ou implicitamente) em artigos publicados entre 1999 e 2007 nos seguintes periódicos: *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* e *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)*. Na revista *Ensaio*, a relação entre artigos sobre formação inicial (FI) e artigos sobre formação de professores (FP) é de 12/48 (25%); na *RBPEC*, a relação é de 20/62 (32%). Verificamos que falta definir com mais clareza as ações investigativas, pois há uma tendência forte para a dispersão. Acreditamos que a ampliação dessa pesquisa para outros periódicos pode deixar mais claro o que é central nas investigações sobre formação inicial de professores no Brasil.

Palavras-chave: Formação de professores de ciências, formação inicial, revistas, análise textual, análise de conteúdo.

Abstract

This work presents preliminary results of a investigation that aims to analyze researches on initial teacher education in papers published in national journals of science education. The focus is on the problems of research described (explicitly or implicitly) in papers published between 1999 and 2007 in the following journals: *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* and *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)*. In

¹ Com apoio do CNPq.

Ensaio, the ratio between papers on initial education and teacher education is 12/48 (25%) in *RBPEC*, the ratio is 20/62 (32%). We found that the investigative actions are not clearly defined in the analyzed papers: there is a strong tendency to spread. We believe that extending this research to other journals may turn more clear what is central in research on initial teacher education in Brazil.

Keywords: Science teachers education, Initial education, Journals, Textual analysis, Content analysis

Introdução

O presente trabalho é parte integrante de um programa de pesquisa que tem por objetivo aplicar as análises qualitativas – análise de conteúdo, análise de discurso, análise textual, análise textual discursiva – em investigações nas áreas de Ensino de Ciências e Matemática, na busca de contribuições desses referenciais para compreender alguns dos diversos campos temáticos e investigativos pertinentes a essas áreas, entre eles, a formação do professor e a educação não formal, por meio da análise das produções bibliográficas em revistas qualificadas.

Vários resultados desse programa de pesquisa encontram-se divulgados em Passos et al. (2005) quando as palavras-chave dos artigos são consideradas como disparadores na busca de tendências investigativas nos artigos publicados; em Passos et al. (2006) tem-se um levantamento quantitativo do que foi publicado em periódicos nacionais da área de Educação Matemática desde o ano de 1976 até o ano de 2005, o campo da formação de professores mostra-se em evidência neste levantamento; em Passos et al. (2007) as ações investigativas e os problemas de pesquisa presentes nos artigos começam a ser identificados e analisados em alguns periódicos da área de Educação Matemática e diversas categorias são construídas e tornam-se unidades de pesquisa; em Passos et al. (2008) apresentamos os encaminhamentos metodológicos construídos e aplicados até o momento e alguns ensaios e seus resultados provenientes da aplicação dos nossos referenciais de coleta e de análise; em Passos et al. (2009a e 2009b) são focados dois acervos, especificamente, e constituídos dois *corpus*² de estudo, os resultados são apresentados nos artigos indicados e alguns movimentos sobre o professor e sua formação começam a se evidenciar no contexto da pesquisa nacional e cujos artigos referentes a esses desenvolvimentos foram materializados nas revistas em questão.

A questão que deflagrou a pesquisa que aqui apresentamos está relacionada ao fato de que o termo *formação de professores*, embora utilizado pela área com extrema frequência não possui uma definição ou delimitação muito clara. Diversas palavras como formação continuada, formação inicial, desenvolvimento profissional, capacitação, etc., nos dão uma ideia geral do significado do termo. Entretanto, uma análise rápida das publicações na área nos mostra que a delimitação desse campo temático³ vai muito além desses termos mais conhecidos e abrangentes. Dessa forma, acreditamos que uma análise da produção bibliográfica brasileira em periódicos pertencentes à área de Ensino de Ciências e que tenha a formação de professores como foco, poderia ser o caminho mais

² O conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos (BARDIN, 2004, p.90).

³ Adotamos o termo campo como ‘área em que se desenvolve certa atividade’, neste caso, pesquisas, reflexões e/ou projetos relativos à formação do professor.

adequado para a caracterização do mesmo. Esperamos que nossos resultados possam contribuir com a supressão desta lacuna e indicar possíveis tendências relativas a esse campo de pesquisa – a formação de professores vinculada especificamente à área de Ensino de Ciências, assim como já foi realizado com relação à área de Educação Matemática, conforme comentários apresentados no parágrafo anterior.

Este trabalho traz resultados parciais de uma pesquisa que se encontra em andamento e uma primeira proposta desta investigação (Passos et al., 2009) visou apresentar algumas considerações relacionadas a artigos sobre formação de professores publicados em periódicos de âmbito nacional da área de Ensino de Ciências.

Para a escolha dos periódicos⁴ analisados utilizamos o Sistema de Avaliação e Qualificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, o Qualis, e selecionamos os periódicos da área Ensino de Ciências e Matemática – voltados para o Ensino de Ciências com avaliação níveis A ou B e circulação nacional (N) ou internacional (I)⁵:

- *Revista Brasileira de Ensino de Física* (rbef)⁶: v.1, n.1 (1979) / v.29, n.4 (2007) – 81 revistas;
- *Caderno Brasileiro de Ensino de Física* (cbef): v.1, n.1 (1984) / v.24, n.3 (2007) – 75 revistas;
- *Ciência & Educação* (ciedu): v.1 (1995) / v.13, n.3 (2007) – 26 revistas;
- *Investigações em Ensino de Ciências* (ienci): v.1, n.1 (1996) / v.12, n.3 (2007) – 36 revistas;
- *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (ensaio): v.1, n.1 (1999) / v.9, n.2 (2007) – 18 revistas;
- *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (rbpec): v.1, n.1 (2001) / v.7, n.3 (2007) – 21 revistas.

Naquela ocasião apresentamos uma análise quantitativa dos artigos sobre formação de professores publicados nos periódicos descritos acima, cobrindo um período de cerca de três décadas (1979-2007), com um total de 257 revistas, 2139 artigos e, desses, 474 sobre formação de professores, ou seja, um montante de, aproximadamente, 22% dos artigos avaliados. Essas informações nos mostram que cerca de um quarto dos artigos publicados é sobre formação de professores, o que a nosso ver revela a existência de um número significativo de pesquisadores se dedicando a esse tema.

Para a sistematização das informações foram destacadas palavras e expressões do título, das palavras-chave e do resumo apresentados nos artigos. Os detalhes sobre esse desenvolvimento e as conclusões a que chegamos podem ser encontrados em Passos et al. (2009).

Atualmente, estamos desenvolvendo uma fase da pesquisa que assumimos por qualitativa, e nos propomos a apresentar neste evento parte da análise e algumas considerações a que pudemos chegar até este momento.

A metodologia e os dados

⁴ A ordem em que as revistas são indicadas está relacionada à ordem cronológica em que foram editadas, isto é, da mais antiga para a mais recente.

⁵ Evidenciamos que durante o desenvolvimento da pesquisa esse sistema estava em processo de atualização, por isso usamos o Qualis vigente no ano de 2007.

⁶ Sigla referente ao nome da revista.

Como metodologia de coleta de dados e pesquisa, estamos fazendo uso da análise textual com destaque e convergência para a análise de conteúdo, tomando como teóricos Laurence Bardin (2004) e Roque Moraes (1999, 2003 e 2007), diversas considerações a respeito desse processo metodológico podem ser encontradas em Passos et al. (2008), como indicamos anteriormente.

Após termos passado pelo processo de aquisição do acervo, da constituição do *corpus*, da identificação das primeiras unidades de análise, de alguns ensaios com relação a possibilidades de categorização, para este evento, trazemos resultados de uma reavaliação do *corpus*, ou seja, uma análise de parte dos artigos selecionados cujos autores pesquisaram a formação de professores com ênfase na formação inicial. Para isso, analisamos, desde suas primeiras publicações até o ano de 2007, os dois periódicos com maior porcentagem de artigos sobre formação de professores (ver Quadro 1) e que possuem uma característica em comum, são os mais jovens, ou seja, os de início de publicação mais recente do nosso acervo: *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (ensaio) – datado de 1999 – e *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (rbpec) – datado de 2001.

Em Passos et al. (2009) construímos uma lista com 112 expressões ou palavras que, diante do que assumimos, via os referenciais adotados, ao observar os dados, caracterizam o campo formação de professores nos seis periódicos analisados. Desses 112 termos, selecionamos 16 que, a nosso ver, estão relacionados à formação inicial de professores. São eles:

1. Alunos-professores, professores-alunos.
2. Aprendizagem da docência.
3. Carreira do magistério.
4. Currículo(s), curricular(es).
5. Estágio(s) supervisionado(s), estágio(s), aulas de regência, estágio pedagógico, estágio de regência, estágio curricular, regência de classe, estagiários.
6. Formação de pedagogo.
7. Formação dos(e) físicos.
8. Formação inicial, formação inicial de(os) professores, formação básica, formação acadêmica, formação inicial de docentes, formação inicial de professores/educadores, formação inicial do docente, formação inicial do professor.
9. Formação no(do) magistério.
10. Futuro(s) professor(es), futuras professoras, futuros docentes.
11. Licenciando(s), licenciado(s), recém-licenciados, licenciandas.
12. Licenciatura(s).
13. Prática(s) de ensino, prática do ensino, práticas de aula, prática de(em) sala de aula, práticas em aula, práticas cotidianas de sala de aula.
14. Preparação de professores, preparação dos docentes.
15. Professores em formação.
16. Professores estagiários.

Um ponto a esclarecer na composição da lista anterior é o uso da vírgula em alguns itens. Nesses casos e mediante nossa maneira de interpretar os dados, caracterizamos que as expressões separadas por esse sinal gráfico são exemplos de sinonímia, ou seja, *relação de sentido entre dois vocábulos que têm significação muito próxima, permitindo que um seja escolhido pelo outro em alguns contextos, sem alterar o sentido literal da sentença como um todo*. (Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa 1.0)

Como podemos verificar em Esteves e Rodrigues (2003):

[...] nem sempre é fácil decidir se um dado trabalho de investigação é sobre formação inicial de professores ou se apenas mantém com esta uma relação de maior ou menor contigüidade. (p.47)

A partir dessa lista com 16 itens, à qual assumimos como nosso disparador de busca, voltamos aos dois acervos que escolhemos para iniciar essa nova etapa da pesquisa e selecionamos os artigos sobre formação de professores com ênfase em formação inicial. No **Quadro 1** podemos verificar a quantidade de artigos das revistas e as porcentagens referentes à formação de professores e formação inicial de professores.

Quadro 1: Quantidade de artigos das revistas e porcentagens referentes à formação de professores e formação inicial de professores.

Sigla referente ao nome da revista	Total de artigos	Total de artigos sobre formação de professores	Porcentagem ⁷ de artigos referentes à formação de professores	Total de artigos sobre formação inicial de professores	Porcentagem de artigos referentes à formação inicial de professores
ENSAIO	102	48	47%	12	25%
RBPEC	137	62	45%	20	32%
IENCI	163	64	39%	*	*
CIEDU	264	88	33%	*	*
CBEF	453	80	18%	*	*
RBEF	1020	132	13%	*	*
TOTAL	2139	474	22%		

*Investigação em curso.

Analisando os resultados expostos no quadro acima, verificamos que na revista *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*; dos 48 artigos sobre formação de professores, 12 estão relacionados à formação inicial, ou seja, 25%. Na *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, em torno de 32% dos artigos sobre formação de professores, são de formação inicial, ou seja, 20 artigos. Na sequência indicamos o título dos 32 artigos selecionados e que a partir deste momento passam a constituir nosso *corpus* analítico:

1. Interdisciplinaridade na formação de professores de Ciências: conhecendo obstáculos, p.19⁸. (rbpec 01v1n2a1)⁹
2. O que pensam os professores sobre o que pensam os alunos. Uma pesquisa em diferentes estágios de formação no caso das concepções sobre a forma da Terra, p.40. (rbpec 01v1n2a2)
3. O diário de aula na formação de professores reflexivos: resultados de uma experiência com professores estagiários de Biologia/Geologia, p.73. (rbpec 01v1n2a3)
4. O conhecimento pedagógico do conteúdo: lei e tabela periódica. Uma reflexão para a formação do licenciado em Química, p.85. (rbpec 01v1n2a4)
5. Tutoria na formação de professores de Ciências – um modelo pautado na racionalidade prática, p.28. (rbpec 01v1n3a1)
6. Contribuições de um formador de área científica específica para a futura ação docente de licenciandos em Biologia, p.63. (rbpec 01v1n3a3)

⁷ Destacamos que as porcentagens indicadas, nesta coluna e na última coluna do quadro, são aproximadas.

⁸ Página da revista em que inicia o artigo.

⁹ Código relacionado ao artigo: sigla referente ao nome da revista, ano, volume e número. Os símbolos a1, a2, a3..., referem-se a uma listagem particular construída para organizar os dados selecionados e constitui nossas unidades de análise.

7. A crônica da disciplina: uma experiência na formação de professores de Ciências, p.136. (rbpec 01v1n3a7)
8. O uso espontâneo de analogias por professores de biologia: observações da prática pedagógica, p.107. (ensaio 02v4n2a1)
9. Uma pesquisa sobre a prática reflexiva na formação inicial de professores de física, p.119. (ensaio 02v4n2a2)
10. Desenvolvimento histórico da dinâmica: referente para a evolução das concepções dos estudantes sobre força e movimento, p.89. (rbpec 02v2n2a4)
11. Concepciones de expertos acerca de modelos científicos, p.102. (rbpec 02v2n2a5)
12. Um estudo das concepções alternativas sobre calor e temperatura, p.25. (rbpec 02v2n3)
13. Iniciação à pesquisa: um eixo de articulação no processo formativo de professores de ciências biológicas, p.9. (ensaio 03v5n1a1)
14. Desvinculação entre avaliação e atribuição de nota: análise de um caso no ensino de física para futuros professores, p.43. (ensaio 03v5n1a3)
15. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em ciências biológicas, p.89. (ensaio 03v5n2a1)
16. Formação de professores de Física: os estágios supervisionados como fonte de pesquisa sobre a prática de ensino, p.34. (rbpec 03v3n3a2)
17. Expectativas e receios dos alunos relativamente ao estágio: um estudo centrado na licenciatura em ensino de Física e Química da universidade de Minho, p.18. (rbpec 04v4n1a2)
18. Formação inicial reflexiva de professores de Ciências e Biologia: possibilidades e limites de uma proposta, p.27. (rbpec 04v4n2a2)
19. Educação em ciências e comunidade: investigando a construção de saberes em ensaios de professores na Amazônia brasileira, acerca de uma prática docente diferenciada, p.53. (rbpec 04v4n2a4)
20. A aprendizagem significativa na formação de professores de Biologia: o uso de mapas conceituais, p.29. (rbpec 04v4n3a1)
21. Os professores que tivemos e a formação da nossa identidade como docentes: um encontro com nossa memória, p.9. (ensaio 05v7n1a1)
22. Representações de um grupo de docentes sobre drogas: alguns aspectos, p.131. (ensaio 05v7n2a3)
23. Dialogando saberes – pesquisa e prática de ensino na formação de professores de ciências e biologia.¹⁰ (ensaio 05v7ee¹¹a1)
24. A relação teoria-prática na formação do educador e seu significado para a prática pedagógica do professor de biologia. (ensaio 05v7eea2)
25. Las concepciones y creencias de profesores de ciencias naturales sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, mediadas por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional, p.29. (rbpec 05v5n2a1)
26. Análise da opinião de futuros professores a respeito dos processos e avaliação da aprendizagem nos cursos de licenciatura, p.45. (rbpec 05v5n2a2)
27. A compreensão das leis de Mendel por alunos de biologia na educação básica e na licenciatura, p.59. (ensaio 06v8n1a3)
28. O uso de analogias no ensino de física em nível universitário: interpretações sobre os discursos do professor e dos alunos, p.77. (rbpec 06v6n3a2)
29. O professor como um “lugar”: uma metáfora para a compreensão da atividade docente, p.90. (ensaio 07v9n1a4)
30. O perfil epistemológico do conceito de tempo a partir de sua representação social, p.162. (ensaio 07v9n2a1)
31. Proyecto “Educação em biologia, educação para a saúde e educação ambiental para uma melhor cidadania”: análise de manuais escolares e concepções de professores de 19 países (europeus, africanos e do próximo oriente).¹² (rbpec 07v7n2a1)
32. O desenvolvimento profissional dos formadores de professores de Química: contribuições epistemológicas. (rbpec 07v7n3a3)

¹⁰ Revista somente em versão eletrônica, não contém número de páginas.

¹¹ Lê-se: edição especial.

¹² Acesso à versão eletrônica da revista, não contém número de páginas.

O Quadro 2 apresenta de acordo com nossa interpretação, de forma resumida e levando em consideração a sequência dos artigos exposta anteriormente, ‘os problemas’¹³ ou ‘as perguntas de pesquisa’ ou ‘as reflexões’ que moveram esses pesquisadores em suas buscas e produções e que, posteriormente, se materializaram na forma de artigo, constituindo, para nós nesta etapa da investigação, o *conhecimento objetivo* (ver Popper, 1999, pp.77-78) da área de Ensino de Ciências relacionado à formação inicial de professores nos dois periódicos indicados.

Quadro 2: Problema ou pergunta de pesquisa ou reflexões norteadoras dos artigos ano a ano.

Ano	Problema / pergunta de pesquisa / reflexões
1999	Não foram localizados artigos (Revista Ensaio)
2000	Não foram localizados artigos (Revista Ensaio)
2001	(rbpec 01v1n2a1) – <u>Investiga</u> ¹⁴ o processo de construção de um trabalho interdisciplinar entre alunos de licenciatura em Física e Biologia. (rbpec 01v1n2a2) – [...] <u>analisa-se</u> como as concepções de aprendizagem, implícitas na consideração do conhecimento prévio, relacionam-se com o potencial das estratégias didáticas propostas para a evolução conceitual dos estudantes e como o grau de evolução deste conhecimento didático está relacionado com o grau de envolvimento dos professores em estudos anteriores sobre aprendizagem. (Harres et al., 2001, p.41) (rbpec 01v1n2a3) – <u>Averigua</u> se os diários de aula auxiliam os futuros professores na reflexão sobre a sua prática e se com o uso dessa ferramenta eles estabelecem alternativas mais fundamentadas de ação. (rbpec 01v1n2a4) – <u>Analisa</u> o conhecimento pedagógico do tema Lei e Tabela Periódica de licenciandos em Química. (rbpec 01v1n3a1) – <u>Analisa</u> os limites e as possibilidades do modelo de tutoria no estágio dos cursos de licenciatura em Ciências. (rbpec 01v1n3a3) – <u>Investiga</u> a contribuição da prática docente de um formador na formação de futuros docentes de Biologia. (rbpec 01v1n3a7) – <u>Analisa</u> os efeitos causados por uma experiência didática nos licenciandos e <u>fornece</u> orientações para os pesquisadores que pretendem atuar na formação inicial de professores na perspectiva da prática reflexiva.
2002	(ensaio 02v4n2a1) – <u>Evidencia</u> o uso espontâneo de analogias e metáforas por professores de Biologia no Ensino Médio. (ensaio 02v4n2a2) – <u>Analisa</u> de que forma determinado conteúdo específico é transformado em conteúdo pedagógico por licenciandos em Física, alunos da disciplina Prática de Ensino de Física. (rbpec 02v2n2a4) – <u>Analisa</u> as concepções de futuros professores sobre força e movimento. (rbpec 02v2n2a5) – <u>Provê</u> dados úteis que podem ser anexados às informações sobre aprendizagem de modelos. (rbpec 02v2n3) – <u>Verifica</u> se um planejamento de ensino baseado nas concepções alternativas dos alunos resulta em uma aprendizagem mais eficaz.
2003	(ensaio 03v5n1a1) – <u>Detecta</u> o impacto do processo de iniciação à pesquisa em educação em ciências na formação de licenciandos em Ciências Biológicas e <u>verifica</u> se a confecção dos trabalhos de final de curso possibilitou a articulação entre a área de conteúdos específicos e a área de formação pedagógica.

¹³ Nesse levantamento não fizemos diferenciação entre problema ou pergunta de pesquisa e objetivo da pesquisa.

¹⁴ As palavras grifadas e em negrito no quadro estão relacionadas a algumas considerações apresentadas no próximo tópico deste trabalho – Análises e comentários.

	<p>(ensaio 03v5n1a3) – <u>Relata</u> a implementação de um processo de avaliação voltado para a responsabilidade pela própria aprendizagem com futuros professores em uma disciplina de Física.</p> <p>(ensaio 03v5n2a1) – <u>Demonstra</u> a importância da reflexão sobre a ação para a formação do licenciando em Ciências Biológicas.</p> <p>(rbpec 03v3n3a2) – <u>Analisa</u> o impacto do estágio de regência em licenciandos.</p>
2004	<p>(rbpec 04v4n1a2) – <u>Relaciona</u> os motivos pelos quais os alunos frequentaram e permaneceram na Licenciatura em Física e Química.</p> <p>(rbpec 04v4n2a2) – <u>Apresenta</u> uma avaliação parcial do projeto “Formação inicial de professores de Ciências e Biologia: uma proposta centrada em um modelo investigativo-reflexivo”.</p> <p>(rbpec 04v4n2a4) – <u>Investiga</u> os saberes profissionais de alunos-professores de Licenciatura em Ciências Naturais ao desenvolverem projetos de investigação/intervenção na comunidade.</p> <p>(rbpec 04v4n3a1) – <u>Mostra</u> resultados parciais de uma pesquisa-ação desenvolvida com licenciandos em Ciências Biológicas.</p>
2005	<p>(ensaio 05v7n1a1) – <u>Explicita</u> algumas relações dos alunos de Licenciatura em Química com os seus professores e o significado dessas relações na formação da identidade profissional.</p> <p>(ensaio 05v7n2a3) – <u>Identifica</u> as representações sociais de um grupo de docentes da escola básica sobre drogas.</p> <p>(ensaio 05v7nea1) – <u>Situa</u> a experiência das autoras no contexto da formação inicial de professores, apontando o seu significado e contribuição para o debate. <u>Descreve</u> brevemente os trabalhos deste número especial.</p> <p>(ensaio 05v7nea2) – <u>Analisa</u> a relação teoria-prática no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e as consequências dessa abordagem na formação e prática pedagógica dos licenciandos.</p> <p>(rbpec 05v5n2a1) – <u>Descreve</u> um estudo de caso envolvendo três professores de Ciências Naturais que atuam em diferentes níveis de ensino.</p> <p>(rbpec 05v5n2a2) – <u>Apresenta</u> os resultados de um trabalho com futuros professores em Física a respeito da metodologia de ensino e do sistema de avaliação a que foram expostos durante o curso de graduação.</p>
2006	<p>(ensaio 06v8n1a3) – <u>Identifica</u> as dificuldades de compreensão das leis de Mendel por alunos do ensino médio e da Licenciatura em Biologia.</p> <p>(rbpec 06v6n3a2) – <u>Analisa</u> o uso e as condições de produção de analogias de um professor de um curso de licenciatura em Física e seus alunos e <u>interpreta</u> o discurso do professor e de uma amostra de licenciandos.</p>
2007	<p>(ensaio 07v9n1a4) – <u>Analisa</u> o impacto do estágio supervisionado, em particular a regência de classe, em licenciandos em Física.</p> <p>(ensaio 07v9n2a1) – <u>Identifica</u> o perfil epistemológico da Representação Social do conceito de tempo de alunos de diferentes licenciaturas.</p> <p>(rbpec 07v7n2a1) – <u>Apresenta</u> os objetivos do projeto, alguns resultados da análise dos manuais escolares e parte da análise das concepções dos professores e futuros professores e <u>descreve</u> a construção e validação dos instrumentos de recolha de dados.</p> <p>(rbpec 07v7n3a3) – <u>Analisa</u> como promover o desenvolvimento profissional dos formadores de professores de Química, de tal forma que sua ação docente possibilite uma formação inicial de professores em sintonia com discussões atuais sobre a área.</p>

Análises e comentários

Observando o Quadro 2 verificamos que a revista *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* não possui artigos sobre formação inicial de professores nos anos de 1999, 2000, 2001 e 2004; já na *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* encontramos em todos os seus anos de publicação artigos a respeito do tema em foco.

Queremos ressaltar que ao construirmos os problemas ou perguntas de pesquisas ou, ainda, as reflexões norteadoras dos artigos que aparecem no último quadro, utilizamos

para a produção de nosso metatexto¹⁵ o mesmo verbo que o autor do artigo indica em seu texto – observe-os na forma sublinhada. Contudo, o segundo problema de pesquisa do ano 2001 não segue essa proposta, nesse caso, utilizamos o texto do próprio autor do artigo.

Evidenciamos que a fim de identificar ‘o problema ou a pergunta de pesquisa ou as reflexões norteadoras’ desses artigos, levantamos as seguintes indagações: Qual é a questão que gerou essa investigação? Há uma pergunta a ser respondida neste artigo? Lembramos que nem sempre esse elemento estava explícito em uma primeira leitura do resumo ou da introdução do artigo, em alguns deles somente durante a análise das considerações a que os autores chegaram é que se tornou evidente o que pesquisavam.

Cabe também destacar neste momento que, mediante as ações investigativas indicadas no levantamento dos problemas ou questões de pesquisa, pudemos verificar que falta definir com mais clareza essas ações, pois há uma tendência forte para a dispersão. Os 32 artigos não deixam claro o que é central nas investigações sobre formação inicial de professores, apesar de a ação analisar aparecer em 11 problemas de pesquisa, ou seja, em aproximadamente 33% dos artigos.

Acreditamos que essa sistematização pode deixar um pouco mais claro o que é central nas investigações sobre formação inicial de professores (nesse período analisado nos periódicos em estudo). Entre as ações de pesquisa caracterizadas nas apresentações dos problemas de pesquisa ou perguntas / questões ou reflexões estão: analisar, investigar, averiguar, apresentar, identificar, situar, descrever, relatar, verificar, evidenciar o uso, prover dados, analisar o impacto, fornecer orientações, detectar o impacto, demonstrar a importância, relacionar os motivos, apresentar resultados, apresentar objetivos, mostrar resultados, explicitar relações, identificar representações, identificar dificuldades, interpretar discurso.

Ao realizar um comparativo entre o Quadro 2 e a listagem com os 16 termos (descritos no tópico anterior desse trabalho) que se constituíram nosso disparador de busca dos artigos sobre formação inicial de professores, verificamos que na construção dos 32 problemas de pesquisa, 26 deles, ou seja, aproximadamente 81%, trazem pelo menos um dos termos¹⁶ do disparador de busca, o que nos leva a comentar que essa ferramenta aparece em um número significativo de problemas de pesquisa. No Quadro 3 verificamos o comparativo entre o disparador de busca e os 26 problemas de pesquisa.

Quadro 3: Comparativo entre os termos do disparador de busca e os mesmos termos nos 26 problemas de pesquisa.

Termos do disparador de busca	Quantidade dos termos encontrados nos problemas de pesquisa
1. Alunos-professores, professores-alunos.	1

¹⁵ Em nossa pesquisa estamos assumindo a análise de conteúdo como uma proposta teórica que pode ser considerada como método de coleta de dados, ou de análise de dados. Destacamos na sequência alguns aspectos metodológicos que norteiam esse referencial, entre eles: a *preparação* do material a ser pesquisado; a definição de *unidades de análise*, que podem evidenciar significados, temáticas, códigos; a *categorização*, que tem por finalidade agrupar os dados mediante critérios definidos durante o processo de desenvolvimento da pesquisa; a *descrição*, que assume o papel de apresentar, em primeira mão, na forma de um texto-síntese, os resultados da pesquisa; e, na etapa final, a *interpretação*, fase em que a pesquisa atinge um grau de compreensão mais profundo do conteúdo dos documentos analisados e o pesquisador produz seu *metatexto*, no qual comunica os pareceres sobre o objeto de pesquisa.

¹⁶ Esses termos estão em negrito no Quadro 2.

2. Aprendizagem da docência.	0
3. Carreira do magistério.	0
4. Currículo(s), curricular(es).	0
5. Estágio(s) supervisionado(s), estágio(s), aulas de regência, estágio pedagógico, estágio de regência, estágio curricular, regência de classe, estagiários.	4
6. Formação de pedagogo.	0
7. Formação dos(e) físicos.	0
8. Formação inicial, formação inicial de(os) professores, formação básica, formação acadêmica, formação inicial de docentes, formação inicial de professores/educadores, formação inicial do docente, formação inicial do professor.	4
9. Formação no(do) magistério.	0
10. Futuro(s) professor(es), futuras professoras, futuros docentes.	6
11. Licenciando(s), licenciado(s), recém-licenciados, licenciandas.	10
12. Licenciatura(s).	9
13. Prática(s) de ensino, prática do ensino, práticas de aula, prática de(em) sala de aula, práticas em aula, práticas cotidianas de sala de aula.	1
14. Preparação de professores, preparação dos docentes.	0
15. Professores em formação.	0
16. Professores estagiários.	0

Assim, nesse *corpus* ao qual estamos nos debruçamos verificamos que para encontrarmos os artigos sobre formação inicial de professores bastaríamos os seguintes termos: alunos-professores; estágio, estágio de regência, estágio supervisionado, regência de classe; formação inicial de professores; futuros professores, futuros docentes; licenciando(s), licenciados; licenciatura(s); prática de ensino.

Se voltarmos aos seis artigos que ficaram de fora de nossa última análise e verificarmos quais foram os termos pelos quais eles foram selecionados como de formação inicial de professores, temos:

1. O que pensam os professores sobre o que pensam os alunos. Uma pesquisa em diferentes estágios de formação no caso das concepções sobre a forma da Terra, p.40. (rbpec 01v1n2a2). (**formação inicial**)
2. O uso espontâneo de analogias por professores de biologia: observações da prática pedagógica, p.107. (ensaio 02v4n2a1). (**Formação inicial de professores. Prática de Ensino**)
3. Concepções de expertos acerca de modelos científicos, p.102. (rbpec 02v2n2a5). (**futuros docentes**)
4. Um estudo das concepções alternativas sobre calor e temperatura, p.25. (rbpec 02v2n3). (**Licenciatura**)
5. Representações de um grupo de docentes sobre drogas: alguns aspectos, p.131. (ensaio 05v7n2a3). (**formação inicial**)
6. Las concepciones y creencias de profesores de ciencias naturales sobre ciencia, su enseñanza y aprendizaje, mediadas por la formación inicial, la educación continuada y la experiencia profesional, p.29. (rbpec 05v5n2a1). (**formação inicial**)

Queremos salientar que os termos em negrito nessa lista se encontram no resumo dos artigos, com exceção dos termos do item 2, eles foram retirados das palavras-chave propostas pelos autores do artigo.

Se considerarmos também os termos dos seis artigos descritos acima, verificamos que em nosso Quadro 3 nenhum novo item é selecionado, somente ocorrerá acréscimo nas quantidades já destacadas. Ao avaliar essas considerações podemos verificar que nosso disparador de busca pode sofrer uma redução de termos, de 16 para somente 7.

Conclusão

O que percebemos na conclusão dessa nova etapa, onde sintetizamos os problemas de pesquisa e as ações desenvolvidas por esses pesquisadores, e que se encontram materializadas nos artigos, é que ao nos pautarmos nesses documentos estamos balizando o que poderíamos considerar como pertinente à área de formação inicial de professores, com suas nuances e particularidades, ou seja, os próprios pesquisadores estão definindo o que para eles poderia ser considerado ações de investigação e problemas / questões / perguntas / reflexões vinculadas a essa área de pesquisa e também os termos que caracterizam essa área. Na realidade, não partimos de algo determinado, definido *a priori*, estamos construindo ao que a área chegou ao longo desses 9 anos de pesquisa (1999-2007).

Mediante reflexões sobre o percurso realizado durante essa busca nos deparamos com algumas questões. Para várias conseguimos dar um encaminhamento, entretanto para outras vemos que é necessário um fôlego a mais sobre o material em análise a fim de que possamos construir outras considerações.

A seguir elencamos de forma epitomada uma relação dessas perguntas. O que os termos do disparador de busca nos mostram? Seria uma forma de localizarmos rapidamente o assunto central do artigo? Nesse primeiro contato que tivemos com esses dois periódicos, parece-nos que esta seja uma consideração razoável. E quando analisarmos os seis periódicos relacionados na introdução, encontraremos resultados similares?

Estaria a construção do disparador de busca que realizamos coerente com metodologias de pesquisa? Por meio desses termos que outras observações poderíamos realizar? A que elas nos levariam? Em um segundo momento que olhares poderíamos lançar sobre esses periódicos?

Referências

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977, 3 ed., 2004. 223p. ISBN 972-44-1214-8
- ESTEVES, Manuela; RODRIGUES, Ângela. Tornar-se professor: estudos portugueses recentes. **Investigar em Educação**. Revista da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, n.2, p.15-49, 2003. ISSN 1645-7587
- HARRES, João Batista Siqueira; ROCHA, Lígia Bergesh; HENZ, Tatiane. O que pensam os professores sobre o que pensam os alunos. Uma pesquisa em diferentes estágios de formação no caso das concepções sobre a forma da Terra. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Porto Alegre: ABRAPEC, 2001. V.1, n.2, pp.40-50. ISSN 1806-5104
- MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Educação, Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, ano XXII, n.37, p.7-31, março 1999. ISSN 010-465X

- MORAES, Roque. **Uma tempestade de luz**: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, Bauru: Faculdade de Ciências, v.9, n.2, p.191-211, 2003. ISSN 1516-7313
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. 224p. ISBN 978-85-7429-609-8
- PASSOS, Marinez Meneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. Análises preliminares de revistas da área de Educação Matemática. In: V ENPEC – V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – realizado em Bauru – 28/novembro a 03/dezembro de 2005. **Anais...** 12p. 1 CD.
- PASSOS, Marinez Meneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. Primeiras análises de revistas da área de Educação Matemática: a formação do professor em foco. In: III SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática – realizado em Águas de Lindóia – 11 a 14 de outubro de 2006. **Anais...** 16p. 1 CD.
- PASSOS, Marinez Meneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. 1996-2005: o que foi pesquisado sobre formação de professores? A busca por respostas em revistas da área de Educação Matemática. IV CIEM – Congresso Internacional de Ensino da Matemática – Canoas, 2007. **Anais...** 8p.
- PASSOS, Marinez Meneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. O campo formação de professores em revistas brasileiras da área de educação matemática. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo: Pontifícia Universidade Católica – PUC, v.10, n.1, 41p., 2008
- PASSOS, Marinez Meneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. As concepções sobre o professor em 32 anos de Boletim Gepem: 1976/2007. **Boletim Gepem**, Rio de Janeiro: Instituto de Educação da UFRuralRJ, n.54, 26p., jan./jun. 2009a.
- PASSOS, Marinez Meneghello; NARDI, Roberto; ARRUDA, Sergio de Mello. A ‘formação do professor’ e seus sentidos em 23 anos do Bolema: 1985-2007. **Bolema** – Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, n.34, 23p., 2009b.
- PASSOS, Angela Meneghello; PASSOS, Marinez Meneghello; ARRUDA, Sergio de Mello. Caracterização do campo formação de professores por meio da análise quantitativa de artigos da área de Ensino de Ciências no Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre: Instituto de Física – UFRGS, 28p., 2009. (Artigo em submissão)
- POPPER, Kari Raimund. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem evolucionária. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1975, reedição 1999, 394p. ISBN 85-3190-086-7